

# URBANISMUS A ÚZEMNÍ ROZVOJ



TEMA  
ZELENÁ INFRASTRUKTURA

U&UR  
6 | 2025

## POKYNY PRO AUTORY

### NABÍDKA ČLÁNKŮ

Redakce přijímá články na e-mailové adrese [redakce@uur.cz](mailto:redakce@uur.cz). Grafické přílohy většího rozsahu je možno zaslat prostřednictvím služby pro zaslání velkých souborů (Úschovna, WeTransfer). V zasláném e-mailu prosím uveďte jméno vč. titulů, adresu pracoviště a kontaktní údaje (e-mailová adresa, telefonní číslo). Při žádosti o zařazení článku do recenzního řízení je třeba tuto skutečnost výslovně uvést. Podrobnější informace naleznete na stránkách [www.uur.cz](http://www.uur.cz) v sekci Časopis UaÚR – Pro autory – Recenzní řízení.

### FORMÁLNÍ POŽADAVKY

Rozsah textu by měl činit cca 3–10 normostran (1 normostrana = 1 800 znaků včetně mezer a poznámek pod čarou), nedohodne-li se autor s redakcí jinak. Za každým textem příspěvku musí být uvedeno jméno autora a instituce, pod kterou spadá. Vlastnímu textu vždy předchází zhruba desetiřádkový souhrn/abstrakt (stručná informace o obsahu článku), který bude přeložen do angličtiny. Překlad zajistí redakce, popř. po domluvě s redakcí autor článku. Za nedílnou součást příspěvku je považován seznam použitých zdrojů a jejich dostupnost. Bibliografické citace musejí být zpracovány podle normy ČSN ISO 690:2022 (upřednostňován je harvardský systém). Textová část je vyžadována v textovém editoru Word. Grafická část se posílá samostatně jako příloha s uvedením zdrojů, a to v rozlišení min. 300 DPI ve formátu JPEG, TIFF, EPS nebo AI. Redakce si vyhrazuje právo výběru grafického doprovodu textu.

### AUTORSKÁ PRÁVA A AUTORIZACE

Redakce předpokládá, že nabízený článek dosud nebyl publikován. Autoři odpovídají za původnost díla (viz [www.uur.cz](http://www.uur.cz) – Časopis UaÚR – Publikační etika). Články jsou po vysazení a redakční úpravě zaslány k autorizaci. Pokud se autor nevyjádří do pěti dnů od odeslání redakční žádosti o autorizaci textu, považuje redakce text za odsouhlasený a zveřejní jej s případnými redakčními úpravami.

### RECENZNÍ ŘÍZENÍ

Relevantní příspěvky jsou recenzovány. Podrobnosti k recenznímu řízení jsou uvedeny na [www.uur.cz](http://www.uur.cz) – Časopis UaÚR – Pro autory – Recenzní řízení. Struktura recenzovaného článku musí odpovídat požadavkům na vědecký text: **Abstrakt** – k recenzovaným příspěvkům redakce požaduje širší shrnutí v češtině. Překlad zajistí redakce, popř. po domluvě autor článku. **Úvod** – obsahuje vysvětlení cíle výzkumu a článku, rešerši literatury a její kritické zhodnocení, pojmenování řešeného problému, respektive formulaci výzkumné otázky / pracovní hypotézy. **Metodika** – charakteristika a popis použité metody/metod. Možné je i zdůvodnění, proč byly právě tyto metody použity a jejich případná omezení. **Výsledky** – prezentace výsledků výzkumu. **Diskuse** – verifikace hypotéz, omezení použitelnosti výsledků výzkumu. **Závěr** – vyhodnocení výzkumu, nastínění dalších námětů na jeho pokračování. Za nedílnou součást příspěvku je považován seznam použitých zdrojů a jejich dostupnost. Recenzované příspěvky nejsou honorovány.

Názory autorů se nemusí vždy shodovat se stanovisky redakční rady a vydavatele.

**Urbanismus a územní rozvoj**

Číslo 6/2025, XXVIII. ročník  
Vychází šestkrát ročně.  
ISSN 1212-0855, MK ČR E 7021

**Vydává:**

Ústav územního rozvoje  
Jakubské nám. 3, 602 00 Brno  
www.uur.cz

**Redakce:**

redakce@uur.cz  
Mgr. Tamara Blatová (šéfredaktorka)  
+420 542 423 116, +420 603 885 728  
blatova@uur.cz  
Hana Čechlovská (redaktorka)  
+420 542 423 123, +420 732 762 852  
cechlovska@uur.cz

**Redakční rada:**

Ing. arch. Hana Bártová  
doc. RNDr. Jaroslav Burian, Ph.D.  
Ing. Eva Fialová  
prof. Maroš Finka, M.Arch, PhD.  
prof. Anna Geppert, PhD  
Ing. arch. Irena Klingorová, Ph.D.  
prof. Ing. arch. Jan Koutný, CSc.  
Ing. Jakub Kotrla (místopředseda)  
prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc.  
Ing. arch. MgA. David Mateáško (místopředseda)  
Ing. arch. Vladimír Matuš  
MgA. Bernard Storch  
doc. Ing. arch. Veronika Šindlerová, Ph.D.  
Mgr. Petr Tonev, Ph.D.  
RNDr. Václav Tremel  
Ing. arch. Martin Tunka, CSc. (předseda)  
Ing. Romana Vačkářová  
doc. Ing. et Ing. Eliška Vejchodská, Ph.D.  
doc. Ing. arch. Jakub Vorel, Ph.D.  
Ing. arch. Karel Wirth  
doc. Ing. arch. Maxmilian Wittmann, Ph.D.

**Roční předplatné:** 720 Kč + poštovné  
cechlovska@uur.cz

**Sazba a tisk:**

GRAFEX-AGENCY, s. r. o.  
Helceletova 16, 602 00 Brno

**Náklad:** 1 400 výtisků

Toto číslo vyšlo v prosinci 2025.

Úplný obsah čísel je zveřejněn s půlročním  
zpožděním na webových stránkách ÚÚR.

**Foto na titulní straně obálky:**

Rezidenční čtvrť v centru města Odense,  
Dánsko. Foto © iStock.com/Westersoe

**OBSAH**

**STARTUJE ZÁKON O PODPOŘE BYDLENÍ. JAK POMŮŽE DOMÁCNOSTEM  
V BYTOVÉ NOUZI?** | Ondřej Sliš 1

**ZMĚNY ÚZEMNÍHO ROZVOJOVÉHO PLÁNU** | Josef Morkus 2

**Recenzovaný článek**

**ANALÝZA KOMPLEXNÍHO EFEKTU STROMŮ V ULIČNÍCH KAŇONECH  
S VYUŽITÍM NUMERICKÉHO MODELU S VYSOKÝM ROZLIŠENÍM**  
Jan Geletič, Michal Belda, Pavel Krč, Veronika Květoňová, Michal Lehnert,  
Tereza Pikousová, Jaroslav Resler, Hynek Řezníček, Ondřej Vlček 3

**Recenzovaný článek**

**VYMEZENÍ ZELENÉ INFRASTRUKTURY V ÚZEMNÍM PLÁNU:  
PŘÍPADOVÁ STUDIE k. ú. ZVOLE U ZÁBŘEHA** | Petr Dujka, Vladimír Dujka,  
Anna Vaculíková 11

**Recenzovaný článek**

**MĚŘENÍ JASU NOČNÍ OBLOHY: OVĚŘENÍ KONCEPCE SVĚTELNÝCH ZÓN  
PODLE ČSN 36 0459** | Lenka Maierová, Patrik Kučera, Hana Kárníková 19

**Recenzovaný článek**

**PERCEPCE PROMĚNY A NOVÝCH TRENDŮ V ZAJIŠŤOVÁNÍ  
DOSTUPNOSTI KOMERČNÍCH SLUŽEB NA ČESKÉM VENKOVĚ**  
Šárka Lukešová, Petr Červinka 27

**ZELEŇ V MĚSTSKÉ STRUKTUŘE POHLEDEM ŠVÉDSKÉHO PLÁNOVÁNÍ**  
Irena Klingorová 35

**HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU V PRAXI: MOTIVACE A BARIÉRY  
Z POHLEDU ČESKÝCH OBCÍ** | Natálie Čermáková, Lenka Slavíková,  
Jakub Binter 40

**MĚNÍ KOMUNITNÍ ZAHRADY MĚSTSKÝ PROSTOR A VZTAHY LIDÍ?**  
Nella Sádlová, Lenka Dubová, Jan Macháč 45

**EVROPSKÁ KONFERENCE O DOSTUPNÉM BYDLENÍ V PRAZE:  
VZNIKLA PRAŽSKÁ DEKLARACE** | Česká komora architektů 48

**SEMINÁŘ ESPON V AALBORGU** | Martin Marek 50

**PROGRAM ESPON** 51

**SVĚT PLÁNOVÁNÍ** 52

**CO PÍŠÍ JINDE** 55

**POŘIZOVATELSKÁ PRAXE & STAVEBNĚ SPRÁVNÍ PRAXE****REJSTŘÍK 2025****Mimořádná příloha  
BYDLENÍ**

Sborník z konference AUÚP ČR, Vsetín 23.–24. 10. 2025

# SLOVO ÚVODEM

---

Zelená infrastruktura je konceptem propojujícím plánování a správu městského i krajinného prostředí. Jedná se o propojený systém zelené (parky, zelené střechy, popínavá zeleň) a modré infrastruktury (vodní plochy, retenční nádrže, zasakovací pásy), který jako celek tvoří páteř ekologicky funkčního města. Tento koncept nabývá v posledních letech na významu v souvislosti s klimatickými změnami, které mají negativní dopady na život a zdraví obyvatel. Systematickým zaváděním konceptu zelené infrastruktury lze docílit zmírnění tepelných ostrovů ve městech či přispět k efektivnějšímu hospodaření s dešťovou vodou.

Od loňského roku mají pořizovatelé i projektanti povinnost zpracovat prvky zelené infrastruktury do územně plánovacích dokumentací. K tomu jim napomáhá certifikovaná metodika Ministerstva pro místní rozvoj – implementaci této metodiky v konkrétním územním plánu je věnován i jeden z recenzovaných příspěvků tohoto čísla. Zelená infrastruktura se tak stává součástí celé řady strategických dokumentů, například v Praze je součástí Metropolitního plánu i Generelu veřejných prostranství.

Významným přínosem k dané problematice je strategický dokument Politika krajiny, který vychází z mezinárodních závazků a který byl schválen vládou ČR v listopadu tohoto roku. Dokument stanovuje cíle a opatření do roku 2050, které budou konkrétně zapracovány do implementačního plánu. Jednou z klíčových oblastí tohoto dokumentu je i koordinace dopravní, technické a zelené infrastruktury.

Další tematické články se věnují efektu stromů v uličních kařonech, problematice hospodaření s dešťovou vodou v našich obcích a přínosům budování komunitních zahrad. Zahraniční příspěvky reflektují povinnost švédských územních plánovačů integrovat zelenou infrastrukturu a ekosystémové služby do systému plánování v zastavěném prostředí a výsledky projektu GREEN SURGE, který se danou problematikou jako jeden z prvních evropských projektů zabýval a ukázal, že uplatňování tohoto konceptu může významně přispět k udržitelné urbanizaci.

Mimo hlavní téma čísla přinášíme další informace z oboru, jakými jsou změny územního rozvojového plánu, od ledna 2026 nabytí účinnosti zákona o podpoře bydlení a přijetí Pražské deklarace ČKA k dostupnému bydlení.

Součástí čísla jsou i odborné recenzované statě věnované změnám světelného prostředí v ČR a současné dostupnosti komerčních služeb na českém venkově. Mimořádnou přílohou je sborník příspěvků z konference AUÚP ČR k tematice bydlení. Kromě stálé přílohy Pořizovatelská a stavebně správní praxe přinášíme i rejstřík 2025, kde naleznete přehledný seznam všech v letošním roce publikovaných článků. Současně s vlastním číslem obdržíte i publikaci Politika územního rozvoje ČR (ve znění závazném od 1. 10. 2025).

V roce 2026 bude náš časopis vycházet jen čtyřikrát ročně, ale pevně věříme, že v kontextu probíhajících společenských změn, zejména v souvislosti s rekodifikací územního plánování, budeme i nadále užitečným nástrojem přispívajícím k odborné diskusi nejen v tomto oboru.

Těšíme se na vaše příspěvky a reakce a přejeme úspěšný a dobrý nový rok.

# STARTUJE ZÁKON O PODPOŘE BYDLENÍ. JAK POMŮŽE DOMÁCNOSTEM V BYTOVÉ NOUZI?

Ondřej Sliš

*Od 1. ledna 2026 začíná platit zákon o podpoře bydlení, který postupně přinese systémový přístup k řešení bytové nouze v České republice. Náběh zákona bude po etapách, kdy od začátku roku bude na kontaktních místech pro bydlení moci kdokoli získat poradenství ohledně své bytové situace. Od července se pak působnost kontaktních míst rozšíří o možnost žádat o podpůrná opatření. Mimo tento zákon bylo přijato i nařízení vlády, které upravuje výpočet nákladového nájemného a které podpoří sektor dostupného nájemního bydlení.*

Na potřebě řešit krizi bydlení systémově se odborníci shodují už mnoho let. Situace je vážná nejen z hlediska finanční dostupnosti bydlení, ale také s ohledem na počet lidí, kteří žijí v bytové nouzi. Jde o zhruba 160 tisíc lidí přebývajících v nevyhovujícím bydlení, v azylových domech nebo bez přístřeší. V takových domácnostech jsou i desítky tisíc dětí, bytovou nouzí je v Česku ohroženo dokonce až 1,6 milionu lidí.

Zákon o podpoře bydlení, který byl po dlouhých přípravách schválen v červnu 2025, má tuto situaci zlepšit hned v několika ohledech. Jde nejen o redukci krize bydlení, ale i o její prevenci a o zvýšení nabídky dostupného bydlení.

Zákon nabývá účinnosti od 1. ledna 2026, od tohoto dne zároveň začínají fungovat nová kontaktní místa pro bydlení. V Česku jich bude 154 a jejich hlavní činností bude nejprve poradenství. To se může týkat celé palety témat spojených s bydlením: kdokoli může přijít řešit otázky ohledně nájemní smlouvy, základního zorientování se v otázkách dávek nebo pomoci při vyhledání vyhovujícího bydlení na trhu.

Od července 2026 se role kontaktních míst pro bydlení rozšíří. Kromě poradenství začnou přijímat žádosti o podpůrná opatření – tedy nástroje, které lidem pomohou získat a udržet si stabilní bydlení. Kontaktní místo vyhodnotí, zda domácnost splňuje podmínky stanovené záko-

nem, zejména zda je v bytové nouzi nebo v jejím ohrožení. Šance získat byt může mít několik podob. Zapojí-li se obec, může domácnosti nabídnout vlastní byt v režimu podporovaného obecního bydlení nebo v režimu bydlení s garancí.

Pokud jde o byty od soukromých vlastníků, zajišťují jejich zpřístupnění odborné organizace zvané poskytovatelé podpůrných opatření (např. neziskové zabydlovací organizace či realitní zprostředkovatelé). Ti mohou bydlení nabídnout dvěma způsoby: buď jako bydlení s ručením, kdy pomáhají domácnosti i vlastníkově dohodnout nájemní smlouvu a ručí za případné dluhy či škody, nebo jako podnájemní bydlení, kde si byt nejprve pronajmou oni sami a domácnosti jej dále podnajímají. Tyto dvě možnosti můžeme souhrnně označit jako bydlení s garancí. V obou případech získává člověk možnost nastěhovat se do běžného, vyhovujícího bytu za dostupné nájemné s podporou, která pomůže bydlení si udržet. Poskytovatelé na tyto služby čerpají státní příspěvky.

Vedle samotného zajištění bydlení mohou lidé od července získat také podporu v podobě asistence v bydlení. Jde o službu odborných pracovníků, kteří navštěvují domácnost a pomáhají s otázkami kolem bydlení tak, aby se předešlo nejruznějším problémům. Asistence proto zahrnuje pomoc s hospodařením, řešení zadlužení, podporu při komunikaci s úřady

či dodavateli energií i podporu dobrých sousedských vztahů. Kontaktní místa proto budou vždy posuzovat, zda domácnost tuto formu pomoci potřebuje.

Vedle zákona o podpoře bydlení byly přijaty i další legislativní kroky, které zlepšují dostupnost nájemního bydlení. Patří mezi ně nové nařízení vlády o výpočtu tzv. nákladového nájemného. Toto nařízení stanovuje jednotný a transparentní postup, jak určit maximální výši nájemného v bytech, které vznikají s podporou státu – např. v projektech financovaných přes Státní fond podpory investic.

Nájemné u těchto bytů se odvíjí od reálných nákladů na výstavbu, pořízení a provoz dostupného nájemního bytu. Předpis stanovuje, že do výpočtu vstupují skutečné investiční náklady v průběhu celého životního cyklu budovy, nikoli jen účetní náklady, které by realitu neodrážely. Výpočet se vztahuje pouze na plochu určenou pro dostupné bydlení – tedy nezapočítává další nebytové prostory, jako jsou kanceláře či komerční jednotky. Díky tomu je výsledné nájemné nejen spravedlivé, ale i udržitelné pro investory i pro domácnosti, které v těchto bytech budou bydlet.

Mgr. Ondřej Sliš  
Odbor politiky bydlení  
Ministerstvo pro místní rozvoj

## ENGLISH ABSTRACT

### The Housing Support Act Has Been Launched: How Will It Help Households Facing Housing Distress? by Ondřej Sliš

The Housing Support Act will take effect on 1 January 2026, gradually introducing a systemic approach to addressing housing distress in the Czech Republic. The implementation of the Act will take place in stages. Anyone will be able to obtain counselling regarding their housing situation at designated Housing Contact Points from the beginning of 2026. The scope of activities of these Housing Contact Points will be extended to include the option to apply for support measures since July 2026. In addition to the Act itself, the government has also adopted a regulation that sets out the method for calculating cost-based rent, which is supposed to support the development of the affordable rental housing sector.

# ZMĚNY ÚZEMNÍHO ROZVOJOVÉHO PLÁNU

**Josef Morkus**

*Aktuálně jsou pořizovány tři změny Územního rozvojového plánu. Změnou č. 1a se Územní rozvojový plán stane závazným. Změna č. 1b doplní a upraví řadu celostátně významných záměrů. Předmětem změny č. 2 je vymezení akceleračních oblastí celostátního významu.*

**První Územní rozvojový plán (ÚRP)**, územně plánovací dokumentace na úrovni státu, byl schválen vládou 28. 8. 2024 a nabyl účinnosti 29. 10. 2024. Podle přechodných ustanovení stavebního zákona není závazný pro pořizování a vydávání navazujících územně plánovacích dokumentací ani pro rozhodování v území. Závazným se stane až po vydání první změny.

**Změna č. 1a ÚRP** prověřuje vymezení ploch a koridorů pro záměry veřejné dopravní a technické infrastruktury mezinárodního nebo celostátního významu, které jsou vymezeny v Politice územního rozvoje ČR a zároveň jsou již vymezeny v platných zásadách územního rozvoje nebo v jejich projednávaných změnách, které není třeba posuzovat, nebo již byly posouzeny z hlediska vlivů na životní prostředí. Změna dále prověřuje a upravuje nadregionální územní systém ekologické stability.

Společné jednání a veřejné projednání proběhlo 6. 10. 2025. V rámci projednání obdržel pořizovatel více než stovku připomínek. Aktuálně probíhá vypořádání připomínek a související úprava návrhu změny. Následovat bude zaslání návrhu vypořádání dotčeným orgánům a meziresortní připomínkové řízení. Předložení výsledného návrhu změny vládě se předpokládá v prvním čtvrtletí roku 2026.

**Změna č. 1b ÚRP** prověřuje a doplňuje další záměry vymezené v Politice územního rozvoje ČR, zejména záměry dosud nevymezené v zásadách územního rozvoje či záměry, u kterých bude třeba jiné vymezení než v zásadách územního rozvoje. Změna č. 1b ÚRP bude posuzována z hlediska vlivů na životní prostředí a bude pro tuto změnu zpracováno vyhodnocení vlivů na udržitelný rozvoj území.

U změny aktuálně probíhá zpracování návrhu. Jeho předložení vládě se předpokládalo v létě 2026, ovšem již nyní je jasné, že termín bude třeba zásadně posunout.

**Změna č. 2 ÚRP** má za úkol vymežit celostátně významné akcelerační oblasti pro urychlení využití obnovitelných zdrojů energie, a to konkrétně energie slunečního záření a větru. Vláda schválila její pořízení a zároveň návrh zadání usnesením č. 811 ze dne 22. 10. 2025, zároveň uložila ministru pro místní rozvoj zpracovat a vládě předložit návrh změny do 31. 7. 2026.

V akceleračních oblastech bude povolováno záměrů využívajících obnovitelné zdroje probíhat v jednodušším režimu. Akcelerační oblasti musí ležet uvnitř specifických oblastí SOB10 a SOB11 vymezených Změnou č. 9 Politiky územního rozvoje ČR, jejich rozloha však bude

řádově menší. Pro akcelerační oblasti budou současně vydána územní opatření, ve kterých budou stanoveny podrobné podmínky a zmírňující opatření jejich dopadu na veřejné zájmy.

Změna je pořizována s ohledem na plnění cílů a závazků vyplývajících z tzv. směrnice RED III a ve vazbě na zákon o urychlení využívání obnovitelných zdrojů energie, účinný od 1. 8. 2025, vyhlášku vydanou k jeho provedení a na související nařízení vlády. Zpracování návrhu změny a její předložení vládě je rovněž požadavkem vyplývajícím z podmínek Národního plánu obnovy, který mj. v cíli č. 346 ukládá vymežit území, kde minimální předpokládaný výkon výroben elektřiny umístitelných v akceleračních oblastech bude 3 GW.

Aktuálně probíhá zpracování návrhu změny včetně vyhodnocení vlivů na udržitelný rozvoj území. Projednání na společném jednání a veřejném projednání se předpokládá v prvním čtvrtletí 2026 hned po schválení Změny č. 1a Územního rozvojového plánu.

*Ing. arch. Josef Morkus, Ph.D.  
Odbor územního plánování  
Ministerstvo pro místní rozvoj*

## ENGLISH ABSTRACT

### **Spatial Development Plan Amendments**, by Josef Morkus

Three amendments to the Spatial Development Plan are currently under development. Amendment No. 1a will make the Spatial Development Plan legally binding. Amendment No. 1b will supplement and revise a number of projects of nationwide significance. Amendment No. 2 deals with the delimitation of acceleration areas of national importance.

# ANALÝZA KOMPLEXNÍHO EFEKTU STROMŮ V ULIČNÍCH KAŇONECH S VYUŽITÍM NUMERICKÉHO MODELU S VYSOKÝM ROZLIŠENÍM

Jan Geletič, Michal Belda, Pavel Krč, Veronika Květoňová, Michal Lehnert, Tereza Pikousová, Jaroslav Resler, Hynek Řezníček, Ondřej Vlček

*Praha, ulice Sokolská a Legerova – jedny z nejvíce dopravně zatížených ulic v centru hlavního města, kterými denně projede více než 65 000 automobilů. Hlavní město Praha zde s cílem vytvořit vlídné a bezpečné prostředí pro místní obyvatele, návštěvníky a všechny účastníky silničního provozu – tedy chodce, cyklisty i motoristy – v následujících letech plánuje rozsáhlou revitalizaci. Klíčovým prvkem této revitalizace je obnovení stromořadí, tzv. „uličních stromů“. Přestože několik studií publikovaných v posledních letech zmiňuje jak pozitivní, tak negativní efekty stromů, tato problematika zůstává diskutována pouze okrajově. Obnova stromořadí, ačkoli je zamýšlena v pozitivním smyslu, může mít i značné negativní dopady. Pro posouzení potenciálního dopadu výsadby stromů na podmínky v rámci ulice lze použít nově vyvíjené a validované výsledky mikroklimatických modelů. Díky vysoké úrovni detailu mohou poskytnout nový pohled na procesy v uličním kaňonu a přinést novou perspektivu pro komplexní posouzení adaptačních opatření. Cílem článku je na příkladu reprezentativní, dopravně méně zatížené (14 500 automobilů/den) ulice Jugoslávských partyzánů a nedaleké ulice Terronská, jakožto praktického příkladu „ozeleněné ulice“ ve validované domněně v Praze-Dejvicích, popsat efekty, které mají uliční stromy – ve vegetačním období – na mikroklimatické podmínky i kvalitu ovzduší.*

Klíčová slova: Praha, analýza, stromořadí, mikroklima, kvalita ovzduší

## Úvod

V hustě zastavěných centrech měst představují stále vážnější hrozbu pro obyvatele zejména dva faktory: vysoké teploty a znečištění ovzduší. Klimatické projekce v šesté hodnotící zprávě (AR6) Mezivládního panelu pro změnu klimatu [IPCC, 2023] ukazují, že povětrnostní rizika, jako jsou vlny veder, budou v budoucnu intenzivnější, delší a častější. To nevyhnutelně povede k prohloubení problémů souvisejících s životním prostředím ve městech a lidským zdravím, zejména u zranitelných skupin populace. Stejně důležitým problémem je znečištění ovzduší, zejména vysoké koncentrace suspendovaných částic (PM, z angl. particulate matter). Podle [WMO, 2021] může vystavení vysokým koncentracím PM vést ke zvýšenému riziku respiračních infekcí a zhoršení již existujících respiračních nebo kardiovaskulárních onemocnění. V důsledku klimatické změny je rostoucí teplota vzduchu v urbanizovaných oblastech dále zvýšena vlivem městského tepelného ostrova (UHI, z angl. Urban Heat Island). Vysoké teploty společně se zhoršenou kvalitou ovzduší jsou chápány jako dominantní

problémy, které v současné době trápí velká města [Baklanov et al., 2016]. Kombinace špatné kvality ovzduší a zvýšeného stresu z tepla může navíc zvýšit rizika pro veřejné zdraví, zejména u zranitelných skupin obyvatelstva [Vicedo-Cabrera et al., 2018; WMO, 2021; Urban et al., 2022]. Proto je nezbytné komplexní řešení těchto problémů vycházející z pochopení všech jejich interakcí a důsledků. Nejnovější práce, např. [Ng & Ren, 2015; Oke et al., 2017; Baklanov et al., 2020; Grimmond et al., 2020; Masson et al., 2020; Esau et al., 2024], stejně jako [Baklanov et al., 2018] zdůrazňují potřebu vypracovat strategie urbanistického plánování zahrnující nejen problematiku znečištění ovzduší, ale i tepelného komfortu, včetně souvisejících zdravotních rizik. Ústředním bodem každé z navrhovaných strategií by mělo být zlepšení kvality života a zdraví obyvatel zmírněním environmentálních stresorů (tj. tepelného stresu a znečištění ovzduší).

Jednou ze strategií, kterou [Taleghani, 2018] označil jako nejpoužívanější pro zmírnění účinků stresu z tepla, je městská zeleň, zejména výsadba stromů. Značné množství studií pojednává

o stromech ve městě pouze obecně, nerozlišují mezi stromy v zahradách, parcích nebo v ulicích. Tzv. „uliční“ stromy stíní povrchy ulic a fasády budov, čímž přímo snižují množství dopadajícího krátkovlnného záření. To vede k přímému snížení tepelné expozice chodců, případně obyvatel. Díky nižšímu množství krátkovlnného záření přijímaného městskými povrchy je pod stromy zároveň nižší emise dlouhovlnného záření [Chen et al., 2023], což dále nepřímo snižuje tepelnou expozici obyvatel. Stromy v ulicích jsou tak obyvateli vnímány pozitivně a jako nejlepší mitigační opatření vůči horku [Fernandes et al., 2019; Lehnert et al., 2023; Květoňová et al., 2025]. Často má výsadba stromů i sekundární dopady; mohou tvořit přírodní hlukovou bariéru nebo plnit kulturní (památkově chráněné nebo unikátní stromy), estetické nebo psychologické funkce. I když stromy mohou zmírnit nepříznivé účinky energetických veličin, např. povrchové teploty nebo střední radiační teploty, a výrazně přispět k pozitivnějšímu vnímání tepelného prostředí. Jejich přítomnost v zastavěných oblastech může mít také nezamýšlené nebo dokonce negativní účinky (např. zvýšené

riziko alergií a interakce se znečištěním ovzduší: [Nowak, 2023]). Stromy v ulicích rovněž mění proudění vzduchu, zejména pak v tzv. uličních kařonech (pojmem uliční kařon je myřlena ulice, která je typicky po obou stranách ohraničena bloky budov). Koruny a větve stromů vytvářejí vegetační bariéry, které obvykle snižují provětrávání ulic [Karttunen et al., 2020]. Tento efekt brání odstraňování znečiřřujících látek prouděním vzduchu, čímž dochází ke zvyšování koncentrace PM (např. [Belda et al., 2021; Geletič et al., 2022b]).

Nejednoznačnost efektu uličních stromů je možné studovat pomocí numerických modelovacích nástrojů, které mohou poskytnout cenný zdroj informací pro pochopení větřiny energetických bilancí a procesů proudění vzduchu uvnitř uličních kařonů tím, že poskytují vysoce přesné výsledky (a jejich interpretace odborníky může poskytnout i kvalifikovaný odhad nejistot takových výsledků). Pokud jsou modely dobře validovány oproti pozorováním [Hamdi et al., 2020; Resler et al., 2021] a jsou opatřeny přesnými vstupními daty s vysokým rozliřením [Masson et al., 2020; Resler et al., 2017, 2021], výsledky mohou být velmi detailní, komplexní a spolehlivé. Přestože mnoho studií v posledních letech zkoumalo vlivy uličních stromů, obvykle se zaměřují vždy jen na jednu část problematiky – buď vlivu na teplotu vzduchu, popř. tepelnou expozici a celkový tepelný komfort, nebo na dopad na kvalitu ovzduší v oblasti. Pouze několik studií se zabývalo oběma problémy současně: [Russo et al., 2016] se zabývali rozsáhlejšími efekty zahrnujícími celoroční změny teploty vzduchu a znečištění ovzduší v celoměstském měřřtku (tzv. local-scale). Dospěli k závěru, že dlouhodobě stromy v ulicích snižují koncentrace PM prostřednictvím depozice na listech. Je nutné zmínit, že měřřtko na úrovni města není schopné detailně popsat jednotlivé stromy ani specifika jednotlivých ulic. Pokud chceme studovat časoprostorové rozliření uvnitř jednotlivých ulic, potřebujeme mikroměřřtkové simulace. [Belda et al., 2021] prezentovali protichůdné účinky stromů: sice zlepřují tepelnou expozici a tepelný komfort (dochází např. ke snížení univerzálního tepelně-klimatického indexu, UTCI – Universal Thermal

Climate Index), ale zhorřují koncentrace PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub> (PM s velikostí částic do daného průměru v μm) v důsledku potlačeného provětrávání a omezení turbulentního proudění. Autoři studie navíc zdůraznili časoprostorovou variabilitu koncentrace PM<sub>10</sub> v simulovaných uličních kařonech, což odpovídá dřívějším zjiřřením [Buccolieri et al., 2018]. Podobná zjiřření byla následně pozorována i v několika dalších studiích založených na základě měření [Yilmaz et al., 2022; Dobek et al., 2023]. Studie [Picone et al., 2024] poukázala na fakt, že vliv stromů závisí na poměru výřky a šířky ulice.

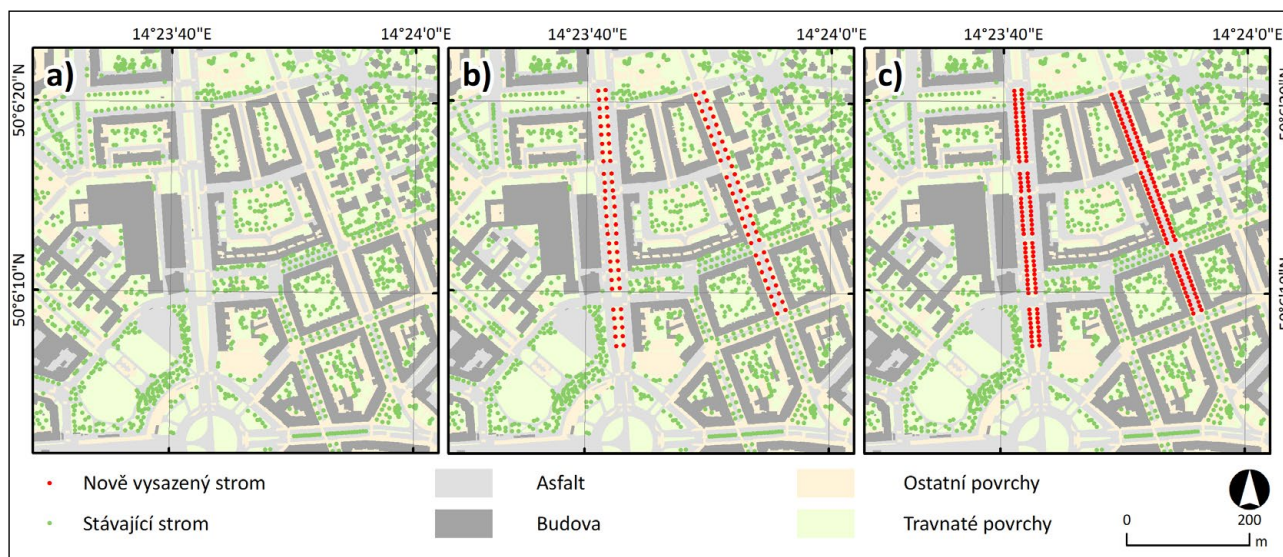
V rámci této studie jsme využili dřívě validovaný model PALM pro oblast v Praze-Dejvicích, zároveň navazujeme na výsledky měření kvality ovzduší v terénu publikované v práci [Resler et al., 2021]. Vysvětlením vlivu uličních stromů na proudění vzduchu v komplexním městském prostředí rozšiřujeme studii zaměřené především na tepelný komfort [Geletič et al., 2022a, 2022b, 2023]. Celkem bylo provedeno 18 různých simulací pro různé směry větru, atmosférické stratifikace a konfigurace stromů v ulici. Numerické experimenty byly navřzeny tak, aby (i) porovnal vliv různých konfigurací stromů ve dvou odlišných ulicích (široká a úzká) na UTCI a koncentraci PM<sub>10</sub> na úrovni chodců, (ii) analyzovaly potenciální vlivy tří různých směrů větru, (iii) vysvětlily vlivy stromů na proudění vzduchu a vorticitu/vřřivost a (iv) doplnily současné poznání o komplexitě městského prostředí pro účely městského plánování.

## Metodika

Modelová doména studie se nachází v Praze-Dejvicích, tematicky navazuje na studii [Geletič et al., 2022b] a podrobně vysvětluje roli stromů v uličním kařonu. Podstatné části studované oblasti představují historické obytné oblasti s kombinací staré a nové zástavby a řadou dalších městských prvků, jako jsou zahrady, parky a parkoviřřtě. Výřka budov podél dvou hlavních ulic se pohybuje přibližně od 20 do 30 m. Ulice Jugoslávských partyzánů (JugP) je orientována severojiřřním směrem, je široká přibližně 40 m se zeleným tram-

vajovým pásem uprostřed. Poměr výřky vůči šířce uličního kařonu se pohybuje od 0,50 do 0,75, vyšřřích hodnot dosahuje v jiřřní části ulice, v okolí budovy CIIRC. Ulice Terronská (Terr) je orientována přibližně severozápadně-jihovýchodním směrem. Jedná se o typickou úzkou ulici v rezidenční zástavbě, širokou asi 20 m. Poměr výřky vůči šířce se blíží hodnotě 1,0. Pro účely studie byly zvažovány tři scénářř. První scénářř, dále označovaný jako „bez stromů“, simuloval situaci, kdy byly všechny stromy na hlavních ulicích (JugP a Terr) „vykáceny“ (stromy mimo tyto ulice zůstaly na svých místech). V dalších dvou scénářřích byly v obou ulicích vysazeny dvě řady stromů se dvěma různými rozestupy, viz obr. 1. V rámci scénářřů výřsadby bylo do obou ulic přidáno celkem 206 (scénářř „hustá výřsadba“) a 109 (scénářř „řřidká výřsadba“) vzrostlých listnatých stromů. Vřřechny stromy byly identické: taxon *Platanus x hispanica*, výřka 15 m (kmen je vysoký 5 m a široký 0,5 m, koruna je široká 10 m) s kruhovým tvarem a homogenní hustotou olistění. Vřřechny stromy byly v rámci studie považovány za zdravé a zároveň měly dostatek dostupné vláhy pro optimální evaporaci a transpiraci.

Základem numerických simulací v této studii je mikroměřřtkový model PALM [Maronga et al., 2020] založený na principu LES (simulace velkých vířřů; z angl. Large-Eddy Simulation). Modely typu LES vyžadují jemnou mřřžku a relativně krátký časový krok výpočtu, z čehož plyne vysoká náročnost na výpočetní výkon. Simulace obvykle probíhají na superpočítačích nebo rozsáhlejších výpočetních clusterech schopných zpracovat rozsáhlé úlohy vyžadující stovky nebo tisíce procesorů. Šířenř znečištění ovzduší je zásadním způsobem závislé na proudění vzduchu, které je ve městech do značné míry ovlivněno energetickými procesy, jež se odehrávají v městské meznř vrstvě atmosféry a které by měl být schopen mikroklimatický model přesně simulovat. Jedná se zejména o interakce krátkovlnného a dlouhovlnného záření s povrchy ulic, se stěnami domů nebo se stromy. Nerovnoměrná akumulace a uvolňování záření tvoří komplexní, časově proměnlivou energetickou bilanci povrchů [Křřč et al., 2021].



Obr. 1: Zjednodušené uspořádání vnitřní domény se třemi různými scénáři stromů v ulicích: (a) bez stromů, (b) řídká výsadba a (c) hustá výsadba. Červené body označují polohu kmene nově vysazených stromů, zelené body jsou stávající stromy a keře

Tepelný komfort byl kvantifikován pomocí indexu UTCI, který je v případě modelu PALM součástí biometeorologického modulu (BIO; [Fröhlich & Matzarakis, 2020]). UTCI v modulu BIO popisuje synergickou výměnu tepla mezi tepelným prostředím a lidským tělem, konkrétně jeho energetickou bilanci, fyziologii a vliv oblečení. Pro popis jaké tepelné expozici je lidské tělo vystaveno, jsou zapotřebí meteorologické proměnné; konkrétně se jedná o teplotu vzduchu, relativní vlhkost, rychlost větru a záření vyjádřené pomocí MRT (střední radiační teploty, z angl. Mean Radiant Temperature).

Pro účely simulace znečištění bylo použito  $PM_{10}$  jako pasivní kontaminant (tracer), jehož simulace v PALMu zajišťuje chemický transportní model (CTM; [Khan et al., 2021]). Důvodem zjednodušení bylo, že  $PM_{10}$  neprochází významnými změnami během typických transportních dob skrz doménu použitou v tomto experimentu (na rozdíl od látek  $NO$  a  $NO_2$ , které souvisejí s ozonovou chemií). Tento design experimentu nám umožňuje soustředit se na provětrávání uličního kaňonu za různých stratifikací (teplotního zvrstvení atmosféry).

Bylo vynaloženo zvláště velké úsilí, aby se vstupní podmínky modelu co nejvíce blížily reálným podmínkám, zejména v případě meteorologie a radiace. Extrémní situace, jako jsou vlny veder a epizody zhoršené kvality ovzduší,

byly vybrány s ohledem na důkladné prozkoumání vlivů stromů v těchto situacích. Konkrétní dny byly vybrány tak, aby reprezentovaly tři různé scénáře stratifikace atmosféry. První den, 19. července 2021, se vyznačoval jasnou oblohou s intenzivním slunečním zářením, které vedlo k nestabilní (konvektivní) stratifikaci atmosféry, typické pro vlny veder. Druhý den, 19. října 2021, nebyl zcela bez mraků; dopoledne a kolem poledne byly pozorovány vysoké oblaky (cirrus a altostratus), které se však brzy odpoledne rozplynuly. Ráno před východem slunce se vyznačovalo stabilní stratifikací, zatímco odpoledne převládala neutrální stratifikace, což z říjnového dne činí zdroj pro dva odlišné scénáře stratifikace.

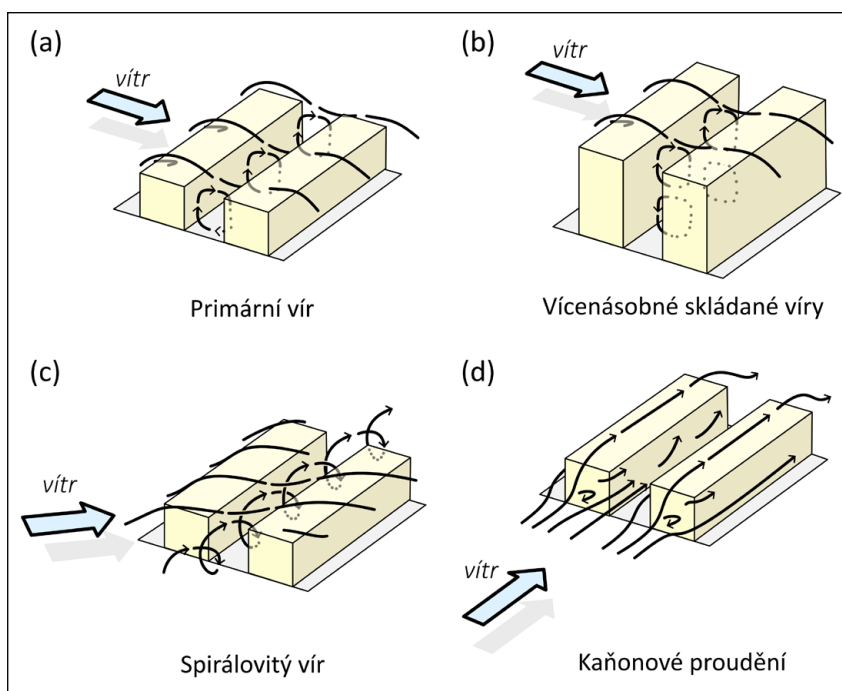
Podobně jako ve validační studii [Resler et al., 2021] byl PALM konfigurován ve dvou vnořených doménách pro korektní simulaci všech procesů v rámci směšovací vrstvy. Technický popis experimentu, včetně detailního nastavení konfigurace, je dostupný v práci [Řezníček et al., 2025]. Každá simulace začala 24hodinovým spin-upem, kdy byla dynamická část modelu vypnuta a byly použity pouze moduly související s energetickou bilancí. Poté byla spuštěna simulace s plnou dynamikou o minimální délce 26 hodin. Prvních šest hodin simulace bylo považováno za inicializační fázi, a tedy vyloučeno z vyhodnocení. Tím je zajištěna eliminace potenciálních chyb způsobených

přechodovou fází mezi spin-upem a plným během modelu.

## Výsledky

Detailní rozbor efektu uličních stromů na radiačně-energetické proměnné, jako jsou povrchová teplota, teplota vzduchu nebo pocitová teplota, je popsán v článku [Geletič et al., 2022b]. V následujícím textu se budeme primárně zabývat vlivem stromů na dynamiku proudění, vliv na pocitovou teplotu bude zmíněn v závěru kapitoly.

Dynamika proudění v uličním kaňonu je významným způsobem utvářena převládajícím směrem větru a drsností povrchu. Problematiku proudění uvedeme pomocí zjednodušeného uličního kaňonu. Při směru proudění kolmém na osu kaňonu (viz obr. 2a) obvykle vzniká tzv. primární vír. V letním období se u oslněných stěn povrch ulice a zdi přehřívá a tento teplý vzduch začne stoupat vzhůru. Na zastíněné straně ulice naopak dochází k sestupnému pohybu chladnějšího vzduchu, a tím k tvorbě víru v ulici. Pokud nad úroveň střech fouká silnější vítr, zásadně ovlivní tvorbu víru uvnitř uličního kaňonu. Vítr nad úroveň střech a primární vír se mohou vzájemně posilovat, nebo zeslabovat (záleží na směru proudění). V případě hlubších uličních kaňonů, kdy je poměr výšky vůči šířce uličního kaňonu vyšší než 1, může vzniknout více vírů; jed-



Obr. 2: Schémata základních typů proudění v uličním kaňonu: a) primární vír, b) vícenásobné skládané víry, c) spirálovitý vír a d) kaňonové proudění, upraveno podle [Oke, 2017]

ná se o tzv. vícenásobné skládané víry (obr. 2b). V případě proudění šikmé vůči ose ulice vzniká tzn. spirálovitý vír (obr. 2c) a pokud je proudění ve směru osy ulice, jedná se o kaňonové proudění (obr. 2d).

Všechny víry vzniklé uvnitř kaňonu jsou výrazně ovlivněny přítomností stromů nebo vlastnostmi fasád. Výsledný vír nemusí být jen jeden, případně může být ovlivněn jinými ulicemi. Vzniklé víry přitom hrají klíčovou roli při transportu

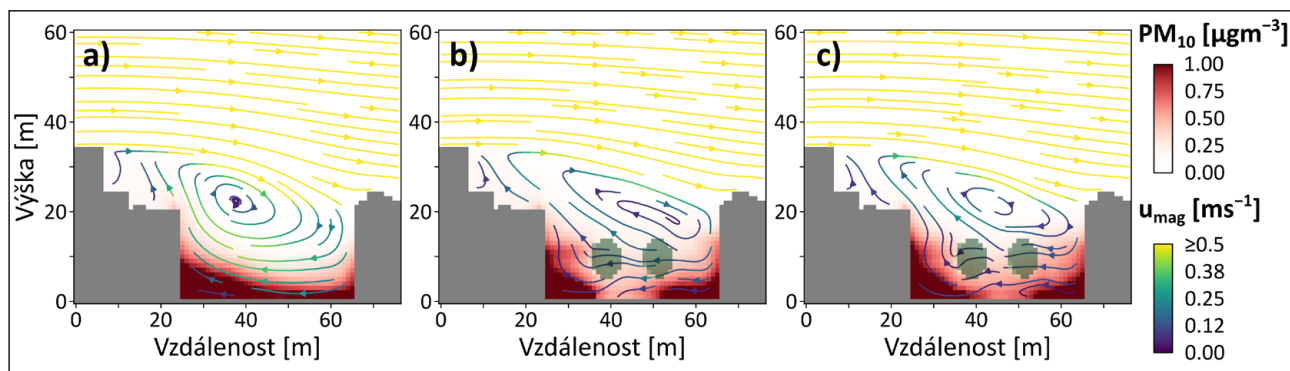
oxidů dusíku ( $\text{NO}$ ,  $\text{NO}_2$ ) a suspendovaných částic ( $\text{PM}_{2.5}$  a  $\text{PM}_{10}$ ), zejména z intenzivní dopravy. Pokud vír v ulici funguje „správně“, pomáhá zlepšovat kvalitu ovzduší; přenáší totiž znečišťující látky ven z uličního kaňonu nad střechy domů. Stromy svými korunami proudění zpomalují. Zachycují sice část znečištění na svých listech, díky tzv. suché depozici, vedle toho ale kvůli zpomalení proudění (a modifikaci vírů v ulici) přispívají k akumulaci dopravních emisí v uličním kaňonu. Důležitou roli zde hrají i vlastnosti kaňonu, zejména jeho poměr šířky vůči výšce budovy. Jsou-li stromy blízko u sebe, jejich koruna vytvoří „zelenou pokličku“, což vede k významnému zvýšení koncentrací znečišťujících látek. Situace uvnitř hlubokého kaňonu (poměr vyšší než 1,0) bude daleko horší než v případě kaňonu s poměrem 0,5. Zároveň se budou podmínky lišit v čase, prostoru a ročním období.

Efekt uličních stromů během obou vybraných epizod (letní období: 19. července 2021, podzimní období: 19. října 2021) je shrnutý v tab. 1. Pro letní období jsou typické dvě stratifikace atmosféry, které mají výrazný vliv na koncentrace znečišťujících látek; konvektivní, která je nejsilnější během odpoledne, a reziduální, která typicky nastává po západu slunce. Vyšší koncentrace v Terr jsou zapříčiněny tím, že JugP je výrazně širší ulice než Terr; mezi stěnami domů a stromy jsou dostatečně velké mezery a dochází aspoň k částečnému vyvětrávání. Zároveň je konvektivní zvrstvení optimální podmínkou pro „vymývání“ znečištění z ulice. Zároveň má ulice Terr výrazně vyšší poměr šířky k výšce, takže mezi stromy a stěnami budov není dostatek místa. Stromy zde ulici prakticky „ucpou“ a efektivní vyvětrávání je významně utlumeno. Po západu slunce v ulici doznívají zbytky konvektivního proudění a začíná sesedání suspendovaných částic. Reziduální zvrstvení je přechod mezi konvektivním a stabilním zvrstvením, takže efektu vyvětrávání příliš nepomůže (obr. 3).

Nejzajímavější výsledky byly zjištěny na podzim (19. října 2021), během neutrálního zvrstvení. V JugP došlo k relativně nízkým nárůstům koncentrací; v odpoledních hodinách (16–17 h) byl nárůst přibližně stejný pro všechny scénáře, a to o 20 %. Po západu slunce se

Stratifikace a čas	Směr větru	Sezóna	JugP (řídká) [%]	JugP (hustá) [%]	Terr (řídká) [%]	Terr (hustá) [%]
Konvektivní (17–18 h)	Z	L	17	8	28	21
Konvektivní (17–18 h)	JZ	L	26	11	39	22
Konvektivní (17–18 h)	J	L	16	8	33	30
Reziduální (21–22 h)	Z	L	24	26	38	25
Reziduální (21–22 h)	JZ	L	74	49	96	81
Reziduální (21–22 h)	J	L	11	10	40	29
Neutrální (16–17 h)	Z	P	21	21	117	53
Neutrální (16–17 h)	JZ	P	16	16	82	37
Neutrální (16–17 h)	J	P	19	26	80	59
Neutrální (18–19 h)	Z	P	-6	0	40	14
Neutrální (18–19 h)	JZ	P	7	7	64	43
Neutrální (18–19 h)	J	P	4	2	45	36
Stabilní (07–08 h)	Z	P	-16	-13	26	24
Stabilní (07–08 h)	JZ	P	-14	-5	40	26
Stabilní (07–08 h)	J	P	-2	0	17	20

Tab. 1: Relativní rozdíly v koncentraci znečišťujících látek  $\text{PM}_{10}$  ve výšce 2 m nad povrchem mezi dvěma scénáři výsadby a scénářem bez stromů. Vyhodnocení bylo provedeno s ohledem na různé směry proudění a stratifikace atmosféry. Konvektivní a reziduální zvrstvení bylo simulováno dne 19. června 2021 (L), stabilní a dvě neutrální stratifikace dne 19. října 2021 (P)



Obr. 3: Koncentrace  $PM_{10}$  a proudnice ovlivněné uličními stromy v příčném řezu ulicí Jugoslávských partyzánů během západního proudění; scénář (a) bez stromů, (b) s „řidkou výsadbou“ a (c) „hustou výsadbou“. Zobrazeny jsou hodinové průměry veličin v období reziduálního zvrstvení (21–22 h) dne 19. července 2021

nárůst snížil na nízké jednotky procent při všech směrech větru. Odpoledne se v ulici Terr při západním proudění (obr. 4) a „řidké výsadbě“ zvýší koncentrace  $PM_{10}$  o 53 %, v případě „husté výsadbby“ dokonce až o 117 % (tab. 1). V případě jihovýchodního proudění se koncentrace zvýší o 37 %, respektive 82 %. Jižní proudění zvýší koncentrace o 59 %, respektive o 80 %. Ve večerních hodinách (18–19 h) jsou nárůsty koncentrací nižší; 14 a 40 % při západním proudění, 43 a 64 % při jihozápadním, 36 a 45 % při jižním proudění.

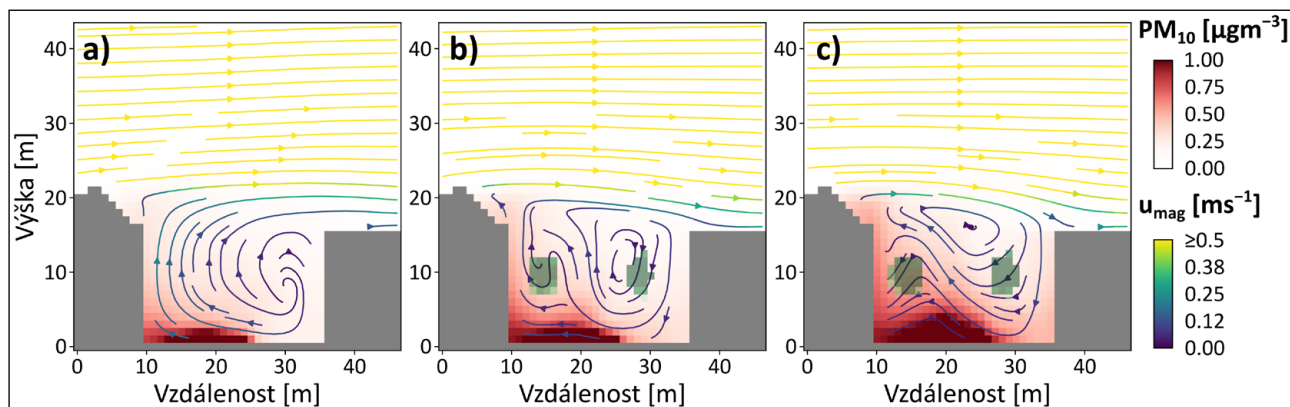
Nad přímo osluněnými chodníky dosahují v našich simulacích hodnoty tepelné expozice v létě UTCI 40 °C (velmi vysoká tepelná zátěž). Maximální hodnoty v blízkosti fasád budov stoupají až k 45 °C, což představuje horní maximum intervalu velmi silného stresu z tepla (rozsah UTCI 38–46 °C). Maximum je typické pro dobu, kdy končí přímé ozáření povrchu ulice (v létě obvykle mezi 17. a 18. hodinou, tj. během

konvektivního zvrstvení). Uliční stromy ve scénáři „husté výsadbby“ významně snižují UTCI v době přímého ozáření, ale pouze v blízkosti stromů. UTCI ve stínu stromů může být až o 13 °C nižší ve srovnání s osluněnými oblastmi (o 12 °C nižší v užší ulici Terr). Mitigační účinek stromů je způsoben především stíněním. V případě „husté výsadbby“ koruny stromů snižují příchozí krátkovlnné záření na povrch ulice přibližně o 44,4 % v JugP a o 55,5 % v Terr. Nižší množství krátkovlnného záření má za důsledek snížení množství dlouhovlnného záření o přibližně 5,3 % v JugP a 4,1 % v Terr. Tyto rozdíly přímo ovlivňují MRT, což následně vede ke snížení UTCI. Průměrné denní hodnoty UTCI se v obou ulicích snížily v průměru o 3,0 °C. Maximální hodnoty UTCI mezi 17 a 18 h, 34 °C, stromy snížily o 0,5 °C v Terr a o 0,2 °C v JugP. Změny energetické bilance jen mírně ovlivňují teplotu vzduchu ve 2 m.

Během západu slunce (21–22 h, tj. reziduální zvrstvení) jsou hodnoty UTCI

stále vysoké; pohybují se mezi 28–29 °C (mírný stres z tepla). Tyto hodnoty omezují schopnost lidského těla se ochladit a zvyšují stres způsobený tepelným diskomfortem. Je zajímavé, že vyšších hodnot UTCI, tedy nižších diferencí (viz tab. 2), je dosaženo v užší ulici Terr, i když má významně více stromů než JugP. Mírný chladicí účinek stromů přetrvává po celý večer, přičemž díky zakrytí větší plochy povrchu korunami je výraznější u Terr než u JugP. Na druhou stranu, koruny stromů představují bariéru pro efektivní radiační ochlazování povrchů ulic během noci. Po půlnoci dochází k růstu UTCI o 0,3 °C v JugP. Směr větru má jen velmi malý vliv na průměrnou hodnotu UTCI v obou ulicích. Teplotu vzduchu uliční stromy snižují o 1,4 °C v Terr a o 0,5 °C v JugP.

Výsledky ukazují, že „hustá výsadbba“ nabízí konzistentnější a výraznější chladicí účinky, zejména v pozdním odpoledni a večeru. Chladicí účinek ve scénáři s „řidkou výsadbou“ je však větší než



Obr. 4: Koncentrace  $PM_{10}$  a proudnice ovlivněné uličními stromy v příčném řezu ulicí Terronská během západního proudění; scénář (a) bez stromů, (b) s „řidkou výsadbou“ a (c) hustou výsadbou“. Zobrazeny jsou hodinové průměry veličin v období neutrálního zvrstvení (20–21 h) dne 19. října 2021

Stratifikace a čas	Směr větru	Sezóna	JugP (řídká) [°C]	JugP (hustá) [°C]	Terr (řídká) [°C]	Terr (hustá) [°C]
Konvektivní (17–18 h)	Z	L	-1,9	-3,1	-1,3	-2,6
Konvektivní (17–18 h)	JZ	L	-1,8	-3,1	-1,4	-2,7
Konvektivní (17–18 h)	J	L	-2,0	-3,3	-1,2	-2,5
Reziduální (21–22 h)	Z	L	-0,2	-0,3	-0,5	-1,0
Reziduální (21–22 h)	JZ	L	-0,1	-0,2	-0,3	-0,8
Reziduální (21–22 h)	J	L	-0,0	-0,2	-0,2	-0,6
Neutrální (16–17 h)	Z	P	-0,7	-1,0	-0,3	-0,7
Neutrální (16–17 h)	JZ	P	-0,6	-0,9	-0,5	-0,8
Neutrální (16–17 h)	J	P	-0,5	-0,9	-0,4	-0,8
Neutrální (18–19 h)	Z	P	0,3	0,4	0,3	0,4
Neutrální (18–19 h)	JZ	P	0,3	0,4	0,7	0,8
Neutrální (18–19 h)	J	P	0,6	0,7	0,8	1,0
Stabilní (07–08 h)	Z	P	0,3	0,6	0,5	0,6
Stabilní (07–08 h)	JZ	P	0,7	0,8	1,0	1,2
Stabilní (07–08 h)	J	P	0,7	0,9	0,7	0,8

Tab. 2: Průměrné absolutní rozdíly v hodnotách univerzálního tepelně-klimatického indexu (UTCI) mezi dvěma scénáři výsadby a scénářem bez stromů v jednotlivých ulicích. Vyhodnocení bylo provedeno s ohledem na různé směry proudění a stratifikace atmosféry. Konvektivní a reziduální zvrstvení bylo simulováno dne 19. června 2021 (L), stabilní a dvě neutrální stratifikace dne 19. října 2021 (P)

očekávané „poloviční“ ochlazení ve srovnání s „hustou výsadbou“. Rozdíl v ochlazení mezi scénáři je mnohem menší, než by se dalo očekávat pouze na základě rozdílu v počtu stromů (jinými slovy, vztah není lineární). Uvedené zjištění je v souladu s dalšími studiemi, např. [Lachapelle et al., 2023]. Během konvektivního zvrstvení (17–19 h) uliční stromy „řídke výsadby“ snižují příchozí krátkovlnné záření na ulici přibližně o 26,9 % v JugP a o 35,0 % v Terr (proti 44,4 % v JugP a o 55,5 % v Terr ve scénáři „hustá výsadba“). Výsledné snížení dlouhovlnného záření je přibližně o 3,1 % v JugP a o 2,0 % v Terr. Ačkoli se může zdát, že efekt stromů je v podzimním období výraznější (pozitivní diference po západu slunce, viz tab. 2), je nutné zmínit výrazně nižší hodnoty indexu UTCI. Na podzim totiž ani ve dne nedosahují limitní hodnoty pro tepelný stres ( $UTCI \geq 26^\circ C$ ).

## Diskuse

Modelové simulace, mimo jiné publikované ve studiích [Belda et al., 2021; Geletič et al., 2022a nebo Řezníček et al., 2025], ukazují, že výsadba stromů v ulicích může mít více efektů. Na jednu

stranu stromy fungují jako přirozené vzduchové filtry, ukládají  $PM_{10}$  a absorbují znečišťující látky (prostřednictvím depozice, usazování nebo zachycením na listech), čímž zlepšují kvalitu ovzduší. Na druhou stranu v městském prostředí, zejména v uličních kařonech, mohou stromy vést k vyšším lokalizovaným koncentracím znečišťujících látek produkovaných na úrovni dopravy a chodců. Tento protichůdný efekt je způsoben skutečností, že stromy mění vzorce proudění vzduchu a potenciálně „akumulují“ znečišťující látky pod jejich korunami na úrovni chodců. Podobný jev byl popsán i v dalších studiích, např. [Jeanjean et al., 2015; Buccolieri et al., 2018].

Výsledky radiačně-energetických proměnných se velmi dobře shodují s jinými publikovanými studiemi. [Picone et al., 2024] mimo jiné uvádějí až 10% snížení UTCI v důsledku výsadby uličních stromů. Naše studie pozorovala průměrné snížení pouze o 2 %, ale s vrcholy dosahujícími až 32 %. Rozdíly a nižší prostorová variabilita v práci [Picone et al., 2024] jsou pravděpodobně způsobeny použitím modelu založeného na jednodušším principu RANS (ENVI-met), který obvykle poskytuje hladší výsledky

ve srovnání s podrobnějším přístupem LES. Rozdíly v koncentraci PM lze porovnat se zjištěními studie [Buccolieri et al., 2018], kde průměrný nárůst koncentrace činí 32–36 % pro směr větru kolmý vůči kařonu a 6–8 % pro jižní směr. Simulované hodnoty jsou srovnatelné s hodnotami v ulici JugP. Průměrné zvýšení (nárůst) koncentrace PM vlivem stromů v ulici Terronská odpovídá 108 % a 47 %. Zatímco [Buccolieri et al., 2018] použili OpenFOAM v ustáleném režimu, naše studie používá pseudo-reálné meteorologické podmínky. Rozdíly mohou být způsobeny i změnami v proudění vzduchu, protože [Buccolieri et al., 2018] nezohledňuje záření.

Emise produkované intenzivní dopravou v měřítku ulice se označují jako tzv. lokální emise, reflektují intenzitu a dynamickou skladbu dopravy a emisní faktory. Výsledné koncentrace jsou zpravidla nejvyšší ve zdrojové oblasti, šíření znečištění do vzdálenějšího okolí, např. přes střechy bloku budov, je minimální. Zavádění vegetace v ulici s vysokou dopravní zátěží by tedy mělo být vždy předmětem pečlivého uvážení všech aspektů, včetně možného ověření pomocí vhodného modelového nástroje. Všechny výše popsané aspekty nám ukazují, jak pomocí mikroměřítkového modelování dosáhnout přesnějšího a efektivnějšího plánování opatření pro zajištění potřebné kvality ovzduší. Zároveň je ale nutné si uvědomit, že z důvodu již dříve zmíněné výpočetní náročnosti mikroměřítkových modelů typu PALM je potenciální využití těchto modelů v současné době omezeno na vyhodnocování různých scénářů. Využití těchto komplexních modelů pro posuzování plnění imisních limitů pro roční průměry, případně pro další roční statistiky (n-té nejvyšší hodinové nebo denní koncentrace) je teoreticky možné na základě statistického odvození ročních statistik z výrazně omezeného počtu simulovaných dnů (vysoká výpočetní náročnost, simulace maximálně několik málo desítek vybraných dnů), přičemž potřebné metodiky jsou zatím předmětem výzkumu.

V návaznosti na zjištění studií [Geletič et al., 2022b; Řezníček et al., 2025] v současné době probíhá projekt MicroBUS, financovaný Technologickou agenturou

České republiky, kde budou výsledky studie srovnány s měřeními v aerodynamickém tunelu. Praktická zjištění následně budou, ve spolupráci s Institutem plánování a rozvoje hl. m. Prahy, aplikována na scénáře budoucího rozvoje Legerovy ulice. Výsledky experimentů v aerodynamickém tunelu (ve zmenšeném měřítku, viz např. [Gronemeier et al., 2021; Laurics et al., 2021; Nosek et al., 2025]) dávají velmi podrobné informace jak o proudění v uličním kaňonu, tak i o rozložení koncentrací znečištění, dokonce za přítomnosti uličních stromů; viz např. [Gromke et al., 2008; Fellini et al., 2022]. Výsledky tunelových experimentů jsou však platné jen pro neutrální stratifikaci. Pro jiné stratifikace je nutné použít mikroměřítkový model, který uvažuje záření a tepelnou bilanci. Projekt MicroBUS si klade za cíl spojit silné stránky obou přístupů.

## Závěr

Srovnání několika variant výsadby stromů během typických stratifikací atmosféry a při různých převládajících směrech větrů ukazuje na značnou složitost jejich efektu v uličním kaňonu. Stromy primárně stíní povrch ulice, což přímo ovlivňuje množství dopadajícího slunečního záření. Sekundárním dopadem je redukce dlouhodobého (tepelného) záření emitovaného povrchem pod stromy. Simulace potvrdily předchozí výsledky: stromy významným způsobem snižují povrchovou a pocitovou teplotu, často o více než 10 °C. Problematiká však zůstává otázka snížení teploty vzduchu uličními stromy, zejména v obdobích nedostatku půdní vlhkosti během horkých vln. Je pravděpodobné, že stromy v těchto obdobích přijdou o schopnost efektivní evaporace, případně transpirace z propustných povrchů pod nimi.

Významný negativní dopad stromů se projevuje u znečištění ovzduší. Při stratifikacích s negativním vlivem na rozptyl a vymývání suspendovaných částic (např. neutrální) může v extrémních případech dojít k významnému nárůstu koncentrací znečišťujících látek. Je třeba zdůraznit, že se jedná o nárůst pouze v místním měřítku ulice, přičemž parametry ulice hrají významnou roli (např.

šířka, výška, orientace apod.). Koncentrace jsou závislé na intenzitě dopravy v místech plánované výsadby, stejně jako na množství, umístění a vlastnostech vysazené zeleně. Ukazuje se, že „řídká výsadba“ sice méně snižuje radiačně-energetické proměnné, ale současně má menší negativní dopad na místní znečištění ovzduší.

Dostupnost moderních technologií, jako jsou numerické simulace, 3D tisk nebo aerodynamické tunely, otevírá nové možnosti pro studium komplexního vlivu vegetace na úrovni ulice. V budoucnu by kombinace těchto přístupů mohla vést k významnému snížení nákladů na efektivní adaptační opatření a k širšímu porozumění problematice z hlediska „paradigmatu orientovaného na člověka“.

## Použité zdroje:

BELDA, M.; RESLER, J.; GELETIČ, J. et al. 2021. Sensitivity analysis of the PALM model system 6.0 in the urban environment. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 14, no. 5, p. 4443–4464. DOI 10.5194/gmd-14-4443-2021.

BAKLANOV, A.; MOLINA, L. T.; GAUSS, M. 2016. Megacities, air quality and climate. In: *Atmospheric Environment*, vol. 126, p. 235–249. DOI 10.1016/j.atmosenv.2015.11.059.

BAKLANOV, A.; GRIMMOND, C. S. B.; CARLSON, D. et al. 2018. From urban meteorology, climate and environment research to integrated city services. In: *Urban Climate*, vol. 23, p. 330–341. DOI 10.1016/j.uclim.2017.05.004.

BAKLANOV, A.; CÁRDENAS, B.; LEE, T. C. et al. 2020. Integrated urban services: Experience from four cities on different continents. In: *Urban Climate*, vol. 32, 100610. DOI 10.1016/j.uclim.2020.100610.

BELDA, M.; RESLER, J.; GELETIČ, J. et al. 2021. Sensitivity analysis of the PALM model system 6.0 in the urban environment. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 14, no. 5, p. 4443–4464. DOI 10.5194/gmd-14-4443-2021.

BUCCOLIERI, R.; JEANJEAN, A. P.; GATTO, E. et al. 2018. The impact of trees on street ventilation, NO<sub>x</sub> and PM<sub>2.5</sub> concentrations across heights in Marylebone Rd street canyon, central London. In: *Sustainable Cities and Society*, vol. 41, p. 227–241. DOI 10.1016/j.scs.2018.05.030.

DOBEK, M.; WERESKI, S.; KRZYZEWSKA, A. 2023. Variability of Air Quality and Bioclimatic Conditions in an Urban Area: A Case Study of Lublin, Poland. In: *Quaestiones Geographicae*, vol. 42, p. 175–193. DOI 10.14746/quageo-2023-0030.

ESAU, I.; BELDA, M.; MILES, V. et al. 2024. A city-scale turbulence-resolving model as an essential element of integrated urban services. In: *Urban Climate*, vol. 56, 102059. DOI 10.1016/j.uclim.2024.102059.

FELLINI, S.; MARRO, M.; DEL PONTE, A. V. et al. 2022. High resolution wind-tunnel investigation about the effect of street trees on pollutant concentration and street canyon ventilation. In: *Building and Environment*, vol. 226, 109763. DOI 10.1016/j.buildenv.2022.109763.

FERNANDES, C. O.; DA SILVA, I. M.; TEIXEIRA, C. P. et al. 2019. Between tree lovers and tree haters: Drivers of public perception regarding street trees and its implications on the urban green infrastructure planning. In: *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 37, p. 97–108. DOI 10.1016/j.ufug.2018.03.014.

FROHLICH, D.; MATZARAKIS, A. 2020. Calculating human thermal comfort and thermal stress in the PALM model system 6.0. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 13, p. 3055–3065. DOI 10.5194/gmd-13-3055-2020.

GELETIČ, J.; LEHNERT, M.; RESLER, J. et al. 2022a. High-Fidelity Simulation of the Effects of Street Trees, Green Roofs and Walls on the Distribution of Thermal Exposure in Prague-Dejvice. In: *Building and Environment*, vol. 223, 109484. DOI 10.1016/j.buildenv.2022.109484.

GELETIČ, J.; BUREŠ, M.; KRČ, P. et al. 2022b. Modelování potenciálních dopadů způsobených výsadbou stromů v ulicích měst. In: *Urbanismus a územní rozvoj*, roč. 25, vol. 4, p. 12–17. ISSN 1212-0855.

GELETIČ, J.; LEHNERT, M.; RESLER, J. et al. 2023. Heat exposure variations and mitigation in a densely populated neighborhood during a hot day: Towards a people-oriented approach to urban climate management. In: *Building and Environment*, vol. 242. DOI 10.1016/j.buildenv.2023.110564.

GRIMMOND, S.; BOUCHET, V.; MOLINA, L. T. et al. 2020. Integrated urban hydrometeorological, climate and environmental services: Concept, methodology and key messages. In: *Urban Climate*, vol. 33, 100623. DOI 10.1016/j.uclim.2020.100610.

GROMKE, C.; BUCCOLIERI, R.; DI SABATINO, S. et al. 2008. Dispersion study in a street canyon with tree planting by means of wind tunnel and numerical investigations—evaluation of CFD data with experimental data. In: *Atmospheric Environment*, vol. 42, p. 8640–8650. DOI 10.1016/j.atmosenv.2008.08.019.

GRONEMEIER, T.; SURM, K.; HARMS, F. et al. 2021. Evaluation of the dynamic core of the PALM model system 6.0 in a neutrally stratified urban environment: comparison between LES and wind-tunnel experiments. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 14, p. 3317–3333. DOI 10.5194/gmd-14-3317-2021.

HAMDJ, R.; KUSAKA, H.; DOAN, Q.-V. et al. 2020. The state-of-the-art of urban climate change modeling and observations. In: *Earth Systems and Environment*, vol. 4, p. 631–646. DOI 10.1007/s41748-020-00193-3.

CHEN, T.; MEILI, N.; FATICHI, S. et al. 2023. Effects of tree plantings with varying street aspect ratios on the thermal environment using a mechanistic urban canopy model. In: *Building and Environment*, vol. 246, 111006. DOI 10.1016/j.buildenv.2023.111006.

IPCC. 2023. *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Core writing team: Lee, H.; Romero, J. (eds.). Geneva, Switzerland: IPCC, 184 p.

- JEANJEAN, A. P.; HINCHLIFFE, G.; MCMULLAN, W. et al. 2015. A CFD study on the effectiveness of trees to disperse road traffic emissions at a city scale. In: *Atmospheric Environment*, vol. 120, p. 1–14. DOI 10.1016/j.atmosenv.2015.08.003.
- KARTTUNEN, S.; KURPPA, M.; AUVINEN, M. et al. 2020. Large-eddy simulation of the optimal street-tree layout for pedestrian-level aerosol particle concentrations—A case study from a city-boulevard. In: *Atmospheric Environment*, vol. 6, 100073. DOI 10.1016/j.aeoa.2020.100073.
- KHAN, B.; BANZHAF, S.; CHAN, E. C. et al. 2021. Development of an atmospheric chemistry model coupled to the PALM model system 6.0: Implementation and first applications. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 14, p. 1171–1193. DOI 10.5194/gmd-14-1171-2021.
- KRČ, P.; RESLER, J.; SÜHRING, M. et al. 2021. Radiative Transfer Model 3.0 integrated into the PALM model system 6.0. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 14, no. 5, p. 3095–3120. ISSN 1991-9603.
- KVĚTOŇOVÁ, V.; PÁNEK, J.; ŠERÝ, M. et al. 2025. Seasonal variations in thermal perception of urban environments: Summer and winter in-situ assessment from a Central European town. In: *Geographica Pannonica*, vol. 29, no. 2, p. 137–148. DOI 10.5937/gp29-59002.
- LACHAPPELLE, J. A.; KRAYENHOFF, E. S.; MIDDEL, A. et al. 2023. Maximizing the pedestrian radiative cooling benefit per street tree. In: *Landscape and Urban Planning*, vol. 230, 104608. DOI 10.1016/j.landurbplan.2022.104608
- LAURIKS, T.; LONGO, R.; BAETENS, D.; et al. 2021. Application of improved CFD modeling for prediction and mitigation of traffic-related air pollution hotspots in a realistic urban street. In: *Atmospheric Environment*, vol. 246, 118127. DOI 10.1016/j.atmosenv.2020.118127.
- LEHNERT, M.; PÁNEK, J.; KOPP, J. et al. 2023. Thermal comfort in urban areas on hot summer days and its improvement through participatory mapping: A case study of two Central European cities. In: *Landscape and Urban Planning*, vol. 233, 104713. DOI 10.1016/j.landurbplan.2023.104713.
- MARONGA, B.; BANZHAF, S.; BURMEISTER, C. et al. 2020. Overview of the PALM model system 6.0. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 13, no. 3, p. 1335–1372. ISSN 1991-9603.
- MASSON, V.; LEMONSU, A.; HIDALGO, J. et al. 2020. Urban climates and climate change. In: *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 45, p. 411–444. DOI 10.1146/annurev-environ-012320-083623.
- NG, E.; REN, C. (eds.). 2015. *The urban climatic map: a methodology for sustainable urban planning*. New York, NY: Routledge.
- NOSEK, Š.; FUKA, V.; RADOVIĆ, J. et al. 2025. Can deeper street canyons ventilate better? An analysis of roof geometries and aspect ratios with a focus on pollutant dynamics. In: *Building and Environment*, vol. 270, 112528. DOI 10.1016/j.buildenv.2025.112528.
- NOWAK, D. J. 2023. Improved Air Quality and Other Services from Urban Trees and Forests. In: *Engineering and Ecosystems: Seeking Synergies Toward a Nature-Positive World*. Cham, Switzerland: Springer, p. 215–245. DOI 10.1007/978-3-031-35692-6\_10.
- OKE, T. R.; MILLS, G.; CHRISTEN, A. et al. 2017. *Urban Climates*. Cambridge, UK: Cambridge University Press. DOI 10.1017/9781139016476.
- PICONE, N.; ESPOSITO, A.; EMMANUEL, R. et al. 2024. Potential Impacts of Green Infrastructure on NO<sub>x</sub> and PM<sub>10</sub> in Different Local Climate Zones of Brindisi, Italy. In: *Sustainability*, vol. 16, 229. DOI 10.3390/su16010229.
- RESLER, J.; KRČ, P.; BELDA, M. et al. 2017. PALM-USM v1.0: A new urban surface model integrated into the PALM large-eddy simulation model. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 10, no. 10, p. 3635–3659. DOI 10.5194/gmd-10-3635-2017.
- RESLER, J.; EBEN, K.; GELETIČ, J. et al. 2021. Validation of the PALM model system 6.0 in a real urban environment: a case study in Dejvice, Prague, the Czech Republic. In: *Geoscientific Model Development*, vol. 14, no. 8, p. 4797–4842. DOI 10.5194/gmd-14-4797-2021.
- RUSSO, A.; ESCOBEDO, J. F.; ZERBE, S. 2016. Quantifying the local-scale ecosystem services provided by urban tree streetscapes in Bolzano, Italy. In: *AIMS Environmental Science*, vol. 3, p. 58–76. DOI 10.3934/environsci.2016.1.58.
- ŘEZNÍČEK, H.; GELETIČ, J.; BELDA, M. et al. 2025. Analysis of the complex role of trees in street canyons using a LES model. In: *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, vol. 151, no. 769. DOI 10.1002/qj.4954.
- TALEGHANI, M. 2018. Outdoor thermal comfort by different heat mitigation strategies - A review. In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 81, p. 2011–2018. DOI 10.1016/j.rser.2017.06.010.
- URBAN, A.; FONSECA-RODRÍGUEZ, O.; DI NAPOLI, C. et al. 2022. Temporal changes of heat-attributable mortality in Prague, Czech Republic, over 1982–2019. In: *Urban Climate*, vol. 44, 101197. DOI 10.1016/j.uclim.2022.101197.
- VICEDO-CABRERA, A. M.; GUO, Y.; SERA, F. et al. 2018. Temperature-related mortality impacts under and beyond Paris Agreement climate change scenarios. In: *Climatic Change*, vol. 150, p. 391–402. DOI 10.1007/s10584-018-2274-3.
- WMO. 1234. 2021. *Guidance on Integrated Urban Hydrometeorological, Climate and Environment Services, Volume II: Demonstration Cities*. WMO-No. 1234, Geneva, 166 p. ISBN 978-92-63-11234-7.
- YILMAZ, S.; IRMAK, M. A.; QAID, A. 2022. Assessing the effects of different urban landscapes and built environment patterns on thermal comfort and air pollution in Erzurum city, Turkey. In: *Building and Environment*, vol. 219, 109210. DOI 10.1016/j.buildenv.2022.109210.

Mgr. Jan Geletič, Ph.D. (✉ [geletic@cs.cas.cz](mailto:geletic@cs.cas.cz)), Mgr. Pavel Krč, Ph.D., RNDr. Jaroslav Resler, Ph.D., Mgr. Hynek Řezníček (Ústav informatiky Akademie věd České republiky); doc. Mgr. Michal Belda, Ph.D. (Katedra fyziky atmosféry, Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova); Mgr. Veronika Květoňová, Ph.D., doc. Mgr. Michal Lehnert, Ph.D. (Katedra geografie, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci); Mgr. Tereza Pikousová, Mgr. Ondřej Vlček (Český hydrometeorologický ústav)

## ENGLISH ABSTRACT

**Analysis of the Comprehensive Effects of Street Trees in Street Canyons Using a High-Resolution Numerical Model**, by Jan Geletič, Michal Belda, Pavel Krč, Veronika Květoňová, Michal Lehnert, Tereza Pikousová, Jaroslav Resler, Hynek Řezníček, Ondřej Vlček

Prague, Sokolská and Legerova streets – probably one of the busiest streets in the city centre, with more than 65,000 cars passing through them daily. The City of Prague is planning an extensive revitalisation of the streets in the coming years, intending to create a friendly and safe environment for residents, visitors and all road users – pedestrians, cyclists and motorists. A key element of this revitalisation is the restoration of tree rows, so-called “street trees”. Although several studies published in recent years mention both positive and negative effects of trees, this issue remains only marginally discussed. The restoration of tree rows, although intended in a positive sense, can also have significant negative impacts. Newly developed and validated results of microclimatic models can be used to assess the potential effects of tree planting on conditions within the street. Thanks to the high level of detail, they can provide a new view of the processes in the street canyon and bring a new perspective for a comprehensive assessment of adaptation measures. The article aims to describe the effects that street trees have – during the growing season – on microclimatic conditions and air quality, using the example of the representative, less traffic-laden (14,500 cars/day) Jugoslávských partyzánů Street and the nearby Terronská Street, as a practical example of a “green street” in the validated domain in Prague-Dejvice.

# VYMEZENÍ ZELENÉ INFRASTRUKTURY V ÚZEMNÍM PLÁNU: PŘÍPADOVÁ STUDIE k. ú. ZVOLE U ZÁBŘEHA

Petr Dujka, Vladimír Dujka, Anna Vaculíková

Zelená infrastruktura představuje systém přírodních a polopřírodních prvků, který přispívá k ekologické stabilitě území, poskytuje širokou škálu ekosystémových služeb a je od roku 2021 (pro územní plánování s účinností od 1. 7. 2024) nově zakotvena i v české legislativě. Stavební zákon tak ukládá pořizovatelům i projektantům povinnost zpracovat prvky zelené infrastruktury do územně plánovacích dokumentací. Článek se věnuje implementaci metodického přístupu podle certifikované metodiky Ministerstva pro místní rozvoj na příkladu katastrálního území Zvole u Zábřeha (okres Šumperk), a to s využitím konceptu hodnocení ekotopu pomocí stupňů ekologické stability. Nejprve bylo provedeno vymezení jednotlivých ploch s rozdílným způsobem využití, jimž byl následně přiřazen konkrétní stupeň ekologické stability. Poté byly územně lokalizovány a následně identifikovány prvky zelené infrastruktury, které byly podle svého významu rozděleny na nosné, podpůrné a doplňkové. V územním plánu Zvole tak zelená infrastruktura potenciálně zaujímá 47 % celkové rozlohy katastru. Nosnou myšlenkou příspěvku je ukázat, že metodicky precizní vymezení zelené infrastruktury může významně přispět ke kvalitnímu krajinnému plánování, ke zlepšení životního prostředí i k posílení odolnosti území vůči dopadům klimatické změny – a to i v podmínkách menších venkovských sídel.

**Klíčová slova:** ekologická stabilita, územní plánování, zelená infrastruktura, územní systém ekologické stability, stupně ekologické stability, venkovská krajina

## Úvod

S pojmem „zelená infrastruktura“ se stále častěji setkávají nejen zainteresovaní odborníci, toto sousloví začíná postupně pronikat i do širšího povědomí laické veřejnosti. Nemáme v úmyslu se obsírněji zabývat teoretickými aspekty tohoto konceptu – zejména proto, že jsou předmětem celé řady obsáhlých teoretických prací; přehled teoretických prací je uveden v díle John et al. [2019] či Tinka [2025].

Pro účely tohoto článku využijeme základní definice Evropské komise [2013], podle níž je zelená infrastruktura „strategicky plánovaná síť přírodních a polopřírodních oblastí s rozdílnými environmentálními rysy, jež byla navržena a je řízena s cílem poskytovat širokou škálu ekosystémových služeb. Zahrnuje zelené plochy (nebo modré plochy, jde-li o vodní ekosystémy) a jiné fyzické prvky v pevninských (včetně pobřežních) a mořských oblastech. Na pevnině se zelená infrastruktura může nacházet ve venkovských oblastech i v městském prostředí“ [Tinka, 2025].

Dle dosavadních zkušeností autorského kolektivu pojem zelená infrastruktura u nás bývá velmi často zaměňován či ztotož-

ňován s pojmem „územní systém ekologické stability“ (ÚSES), který je v české legislativě stabilizován již více než třicet let; podrobněji o historii a konceptu ÚSES, viz Bínová et al. [2017]. Zdánlivě se to jeví jako správná a logická úvaha, nicméně je třeba si ozřejmit některé zásadní odlišnosti. Předně není možno dělat rovnítko mezi oběma pojmy, protože koncept zelené infrastruktury je mnohem komplexnější. ÚSES může být jeho důležitou, někdy i hlavní, avšak nikoli jedinou součástí. Můžeme však konstatovat, že ÚSES je jednou ze základních skladebných podmnožin konceptu zelené infrastruktury. Z toho mj. vyplývá, že tvorbu krajiny, krajinné plánování ani koncepci uspořádání krajiny není možno redukovat pouze na rutinní zapracování biocenter, biokoridorů a interakčních prvků do řešení územně plánovací dokumentace nebo územně plánovacích podkladů, jak se to bohužel zhusta stále děje. Příkladem takové praxe může být návrh nového územního plánu menšího moravského města, z listopadu 2024, kde je koncept zelené infrastruktury popsán pouze jednou větou o dvou řádcích.

Myšlenka a vlastní koncept zelené infrastruktury se zrodily ve Spojených státech amerických v polovině 90. let minulého

století [Li et al., 2019; Seiwet a Rößler, 2020], ačkoliv princip „zazeleňování“ měst pro veřejný lidský i environmentální prospěch lze vysledovat již v roce 1850 ve Velké Británii ve formě veřejných parků a jiných zelených prostranství. Slovo infrastruktura naznačuje nejen vnímání přírody jako propojeného systému jevů, ale navrhuje i ucelenější systém spolupráce napříč městy, kraji i zeměmi, což reflektuje i legislativa Evropské komise z roku 2013 [Chatzimentor et al., 2020].

Považujeme za vhodné nastínit problematiku implementace zelené infrastruktury v evropském i světovém kontextu. Chatzimentor et al. [2020] vytvořil na základě bibliografických analýz databázi anglicky psaných článků a studií zabývajících se zelenou infrastrukturou v zemích EU (v době zpracování včetně Velké Británie) z let 1950–2019. Z této studie vyplývá, že celkový počet anglicky píšících autorů věnujících se tomuto tématu v daném časovém úseku činil 349 odborných prací, přičemž 26 z nich mělo jinou než evropskou národnost. Mezi lety 2008–2019 se za články mající zelenou infrastrukturu jako hlavní téma dalo považovat pouze 194 manuskriptů z původních 313. Počet publikací na téma zelené infrastruktury vzrostl po

představení směrnice Evropské komise v roce 2013 a nejvyššího bodu dosáhl (pro sledované období) v roce 2018. Nicméně Česká republika v té době ještě stále patřila k zemím, které vyprodukovaly pouze 1–4 anglicky psané články se zelenou infrastrukturou jako hlavním tématem. Pro srovnání se sousedními zeměmi – stejný počet zkoumaných článků vykazovalo Rakousko i Maďarsko, zhruba trojnásobně lépe si vedlo Polsko a více než pětinašobně Německo; pro Slovensko nebyla k dispozici žádná data. Nejvyšší počet publikací zaznamenala Itálie. Více než polovina analyzovaných publikací (59 %) se zaměřovala na uplatnění zelené infrastruktury v rámci městského obvodu, regionální úrovni se věnovalo 14 % a jen 10 % publikací se zabývalo zelenou infrastrukturou na úrovni Evropské unie. Více než polovina (55 %) článků se zaměřovala na městské a příměstské oblasti, zbývajících 45 % publikací se zaměřilo také na rurální oblasti, zemědělské plochy a modrozelenou infrastrukturu na venkově i ve městě. Drtivá většina publikací (77 %) přitom zmiňuje více než jednu ekosystémovou službu, jako je (v pořadí četnosti výskytu) zmírnění dopadu klimatických změn, hospodaření s vodou, zachování biodiverzity, kulturní a rekreační vliv, zkvalitnění ovzduší a zdroj potravy. Jedna třetina článků (32 %) hovořila o možnosti implementace zelené infrastruktury do územního plánování. Nakonec ale jen 9 % publikací navrhovalo postupy pro budoucí výzkum a politiku, která by

reflektovala environmentální i sociální důležitost zelené infrastruktury.

České prostředí na tuto evropskou výzvu následně reagovalo v letech 2019–2022 přípravou certifikované metodiky (dále jen „metodika“), která byla zveřejněna Ministerstvem pro místní rozvoj v roce 2023 [Kučera et al., 2023]. V novém stavebním zákoně (zákon č. 283/2021 Sb., stavební zákon, v platném znění) je zelená infrastruktura součástí veřejné infrastruktury a její definice je uvedena v § 10, odst. 1, písm. c). Zelenou infrastrukturou se zde rozumí „plánovaný, převážně spojený 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“.

Zakotvením do stavebního zákona se zelená infrastruktura stala nedílnou součástí územního plánování. Je jedním z cílů územního plánování a také povinnou součástí územních a regulačních plánů. Vymezení zelené infrastruktury stanovuje § 80 odst. 2 písm. e) platného stavebního zákona. Současná územně plánovací praxe při zpracování územně plánovacích dokumentací však tuto změnu zatím příliš nereflektuje, případně povětšinou pouze formálně, kdy jsou za zelenou infrastrukturu vydávány pouze plošné a liniové prvky ÚSES.

Cílem této případové studie je prezentace možného přístupu k vymezení zelené infrastruktury v územně plánovací dokumentaci v podobě případové studie územního plánu Zvole, a to s využitím konceptu stupňů ekologické stability [Míchal, 1994; Maděra a Zimová, 2005]. Otázka zní – lze pro vymezení zelené infrastruktury v územně plánovacích dokumentacích vytvořit uchopitelný, věcný a uživatelsky dostupný způsob implementace zákonného požadavku, který navíc zohledňuje ekologickou hodnotu území?

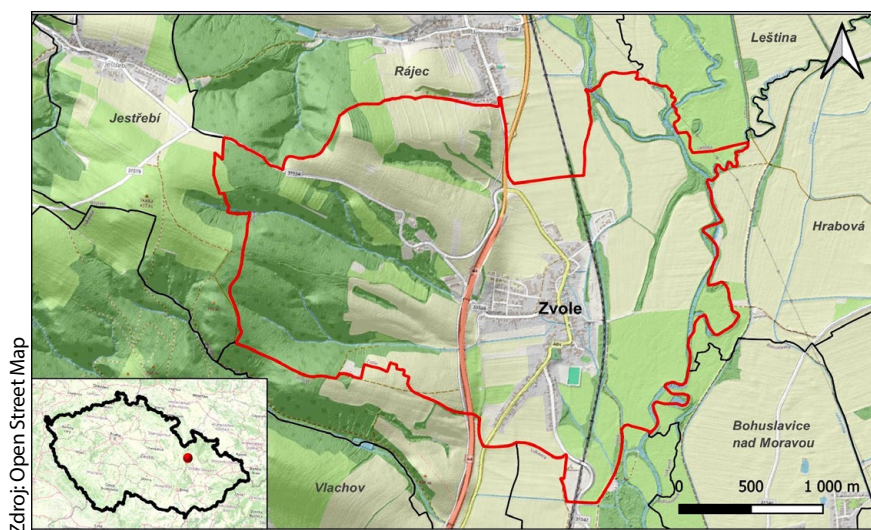
## Materiály a metodika

### Zájmové území

Zájmové území (obr. 1) je vymezeno správní hranicí obce Zvole, již je hranice katastrálního území Zvole u Zábřeha, okres Šumperk (Olomoucký kraj). Volbu území pro modelový příklad jsme provedli jednak pro jeho geomorfologickou (východní polovina území se nachází v pomoravní nivě Mohelnické brázdy, jeho západní polovina leží na úpatí Zábřežské vrchoviny; viz Bína a Demek, 2012), ekosystémovou (od intenzivně využívané zemědělské půdy přes plochy luk až po lesní biotopy) a sídelní rozmanitost.

Dnešní podoba obce Zvole sestává z původně dvou samostatných částí, které postupem času splynuly v jeden celek. V severní části se nachází původní vesnice Zvole, s protáhlou čokovitou návší (původní slovanská okrouhlice), která na jihu přechází v pozdější osadu Kolorodov, jež vznikla rozparcelováním původního Zvolského dvora. Významným kritériem byla rovněž velikost řešeného území, neboť katastrální území o rozloze cca 657 ha, v kombinaci s ostatními uvedenými reáliemi, je poměrně pestré a různorodé a nabízí větší možnosti výběru při vymezení jednotlivých prvků zelené infrastruktury. V návaznosti na výše uvedené jsme v rámci zpracování územního plánu provedli podrobnější rozčlenění oblastí krajinného rázu na menší celky – krajinné zóny (obr. 2).

Krajinnou zónu definujeme jako syntetickou homogenizovanou prostorovou jednotku (plošná a prostorová část kra-



Zdroj: Open Street Map

Obr.1: Katastrální území obce Zvole (červená hranice), okres Šumperk (Olomoucký kraj) a pozice území v kontextu České republiky (vlevo dole)

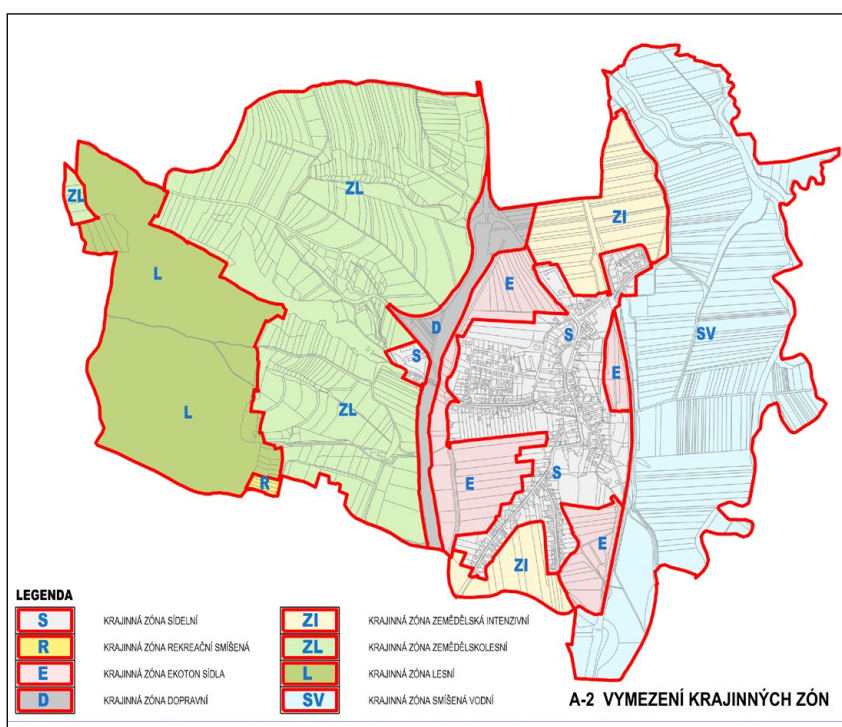
jiny/území), která se vyznačuje obdobnými znaky krajinného rázu, kvalitou krajinného obrazu a přítomností přírodních, kulturních a estetických hodnot území, která se od sousedních krajinných zón odlišuje svými přírodními, popř. jinými charakteristikami a způsobem využití. Krajinná zóna je základním nástrojem pro naplňování požadavků stanoveného cílového stavu (kvality) krajiny, podmínky/zásady pro změny v krajině a udržení stanovených charakteristik jednotlivých krajinných zón. Diferenciace území pomocí krajinných zón napomáhá v hrubé orientaci koncepčního vývoje území, která je dána specifickým kulturně-krajinným charakterem. Každá zóna je zpravidla charakterizována odlišnou množinou ploch s rozdílným způsobem využití. Například v krajinné zóně sídelní (S) budou primárně zastoupeny nosné a podpůrné prvky zelené infrastruktury v zastavěném území, naproti tomu v krajinné zóně lesní (L) lze předpokládat obdobné prvky, avšak mimo zastavěné území.

### Vymezení ploch zelené infrastruktury v územním plánu

Zásady pro vymezení ploch zelené infrastruktury v územních plánech jsou shrnuty ve dvanácti bodech kapitoly 3 metodiky [Kučera et al., 2023].

V zásadě jsou dle metodiky rozlišovány tři typy prvků zelené infrastruktury v závislosti na jejich hodnotě ekologické (hodnota pro samotnou přírodu, ne nutně pro člověka; jinými slovy biologická rozmanitost, stabilita, přirozenost atd.) a ekosystémové (souhrn všech hodnot ekosystému; jinými slovy ekologických, ekonomických, sociálních a kulturních), podrobněji kapitola 1.4 metodiky.

Nejcennější jsou tzv. nosné prvky zelené infrastruktury, které svým charakterem přímo plní funkci zelené infrastruktury. V nezastavěném území (volné krajině) se jedná zejména o lesy, plochy krajinné zeleně, vodní toky a plochy a další plochy přírodního charakteru. V zastavěném území jsme vymezili jako nosné prvky zelené infrastruktury plochy zeleně, které jsou řešením územního plánu vymezeny jako plochy systému sídelní zeleně. Jedná se o stabilizované nebo navržené prvky zeleně, které jsou vý-



Obr. 2: Vymezení krajinných zón; obrázek je součástí výrokové části územního plánu Zvole

znamnými plochami v zastavěném území, a je důležité tyto prvky zeleně v zastavěném území stabilizovat tak, aby nedocházelo k jejich zastavění. Nosné prvky jsou zpravidla nositeli veřejných zájmů chráněných zvláštními právními předpisy.

Druhým typem jsou tzv. podpůrné prvky, které svou podstatou plní více funkcí, ale svými vedlejšími účinky přispívají k poskytování ekosystémových služeb (tj. přínosů, které lidé získávají z ekosystémů; materiálních nebo imateriálních). Třetím typem jsou prvky doplňkové, které by měly (dle metodiky) svůj význam plnit zejména v zastavěném území sídla, kde zastávají funkci zachování prostorové konektivity překryvných prvků zelené infrastruktury.

### Návrh ploch pro územní plán Zvole

Na základě výše uvedeného členění jsme zpracovali návrh zařazení vybraných ploch s rozdílným způsobem využití (dále jen plochy s RZV) do nosných, podpůrných a doplňkových ploch zelené infrastruktury. Přehled je uveden v tab. 1, označení ploch s RZV vychází ze třetího vydání metodického pokynu Ministerstva pro místní rozvoj *Standard vybraných částí územního plánu* (verze 1. 7. 2024).

### Ekologická hodnota ploch s RZV

Aplikace metodických pokynů a doporučení [Kučera et al., 2023] jsme provedli s ohledem na dostupnost tematických podkladů, detail zpracování územně plánovací dokumentace a očekávané náklady spojené s pořízením externích dat. Pro stanovení regulace ploch s RZV je dle metodiky požadováno vyjádření kvantifikace intenzity ekosystémových služeb, kterou může být např. koeficient zeleně, koeficient zastavěných ploch, Biotope Area Factor, maximální přípustná hodnota povrchového odtoku apod. Vzhledem k tomu, že tyto podklady nelze v současné době plošně využít (nejsou součástí územně analytických podkladů) a jejich tvorba by neúměrně zatížila výslednou cenu zpracování územně plánovací dokumentace, byl zvolen alternativní přístup.

Zařazení vybraných druhů ploch s RZV mezi nosné, podpůrné a doplňkové prvky zelené infrastruktury reflektuje aktuální (v případě stabilizovaných/stávajících ploch), popř. potenciální (v případě navržených ploch) ekologickou hodnotu. Aktuální ekologická hodnota představuje současný stav prvků zelené infrastruktury, která svojí existencí napomáhá, kromě jiného, také ke zmírnění negativních dopadů souvisejících

Typ prvku	Popis jevu	Název plochy s RZV (2024)
Nosné (mimo zastavěné území)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Všechny stabilizované a návrhové prvky ÚSES, tj. biocentra a biokoridory.</li> <li>Všechny stabilizované plochy s RZV <i>lesní všeobecné (LU)</i>, které nebyly vymezeny jako biokoridory a které plní a budou plnit funkci lesa.</li> <li>Všechny stabilizované i návrhové plochy s RZV <i>zeleň krajinná (ZK)</i>, které nebyly vymezeny jako biokoridory a které plní a budou plnit funkci interakčních prvků zajišťujících protierozní a krajinnotvornou funkci.</li> <li>Všechny stabilizované plochy vymezené jako plochy s RZV <i>vodní a vodních toků (WT)</i>, které nebyly vymezeny jako biokoridory.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Přírodní všeobecné (NU)</li> <li>Vodní a vodních toků (WT)</li> <li>Zezeň krajinná (ZK)</li> <li>Lesní všeobecné (LU)</li> </ul>
Nosné (v zastavěném území)	<ul style="list-style-type: none"> <li>V zastavěném území všechny stabilizované plochy zeleně vymezené jako plochy s RZV <i>zeleň parková a parkově upravená (ZP)</i>, které jsou současně vymezeny jako plochy systému sídelní zeleně.</li> <li>V zastavěném území všechny stabilizované plochy zeleně vymezené jako plochy s RZV <i>zeleň všeobecná (ZU)</i>, které jsou současně vymezeny jako plochy systému sídelní zeleně.</li> <li>Všechny stabilizované plochy s RZV <i>vodní a vodních toků (WT)</i>, které nebyly vymezeny jako plochy systému sídelní zeleně.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zezeň parková a parkově upravená (ZP)</li> <li>Zezeň všeobecná (ZU)</li> <li>Vodní a vodních toků (WT)</li> </ul>
Podpůrné (mimo zastavěné území)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Všechny stabilizované plochy vymezené jako plochy s RZV <i>zeleň zahradní a sadová (ZZ)</i>.</li> <li>Všechny stabilizované plochy s RZV <i>smíšené krajinné všeobecné (MU)</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zezeň zahradní a sadová (ZZ)</li> <li>Smíšené krajinné všeobecné (MU)</li> </ul>
Podpůrné (v zastavěném území)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Všechny stabilizované plochy vymezené jako plochy s RZV <i>zeleň zahradní a sadová (ZZ)</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zezeň zahradní a sadová (ZZ)</li> </ul>
Doplňkové (mimo zastavěné území)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Všechny stabilizované plochy s RZV <i>trvalé travní porosty (AL)</i> a návrhová plocha s RZV <i>vodohospodářské (WH)</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trvalé travní porosty (AL)</li> <li>Vodohospodářské (WH)</li> </ul>

Tab. 1: Nosné, podpůrné a doplňkové plochy zelené infrastruktury v územním plánu Zvole

s klimatickou změnou (zvýšená srážková retence, snížení půdní eroze, podpora a rozvoj biodiverzity).

Přiřazením vybraných druhů ploch s RZV prvkům zelené infrastruktury (viz tab. 2) usilujeme o vytvoření koncepční podmínky pro zajištění ekologické

stability, obdobně jako při vymezení ÚSES, avšak tato legislativně-plánovací garance ekologickou stabilitu sama o sobě nezajišťuje. Dosažení požadované úrovně ekologické stability v systému zelené infrastruktury musí primárně vycházet ze současného stavu využití území, ale zároveň také musí zohledňo-

vat očekávaný potenciál jednotlivých ploch s RZV, tj. jejich cílový stav. Jinými slovy, nosný prvek v nezastavěném území, např. v podobě navrženého lokálního biokoridoru [návrhová plocha změn v krajině – plocha s RZV *zeleň krajinná (ZK)*] se stává plnohodnotným krajinným komponentem až ve chvíli, kdy

Prvek zelené infrastruktury	Stupeň ekologické stability	Ekologická stabilita	Zastoupení ekologicky stabilních prvků	Druh plochy s RZV
Nosný (mimo zastavěné území)	5	nejstabilnější	Přirozené a přírodní lesy, přírodní travinná společenstva, mokřady, rašeliniště, vodní toky a plochy s přirozeným dnem i břehy s charakteristickými vodními společenstvy a také skalní společenstva.	NU
Nosný (mimo zastavěné území)	4	velmi stabilní	Louky s převahou přirozených rostoucích druhů, lesy a krajinná zezeň s přírodě blízkou dřevinnou skladbou, přírodě blízké vodní ekosystémy.	LU, ZK, WT
Nosný (v zastavěném území)	3	středně stabilní	Vodní plochy a toky, parky a parkově upravené plochy, plochy přírodě blízké zeleně.	WT, ZP, ZU
Podpůrný (mimo zastavěné území)	3	středně stabilní	Polokulturní louky, stanovištně nevhodné lesní monokultury, postagrární lada s malým a středním podílem ruderálních druhů.	MU, ZZ
Podpůrný (v zastavěném území)	3	středně stabilní	Extenzivní maloplošné sady a zahrady.	ZZ
Doplňkový	2	málo stabilní	Zatravněné intenzivní sady a vinice, intenzivní kulturní louky a pastviny, ruderální společenstva, maloplošné vinice, ruderální lada, umělé vodní toky a plochy.	AL, WH

Tab. 2: Plochy s RZV a jejich rámcová charakteristika pomocí stupňů ekologické stability

jsou učiněny nezbytné úkony k dosažení jeho cílového stavu (výsadba a následná péče o dřeviny, zatravnění, sanace břehových porostů apod.). K lepšímu uchopení ekologického potenciálu metodicky vycházíme ze stupňů ekologické stability dle Maděry a Zimové [2005], uvedené v tab. 2.

## Řešení v ÚP Zvole

V řešení územního plánu Zvole jsou plochy zelené infrastruktury vymezeny na 302,76 ha, což odpovídá necelé polovině (46,1 %) katastrálního území. Největší podíl představují nosné prvky mimo zastavěné území (183,83 ha), které tvoří nadpoloviční většinu ploch zelené infrastruktury (60,7 %). Podrobný přehled ploch s RZV zachycuje tab. 3. Převažují lesní plochy [plochy s RZV *lesní všeobecné (LU)*], tvořené lesním komplexem v západní části katastru v místní trati Na Vranově, doplňované vymezenými plochami biocenter [plochy s RZV *přírodní všeobecné (NU)*], stabilizovanými a navrženými plochami krajinné zeleně [plochy s RZV *zeleň krajinná (ZK)*] tvořenými náletovou zelení, remízky, háji, prameništi s dřevinami, líniovými porosty s krajinnotvornou a protierozní funkcí, alejemi, stromořadími, větrolamy, břehovými porosty, meze-mi, lemy teras, vegetačními doprovodnými cestami a plochami vodních toků. Nejméně zastoupenými nosnými prvky zelené infrastruktury jsou vodní plochy [plochy s RZV *vodní a vodních toků (WT)*].

Nosné prvky v zastavěném území jsou zastoupeny výrazně méně, pouze 4,17 ha (1,4 % ploch zelené infrastruktury). V území se jedná o plochy stabilizované a návrhové zeleně uvnitř sídla, které jsou vymezeny jako plochy systému sídelní zeleně. Jedná se především o veřejně přístupné parkově upravené plochy [plochy s RZV *zeleň parková a parkově upravená (ZP)*] a o veřejně přístupné plochy s převažujícím zastoupením zeleně, které pozitivně ovlivňují obytný standard sídla, mikroklimatické a hygienické podmínky a vodní režim v území [plochy s RZV *zeleň všeobecná (ZU)*]. Vymezení těchto ploch jako ploch systému sídelní zeleně je nutnou podmínkou především z důvodu jejich plošné stabilizace a zachování jejich kvality,

Typy prvků zelené infrastruktury	Druh plochy s RZV	Výměra (ha)	Podíl ploch (%)	Podíl v k. ú. Zvole (%)
Nosné (mimo zastavěné území)	Přírodní všeobecné (NU)	28,71	9,5	4,4
	Vodní a vodních toků (WT)	10,50	3,5	1,6
	Zeleň krajinná (ZK)	20,52	6,8	3,1
	Lesní všeobecné (LU)	124,10	41,0	18,9
Nosné (v zastavěném území)	Zeleň parková a parkově upravená (ZP)	0,60	0,2	0,1
	Zeleň všeobecná (ZU)	2,39	0,8	0,4
	Vodní a vodních toků (WT)	1,18	0,4	0,6
Podpůrné (mimo zastavěné území)	Zeleň zahradní a sadová (ZZ)	11,12	3,7	1,7
	Smišené krajinné všeobecné (MU)	15,33	5,1	2,3
Podpůrné (v zastavěném území)	Zeleň zahradní a sadová (ZZ)	3,60	1,2	0,5
Doplňkové (mimo zastavěné území)	Trvale travní porosty (AL)	82,55	27,3	12,6
	Vodohospodářské (WH)	2,16	0,7	0,3

Tab. 3: Plošné zastoupení prvků zelené infrastruktury v řešení ÚP Zvole

tzn. že není žádoucí jejich zmenšování ani zastavování např. pro účely dopravní infrastruktury (parkoviště, zpevněné plochy apod.). Do nosných prvků zelené infrastruktury jsou v zastavěném území zahrnuty i vodní plochy [plochy s RZV *vodní a vodních toků (WT)*].

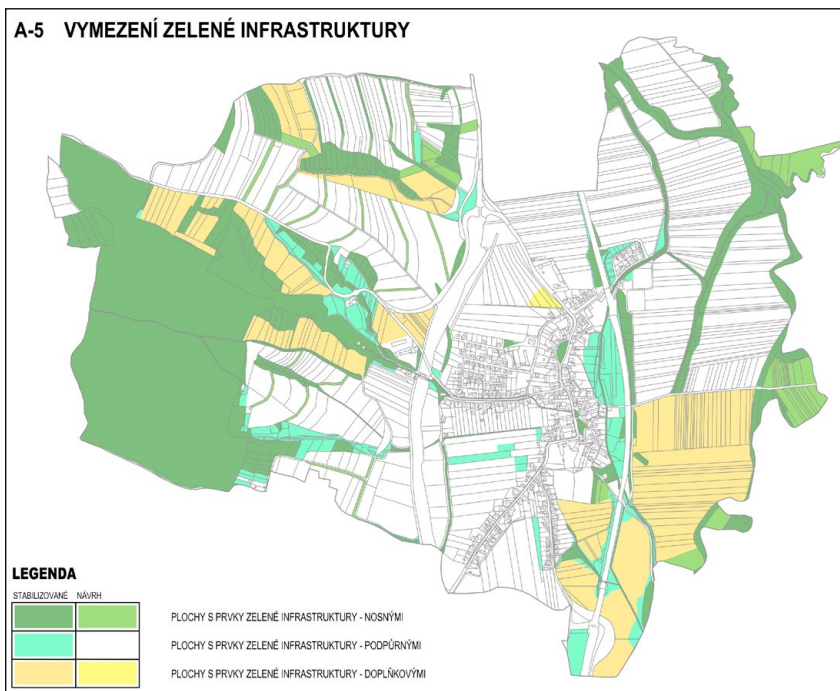
Podpůrné prvky zelené infrastruktury mimo zastavěné území mají celkovou výměru 26,45 ha (tj. 8,7 % ploch zelené infrastruktury). Dominantní zastoupení mají plochy smíšené krajinné zeleně [plochy s RZV *smíšené krajinné všeobecné (MU)*] tvořené menšími nebo izolovanými pozemky určenými k plnění funkcí lesa, pozemky přirozených a přírodě blízkých ekosystémů, menší nebo samostatné pozemky zemědělského půdního fondu. Menší plošné zastoupení mají malovýrobně obhospodařované plochy zemědělského půdního fondu, jako jsou zahrady, drobné sady a záhadenky využívané pro zemědělskou produkci a drobnou pěstitelskou činnost vlastníků pozemků a malých a drobných soukromých zemědělských subjektů.

Celkově nejmenší podíl představují podpůrné prvky zelené infrastruktury v zastavěném území, 3,6 ha (tj. 1,2 % ploch zelené infrastruktury), tvořené zejména plochami zahrad a sadů na vý-

chodním okraji obce [plochy s RZV *zeleň zahradní a sadová (ZZ)*]. Toto území je limitováno stanoveným záplavovým územím, a proto není vhodné pro další urbanizaci.

Naproti tomu doplňkové prvky jsou plošně druhou nejzastoupenější kategorií ploch zelené infrastruktury, s 84,71 ha představují 28% podíl ploch zelené infrastruktury. Dominují plochy trvale travních porostů [plochy s RZV *trvale travní porosty (AL)*], které často navazují na nosné prvky – lesní porosty v západní části území nebo vodní toky a břehové porosty v rovinném terénu nivy řeky Moravy a jejich přítoků.

Prostorové rozmístění nosných, podpůrných a doplňkových prvků je zobrazeno na obr. 3., ukázka grafického zpracování ve Výkresu koncepce uspořádání krajiny je prezentováno na obr. 4. Cílem bylo vytvoření ekologicky stabilní a druhově diverzifikované, pokud možno spojitě, sítě ploch s vyšším stupněm ekologické stability, která bude v daném území zajišťovat ekologickou stabilitu a zároveň poskytovat širokou škálu ekosystémových služeb. Vymezením prvků zelené infrastruktury dochází současně k bonifikaci ploch, na nichž se tyto prvky nacházejí, přičemž je zřejmé, že tyto plochy budou zasluhovat zvýše-



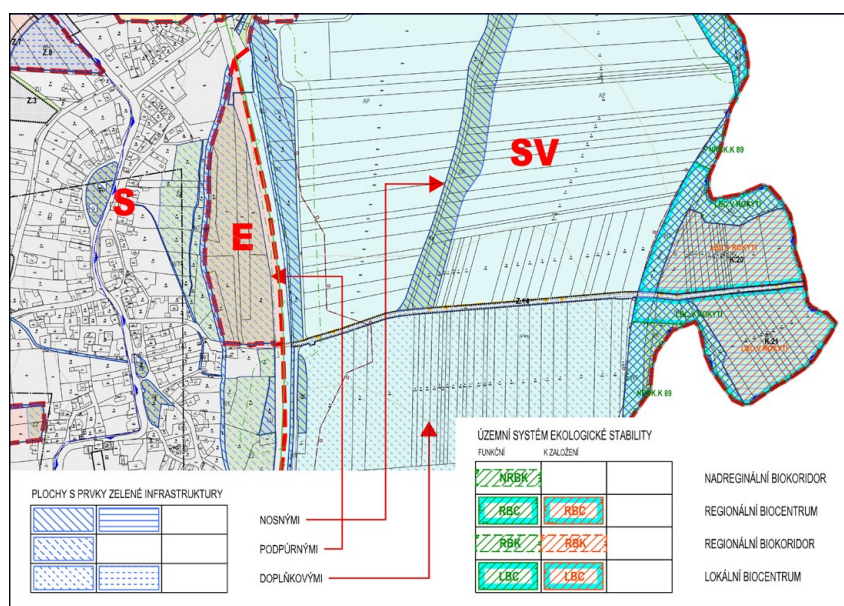
Obr. 3: Vymezení zelené infrastruktury v územním plánu Zvole

nou pozornost a ochranu před svou degradací nebo dokonce likvidací.

## Diskuse

Povinnost zpracování ploch zelené infrastruktury do územně plánovacích dokumentací je dána novelou stavebního zákona č. 283/2021 Sb. s účinností od 1. 7. 2024 a ve znění pozdějších přeписů [Hrubý, 2024]. Z toho vyplývá jednak povinnost zpracovatele územně plánovací dokumentace vymezit plochy ze-

lé infrastruktury, ale zároveň odpovědnost pořizovatelů a dotčených orgánů toto zpracování vyžadovat. Dosavadní praxe byla na podobná zpracování skoupá a autorům není známa existence žádného reprezentativního přehledu bilancujícího, jak se jednotliví pořizovatelé a zpracovatelé územních plánů zhostili vymezení zelené infrastruktury. Vymezení zelené infrastruktury v územním plánu (s vymezením zelené infrastruktury v regulačním plánu se autoři dosud nesetkali) je většinou zúženo pouze na vymezení prvků ÚSES, které



Obr. 4: Výřez z Výkresu koncepce uspořádání krajiny v územním plánu Zvole

je pomyslnou cestou nejmenšího odporu, neboť povinnost zpracování tohoto jevu je dlouhodobě zažitou praxí, jejíž legislativní zakotvení sahá až k zákonu č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Pokud má zelená infrastruktura skutečně plnit funkci více či méně spojitelného systému, je třeba tuto zažitou a tolerovanou praxi změnit. Tato skutečnost byla jedním z prvotních vstupních impulzů autorského kolektivu k vytvoření představeného metodického postupu.

Podkladem pro zpracování územního plánu Zvole nebylo samostatné zadání, ale Pokyny pro zpracování návrhu územního plánu Zvole, které byly součástí Zprávy o uplatňování územního plánu Zvole za uplynulé období 2018–2022. Předmětná Zpráva včetně Pokynů byla zpracována v intencích starého stavebního zákona (zákon č. 183/2006 Sb.) a schválena dne 30. 10. 2023 s odkazem na obsah územního plánu uvedený v příloze č. 7 vyhlášky č. 500/2006 Sb., která však neobsahovala povinnost vymezení zelené infrastruktury. Územní plán Zvole pro společné jednání a veřejné projednání návrhu územního plánu byl zpracován v únoru 2025 a je v souladu s požadavky uvedenými v § 80–84 nového stavebního zákona (zákon č. 283/2021 Sb.), jeho přílohy č. 8 a s vyhláškou č. 157/2024 Sb.

Řešení územního plánu vycházelo ze schválené Komplexní pozemkové úpravy k. ú. Zvole u Zábřeha a plánu společných zařízení, jehož zpracovatelem byla společnost VH atelier [2012]. Převážná část ploch pro prvky ÚSES, krajinnou ze- leň a realizaci protierozních a protipovodňových úprav byla majetkoprávně vypořádána, tyto plochy byly převzaty a zapracovány do řešení územního plánu. Předložené řešení územního plánu v tomto ohledu přináší nové náměty na řešení koncepce uspořádání krajiny, jehož novou součástí je i vymezení zelené infrastruktury, které je s ohledem na detail řešení dokumentace zaměřeno jak na formální legitimizaci existujících ploch, tak na návrh nových ploch. Dovolujeme si konstatovat, že jakákoliv větší „kvalitativní“ podrobnost řešení zelené infrastruktury v územním plánu je nad rámec tohoto územně-plánovacího nástroje.

Jsmo si vědomi, že zvolené území nemusí být zcela reprezentativním příkladem pro územní plány středních a velkých měst. Správní území obce Zvole se naopak jeví jako velmi vhodný reprezentant pro řešení venkovské krajiny, neboť variabilita terénního reliéfu (úpatní vrchovina i široká oblast pomoravní nivy), variabilita využití půdy (lesy, louky, sady, vodní toky aj.) a charakter venkovského sídla skýtá širokou paletu ploch s RZV, na nichž lze představenou metodiku prezentovat. Prvky zelené infrastruktury tvoří v tomto pojetí necelou polovinu katastrálního území, což při zachování/stabilizaci stávajících a realizaci navržených prvků může výrazně přispět ke zmírňování stále častějších teplotních a srážkových extrémů.

Otázkou do širší odborné diskuse, nejlépe mezioborového dialogu, bude uchopení ekologické podstaty ploch zelené infrastruktury, které jsou definované pomocí územně plánovacího konceptu ploch s RZV. Obdobně jako v případě ÚSES se jedná se o komplexní problematiku, kterou je nutno řešit v širším autorském kolektivu ve spolupráci s příslušnými specialisty.

Stupně ekologické stability (tab. 2) představují uznávaný, respektovaný a standardně používaný nástroj v ochraně přírody, krajinné ekologii, územním plánování i metodikách ekologické optimalizace krajiny. Obdobný přístup lze nalézt např. v díle Löw a Míchal [2003], kde je využita podobná logika jako při definici stupňů ekologické stability, nicméně je navíc rozšířena o estetické a kulturní hodnoty krajiny. Nevýhodou je však absence kategoricky uchopitelných rámců. Alternativní využití však nabízí Konsolidovaná vrstva ekosystémů (KVES), která patří k volně dostupným datovým sadám [Hönigová, Chobot, 2014]. Počet 39 kategorií obsažených v této vrstvě se však pro účely projekce do ploch s RZV jeví jako příliš velký a bude nutně vyžadovat větší míru zjednodušení. Může se nicméně jednat o možné rozšíření kvalitativního hodnocení zelené infrastruktury v územně plánovacích dokumentacích.

Rešerše odborných publikací naznačuje obecně spíše absenci komplexních ře-

šení v rámci států Evropské unie. Autoři se nicméně detailněji nevěnovali legislativnímu rozboru dílčích států ve vztahu k zelené infrastruktuře, nelze tedy jednoznačně říci, že Česká republika jako jediná vytváří vhodný legislativní rámec pro budoucí uchopení zelené infrastruktury prakticky na území celého státu prostřednictvím územních plánů. Dlouhodobě diskutovaná digitalizace stavebního řízení by se tak mohla stát unikátním evropským nástrojem ve vztahu k naplňování zelené politiky evropského společenství.

Dosud existuje jen málo studií, které se detailně zabývaly integrací zelené infrastruktury do strategického plánování [Grádinaru, Hersperger, 2019]. Citovaná studie odhalila trend odpovídající dvěma přístupům k plánování – integrovanému a sociokulturnímu. Integrovaný přístup (např. Londýn, Kodaň, Turín) je zaměřený na propojení zelené infrastruktury se strategickými oblastmi a s ekologickými i sociálními funkcemi. Sociokulturní přístup (např. Lyon, Dublin) spočívá v tom, že zelená infrastruktura je vnímána jako nástroj zlepšení veřejného prostoru, kultury a identity. Závěry vyplývající z citované studie: 1) neexistuje jednotný evropský model plánování zelené infrastruktury (přístupy jsou různorodé a závisí na sociálním, historickém, situačním a kulturním kontextu, což může být i pozitivum); 2) výsledky studie tvoří přehled současných přístupů k implementaci zelené infrastruktury v územním plánování a mohou napomoci sjednocení konceptu zelené infrastruktury v praxi. Vhodné plánování zelené infrastruktury může zásadně přispět k udržitelnosti a kvalitě života ve městech – ale jen pokud budou jasně definovány cíle, propojena témata a posílena implementace.

## Závěr

Integrace zelené infrastruktury do územně plánovacích dokumentací, ať už na koncepční úrovni celonárodní „zelené“ politiky, tak v samotných územních plánech, by měla být chápána jako příležitost, nikoliv jako nová legislativně-technická zátěž. Ona příležitost spočívá zejména v možnosti vytvořit ze

stávajících roztržštěných nebo ekologicky podhodnocovaných prvků krajiny funkčně provázaný, hierarchicky uspořádaný a legislativně zakotvený systém. Systém, který bude aktivně přispívat k ekologické stabilitě samotného území, ale i okolní krajiny. Rešerše zahraničních odborných prací ukazuje, že ačkoliv existuje celoevropský koncept zelené infrastruktury, doposud byl naplňován sice ekologicky funkčními, ale spíše lokálními realizacemi podle představ konkrétních zpracovatelů.

V případové studii byl prezentován příklad středně velkého území katastru obce Zvole, který ukazuje, že a) lze využít stávajících metodických nástrojů, jednak v územně plánovací praxi dlouhodobě užívané plochy s RZV podle jejich svébytných definic, ale i metodicky mladší koncept hierarchického členění zelené infrastruktury; b) funkčním propojením obou metodických přístupů mohou být stupně ekologické stability, které jsou popisem aktuálního, resp. potenciálního (cílového) stavu ekotopu; c) požadavky nové legislativy lze naplnit i na příkladě venkovského prostředí, zelená infrastruktura tedy zdaleka není jen záležitostí nákladných projektů ve velkých městech.

Navržený přístup dokládá, že zelená infrastruktura nemusí být chápána pouze jako nový legislativní požadavek, ale může sehrát klíčovou roli při vyvažování tlaků urbanizace a zachování přírodní rovnováhy. Přidanou hodnotou je i možnost systematického plánování zásahů do krajiny a posílení její adaptační kapacity na dopady klimatické změny. Příklad obce Zvole může sloužit jako inspirace pro projektanty, kteří hledají způsob, jak uchopit zelenou infrastrukturu nejen technicky a formálně, ale především jako nástroj kvalitního plánování krajiny ve prospěch obyvatel i přírodního prostředí.

Závěrem bychom rádi odpověděli na otázku položenou v úvodu: vymezení zelené infrastruktury uživatelsky přístupným a věcným způsobem, který zohledňuje ekologickou hodnotu území a zároveň splňuje zákonné požadavky, je možné – například tak, jak je ukázáno v této případové studii.

## Použité zdroje:

BÍNA, J.; DEMEK, J. 2012. *Z nížin do hor – Geomorfologické jednotky České republiky*. Praha: Academia. ISBN 978-80-200-2026-0.

BÍNOVÁ, L.; CULEK, M.; GLOS, J.; KOCIÁN, J.; LACINA, D.; NOVOTNÝ, M.; ZÍMOVÁ, E. 2017. *Metodika vymezování územního systému ekologické stability*. Praha: Ministerstvo životního prostředí. Dostupné z: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.20014.51526>.

GRÄDINARU, S. R.; HERSPERGER, A. M. 2019. Green Infrastructure in Strategic Spatial Plans: Evidence from European Urban Regions. In: *Urban Forestry & Urban Greening*, 40: 17–28. ISSN 1610-8167. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.04.018>.

HÖNIGOVÁ, I.; CHOBOT, K. 2014. Jemné předivo české krajiny v GIS: konsolidovaná vrstva ekosystémů. In: *Ochrana přírody*, 69: 27–30. ISSN 1210-258X. Dostupné z: <https://www.casopis.ochranaprirody.cz/vyzkum-a-dokumentace/jemne-predivo-ceske-krajiny-v-gis/>.

HRUBÝ, J. 2024. Legislativa a pojem zelená infrastruktura [on-line]. In: *Portál ÚAP*. Praha: IPR Praha. Dostupné z: <https://uap.iprpraha.cz/texty/500/1.2>.

CHATZIMENTOR, A.; EVANGELIA A.; MAZARIS, A. D. 2020. A Review of Green Infrastructure Research in Europe: Challenges and Opportunities. In: *Landscape and Urban Planning*, 198: 103775. ISSN 1872-6062. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103775>.

JOHN, H.; MARRS, CH.; NEUBERT, M.; ALBERICO, S.; BOVO, G.; CIADAMIDARO, S.; DANZIGER, F.; ERLEBACH, M.; FREUDEL, D.; GRASSO, S.; HAHN, A.; JAŁA, Z.; LASALA, I.; MINICIARDI, M.; ROSSI, G. L.; SKOKANOVÁ, H.; SLACH, T.; UHLEMANN, K.; VAYR, P.; WOJNAROWICZ, D.; WRBKA, T. 2019. *Příručka zelené infrastruktury – konceptní a teoretické základy, termíny a definice (Česká zkrácená verze)*. Projekt Interreg Central Europe MaGICLandscape. Dostupné z: <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/MaGICLandscape-Prirucka-Zelene-Infrastruktury.pdf>.

KUČERA, P.; SALAŠOVÁ, A.; ŠIMEK, P.; MATĚJKA, D.; SEDLÁČEK, J.; ŠTEFL, L.; LACINA, D.; PAVLAČKOVÁ, K.; HOUŠKA, J.; HAVLÍČEK, M.; SKOKANOVÁ, H.; WEBR, M.; SOJKOVÁ, E.; ŠANTŮČKOVÁ, M.; ZÍMOVÁ, E.; DOHNAL, T.; HAVLÍČEK, T. 2023. *Metodika vymezování zelené infrastruktury v územně plánovací dokumentaci, zejména v územním plánu*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj. Dostupné z: <https://mmr.gov.cz/cs/ministerstvo/stavebni-pravo/publikace-a-odborne-texty/vymezovani-zelene-infrastruktury-v-uzemnim-planu>.

LI, CHUNHUI; PENG, C.; CHIANG, P.-CH.; CAI, Y.; WANG, X.; YANG, Z. 2019. Mechanisms and Applications of Green Infrastructure Practices for Stormwater Control: A Review. In: *Journal of Hydrology*, 568: 626–37. ISSN 1879-2707. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2018.10.074>.

LÖW, J.; MÍČHAL, I. 2003. *Krajinný ráz Kostelec nad Černými lesy*: Lesnická práce. 552 s. ISBN 80-86386-27-9.

MADĚRA, P.; ZÍMOVÁ, E. (eds.) 2005. *Metodické postupy projektování lokálního ÚSES*. Brno: Ústav

lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MENDELU v Brně a Löw a spol. 277 s.

MÍČHAL, I. 1994. *Ekologická stabilita*. Brno: Ministerstvo životního prostředí. 275 s. ISBN 80-85368-22-6.

SEIWERT, A.; RÖBLER, S. 2020. Understanding the term green infrastructure: origins, rationales, semantic content and purposes as well as its relevance for application in spatial planning. In: *Land Use Policy*, 97: 104785. ISSN 0264-8377. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104785>.

TINKA, M. 2025. *Zelená infrastruktura hl. m. Prahy – plánování městské obytné krajiny*. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Vedoucí: Klára Salzmann.

Ing. Petr Dujka, Ph.D.

Ústav lesnické botaniky, dendrologie  
a geobiocenologie  
Lesnická a dřevařská fakulta  
Mendelova univerzita v Brně

Ing. arch. Vladimír Dujka

✉ [dujka@volny.cz](mailto:dujka@volny.cz)

projektant a zpracovatel  
územního plánu Zvole

Anna Vaculíková

Fakulta humanitních studií  
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

## ENGLISH ABSTRACT

**Defining Green Infrastructure in Spatial Planning: A Case Study of the Zvole Cadastral Area**, by Petr Dujka, Vladimír Dujka, Anna Vaculíková

Green Infrastructure (GI) present a system of natural and semi-natural elements contributing to ecological stability of territories. It provides a range of ecosystem services and, since 2021, is anchored in the Czech legislature (in legal effect since 1 July 2024 regarding spatial planning). The Building Act (Act No. 283/2021 Coll.) obliges planners and designers to incorporate elements of GI into spatial planning documentation. This article elaborates on implementing a methodological approach based on a certified method of the Ministry of Regional Development in the Zvole municipality (Šumperk district), using the concept of ecotop evaluation by degrees of ecological stability. In phase one, elements of GI were divided into three categories based on relevance: primary, supporting, and complementary. Further, these categories were assigned specific parcels with Differentiated Land Use (RZV in Czech) based on their ecological value. In the Zvole spatial plan, GI amounts to 47% of the total area. The central idea of the article is to demonstrate that a methodologically precise definition of GI can significantly contribute to high-quality landscape planning as well as to the improvement of the environment and to enhancing the resilience of areas to the impacts of climate change – even in the context of smaller rural settlements.

# MĚŘENÍ JASU NOČNÍ OBLOHY: OVĚŘENÍ KONCEPCE SVĚTELNÝCH ZÓN PODLE ČSN 36 0459

Lenka Maierová, Patrik Kučera, Hana Kárníková

*Satelitní snímkování nočního povrchu Země monitoruje dlouhodobý globální nárůst světelného znečištění atmosféry o přibližně 2 % ročně. Výzkumy posledních 20 let prokazují významný negativní vliv nočního elektrického světla na biodiverzitu a stabilitu přírodních ekosystémů i na zdraví člověka. S cílem omezit další nárůst světelného znečištění vzniká řada legislativních podkladů a je třeba stanovit vhodné limity. Studie se zabývá měřením aktuálního stavu nočního prostředí v České republice. Cílem studie je na základě aktuálních dat z terénu ověřit definici světelných zón aplikované v ČSN 36 0459 Omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení z roku 2023. Sběr dat probíhal v nočním prostředí 27 lokalit rozmístěných v různých světelných zónách, k vyhodnocení byla použita jasová analýza. Získaná data prokazují významný nárůst jasů oblohy mezi jednotlivými zónami, a tím potvrzují vhodnost jejich koncepce pro podmínky v České republice.*

**Klíčová slova:** světelné znečištění, světelné zóny, architekturní osvětlení, normy

## Úvod

Elektrické světlo se od vynálezu elektřiny stalo neoddelitelnou součástí našeho života. Po západu slunce umožňuje věnovat se práci, vzdělávání i aktivnímu trávení volného času. V průběhu 20. století se elektrické osvětlení stalo nedílným prvkem také veřejného prostoru našich sídel. Zajišťuje orientaci v nočním prostředí, přispívá k bezpečnosti pohybu a plní rovněž estetickou i informační funkci. Dostupné a relativně levné výkonné světelné zdroje se dnes ve výrazně větší míře než v minulosti uplatňují pro estetické a reklamní účely. Standardem u novostaveb i rekonstruovaných objektů se stává osvětlení fasád. Všechny tyto aplikace rychle zvyšují počet instalovaných osvětlovacích soustav, a tím i celkovou spotřebu energie na venkovní osvětlení. Současně roste tlak na snížení energetické náročnosti osvětlovacích soustav a je poskytována veřejná podpora na výměnu původních sodíkových svítidel za novější a účinnější LED technologie. Výsledkem je rychlá obměna systémů veřejného osvětlení, k níž v současnosti dochází.

### Rizika narůstajícího množství světla v nočním prostředí

Prokazatelný nárůst jasů v nočním prostředí od roku 2010 (nástup LED) dokládá [Falchi, 2016], že snahy o energetické úspory často vyvolávají tzv. indukci spotřeby (rebound effect), kdy výrazné

snížení energetické náročnosti bývá provázeno navýšením světelného výkonu soustav [Kyba, 2017]. Tento efekt lze sledovat zejména v rozvinutých regionech, kde v naprosté většině územních sídel bylo již na konci 20. století dosaženo dostatečné úrovně nočního osvětlení poskytujícího množství světla potřebného pro dobrou orientaci a bezpečný pohyb ve venkovním prostoru [Fotios, 2018]. Výzkumy prokazují, že další prosté navýšování instalovaného světelného výkonu k dosažení vyšší bezpečnosti nepřispívá [Steinbach, 2015]. Přesto byl globální průměrný nárůst světla v nočním prostředí v letech 2012–2016 kvantifikován jako přesahující 2 % ročně [Kyba, 2017] a dle posledních měření se nárůst jasů oblohy zrychluje s alarmujícím průměrem 10 % ročně, tj. zdvojnásobení za méně než osm let [Falchi, 2023]. Rychle narůstající množství světla vyzařovaného do vnějšího prostoru omezuje astronomy v jejich pozorování vesmírných objektů. Koncem 20. století se díky nim etabloval termín „světelné znečištění“, dnes definované jako uměle vytvořené světlo zvyšující přirozenou úroveň světla ve venkovním prostředí [Václavíček, 2023].

V posledních desetiletích se světelné znečištění stalo předmětem zájmu širší přírodovědecké komunity. Vědecké studie z celého světa prokazují, že umělé světlo v noci (artificial light at night, ALAN) má negativní vliv a trvalé důsledky pro životní prostředí [Gaston, 2022].

Dochází k postupné erozi noci v přírodních ekosystémech, kde noční aktivity představují přibližně 50 % celkového fungování, více než 70 % druhů rostlin i živočichů je aktivních výhradně v noci, včetně nejméně 51 % ohrožených druhů [Yakushina, 2025]. ALAN ovlivňuje produkci melatoninu u nočních živočichů, načasování a délku jejich aktivity v průběhu dne a noci. Zásadně zasahuje také do biologického kalendáře pro sezónní adaptace, kdy zejména v mírném podnebném pásu řada druhů odvozuje informace o roční době z poměru délky dne a noci, což vede ke změnám v načasování reprodukčního chování. V neposlední řadě světlo také narušuje i prostorovou orientaci, např. světelné paprsky směřující do atmosféry mění migrační trasy ptáků (podrobněji např. viz Longcore, 2004; Hölker, 2010; Gaston, 2013).

### Státní politika životního prostředí

Ukazuje se, že samotné požadavky na energetickou úsporu nejsou dostatečné pro zastavení nárůstu světla v nočním prostředí, je proto nezbytné aktivně zahrnout problematiku zachování tmy jako nedílnou součást politiky ochrany přírody do všech budoucích návrhů osvětlení. Evropský manifest o světelném znečištění [Yakushina, 2025] představuje klíčový dokument přijatý během španělského předsednictví v Radě EU v roce 2023. Navazuje na tzv. Brněnskou výzvu [MŽP, 2022] ke snížení

světelného znečištění v Evropě přijatou během českého předsednictví v roce 2022, která označila světelné znečištění za prioritu v oblasti životního prostředí.

Ve stejném kontextu je i dokument Státní politika životního prostředí 2030 s výhledem do 2050 vydaný v roce 2021 [MŽP, 2021]. Dokument vymezuje hlavní oblasti ochrany životního prostředí ČR a mimo jiné stanovuje specifický cíl 1.4.2 „Úroveň světelného znečištění se snižuje“. Důsledkem této politiky je také zahrnutí světelného znečištění mezi parametry pro posuzování vlivu staveb na životní prostředí EIA [MŽP, 2023]. Podle tohoto dokumentu by emise rušivého světla měly být minimalizovány již při navrhování staveb, tj. v rámci stavebního zákona. S rostoucí potřebou regulovat světelné znečištění v širších územních souvislostech vznikají specializované nástroje a databáze na národní i mezinárodní úrovni. Inspirativním příkladem je **Databáze právních předpisů a místních regulací pro venkovní osvětlení** (International light pollution laws database, 2025) vytvořená pro USA, která mapuje existující opatření a poskytuje přehled o osvědčených postupech v oblasti problematiky světelného znečištění.

### Stanovení limitů v technické normalizaci

Návrh osvětlení se provádí podle technických norem přejatých z legislativy Evropské unie. Požadavky jsou definovány pro osvětlení pozemních komunikací [ČAS, 2019a], venkovních pracovních prostorů [ČAS, 2014] i venkovních sportovišť [ČAS, 2019b]. Tyto předpisy zpravidla stanovují minimální osvětlenosti a jasy potřebné pro zajištění dobré viditelnosti pro danou činnost.

První z technických dokumentů, který obsahuje i horní limity pro množství světla v nočním prostředí, a tím může být podkladem pro prevenci vzniku světelného znečištění, je **Guide on the limitation of the effects of obtrusive light from outdoor lighting installation** (Příručka k omezení vlivu rušivého světla od venkovních osvětlovacích soustav). Dokument, vydaný v roce 2003 Mezinárodní komisí pro osvětlování (CIE, Commission Internationale de

l'Eclairage) a revidovaný v roce 2017 [CIE, 2017], je dostupný pouze v angličtině a za úplat. Definuje soubor světelně-technických požadavků, jejichž cílem je omezit rušivé účinky venkovního osvětlení na okolní prostředí. Mezi hlavní sledované veličiny patří svislá osvětlenost ( $E$  [lx]), která vyjadřuje míru světla například od veřejného osvětlení, které dopadá na vertikální plochy budov, dále svítivost ( $I$  [cd]) určující intenzitu světelných zdrojů v problematických směrech pohledu. Sleduje se také podíl světla směřovaného vzhůru, unikajícího nad horizont a přispívajícího ke světelnému znečištění. Při osvětlení fasád a reklamních ploch se sleduje průměrný jas povrchu ( $L$  [cd·m<sup>-2</sup>]). Pro všechny tyto parametry dokument stanovuje limitní hodnoty tak, aby osvětlení respektovalo lokalitu, kde je instalováno, a umožnilo splnit svůj primární účel (bezpečnost, orientace, estetika apod.). Limitní hodnoty však současně omezují nárůst světla v prostředí.

Pro stanovení požadavků přiměřených místním podmínkám zavádí dokument **pět environmentálních zón (E0–E4)** s různou úrovní ochrany. V závislosti na charakteru využití území zohledňují obvyklou míru venkovního osvětlení, tj. od tmavých přírodních oblastí až po velmi světlá městská centra. Koncept vychází z potřeby chránit cenné přírodní lokality (zóna E0 a E1, extrémní ochrana), chránit obytné lokality před rušivým osvětlením, které narušuje spánek (zóna E2, vysoká ochrana), a vymezit omezený počet lokalit vysoké noční aktivity, např. centra velkých měst (zóna E4, velmi benevolentní limity). Ostatní lokality jsou zahrnuty do zóny E3 s přiměřeně mírně nastavenými limity. Dokument současně zavádí tzv. referenční body citlivé na nežádoucí vedlejší účinky venkovního osvětlení, mezi něž v době vzniku systému patřily zejména významné astronomické observatoře. V jejich okolí stanovuje zvláštní ochranné limity.

Tato klasifikace byla převzata některými evropskými technickými normami pro venkovní osvětlení [ČAS, 2014], a tím se promítá i do české legislativy. Limity CIE, stanovené pro mezinárodní použití, jsou přizpůsobeny pro specifickou situaci, například v centrech asijských velkoměst. Struktura zónování vychází

ze sídelní struktury v místě první aplikace – v Chile. Jejich přenesení do sídelní struktury střední Evropy je těžko realizovatelné. Konkrétně ustanovení zón vysoké ochrany ve vzdálenosti 100 km (zóna E0), respektive 300 km (nejvýše zóna E2) od mezinárodně významných astronomických observatoří (Ondřejov a Klet) zahrnuje v podmínkách České republiky téměř celé území včetně Prahy a dalších velkých měst mezi nejtmašími oblastmi.

O přizpůsobení těchto požadavků místním podmínkám se v roce 2023 pokusil **systém zón světelného prostředí (světelných zón) Z0–Z4** [Žák, 2022], který využila i nová česká norma ČSN 36 0459 Omezení rušivých účinků umělého světla ve venkovním prostředí [ČAS, 2023]. Definice zón je v souladu s původním konceptem mezinárodních environmentálních zón, avšak požadavky lépe odpovídají podmínkám regionu střední Evropy.

- Zóna Z0 zahrnuje území národních parků, chráněných oblastí a přírodních parků, avšak vylučuje zastavěná území.
- Zóna Z1 pokrývá rozsáhlé vegetační plochy v osídlených oblastech.

Pro zastavěná území byly definovány zóny Z2 až Z4:

- do zóny Z2 spadají malé obce a méně urbanizované části měst,
- do zóny Z3 jsou zatřížena centra středně velkých sídel (město, městys),
- v zóně Z4 jsou zahrnuta centra větších měst (pouze statutární města a Praha).

Místo ochrany astronomických observatoří, která je v praxi řešena místními dohodami s okolními obcemi, se soustředí na ochranu cenných přírodních lokalit. Zavádí se pravidlo, že zóny Z3 a Z4 nesmí sousedit s volnou krajinou. Pokud zastavěné území nebo zastavitelná plocha obce leží v chráněné oblasti, snižuje se zóna světelného prostředí v obci o jeden stupeň (např. zóna Z2 se změní na zónu Z1).

Limity pro jednotlivé zóny světelného prostředí jsou uvedeny v tab. 1. Dále jsou stanoveny i požadavky na charak-

Zóna světelného prostředí	Jas fasády $L_b$ [ $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$ ]	Jas znaku $L_s$ [ $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$ ]	Svislá osvětlenost na objektech $E_v$ [ $\text{lx}$ ] <sup>b)</sup>	
			Veřejné osvětlení	Ostatní osvětlení
Z0	0	o	Neaplikovatelné	Neaplikovatelné
Z1	0 <sup>a)</sup>	0 <sup>a)</sup>	$\leq 0$ <sup>c)</sup>	0
Z2	$\leq 2$ <sup>a)</sup>	$\leq 200$ <sup>a)</sup>	$\leq 5$	$\leq 1$
Z3	$\leq 2$ <sup>a)</sup>	$\leq 200$ <sup>a)</sup>	$\leq 5$	$\leq 1$
Z4	$\leq 2$ <sup>a)</sup>	$\leq 200$ <sup>a)</sup>	$\leq 5$	$\leq 1$

<sup>a)</sup> Platí v době od 24:00 do 6:00 h.

<sup>b)</sup> Platí v noční době od 22:00 do 6:00 h.

<sup>c)</sup> V zastavěném území je  $E_v \leq 5$  lx.

Tab. 1: Výňatek z požadavků na omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení [ČAS, 2023]. Tabulka uvádí hodnoty maximálních limitů svislé osvětlenosti na stavbách pro bydlení, ubytování a rekreaci (EV), způsobenou např. světlem veřejného osvětlení, a limity pro jas na povrchu staveb při architekturním osvětlení ( $L_b$ ) a jas reklamních ploch ( $L_s$ )

teristiku prostorového vyzářování svítidla a barevný odstín světla.

Norma ČSN 36 0459 byla přijata s podmínkou revize a v současnosti není právně závazná. Toto je běžné u nově zaváděných norem, které se zabývají rychle se vyvíjejícími technologiemi nebo se týkají oblastí, kde dochází k častým změnám v poznacích a požadavcích. Dle předpokladu by se na revizi mělo začít pracovat v tomto nebo následujícím roce. Všechny požadavky z této normy vyplývající jsou veřejně dostupné v publikacích vydávaných Ministerstvem životního prostředí [MŽP, 2023].

## Metodika

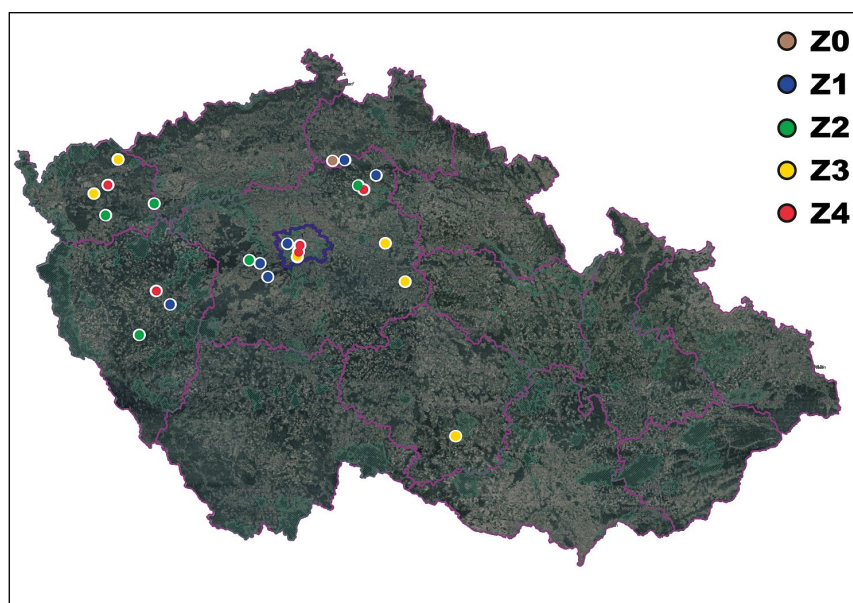
Hlavním cílem této studie bylo zajistit aktuální měření jasových poměrů v různých, vzájemně odlišných lokalitách v České republice. S využitím získaných dat následně ověřit definici světelných zón, jak je aplikovaná v ČSN 36 0459 Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení z roku 2023. Hypotézou je, že se měřitelné parametry světelného prostředí (jas oblohy, jas na povrchu objektů) mezi zónami liší.

Za tímto účelem bylo na území ČR vybráno 27 různorodých lokalit umístěných ve 20 obcích, viz obr. 1. Všechny lokality byly zatříděny do světelných zón dle metodiky popsané v odborné literatuře [Žák, 2022] a využité v normě [ČAS, 2023]. Lokality byly voleny tak, aby byly

rovnoměrně zastoupeny ve všech světelných zónách a každá ze zón Z1–Z4 zahrnovala alespoň pět měřených lokalit. Pouze jedna lokalita byla měřena v zóně Z0, která představuje nejzachovalejší přírodní prostředí – chráněná krajinná území a národní parky. Zde se používání elektrického osvětlení v nočním prostředí (v době mezi 22:00–6:00 h.) nepřipouští, jasové limity jsou stanoveny na hodnotu  $0 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}$  a není je třeba ověřovat měřením. Pro srovnání byly lokality zatříděny i dle mezinárodní metodiky [Pollard, 2017] a obě zatřídění byla vzájemně porovnána.

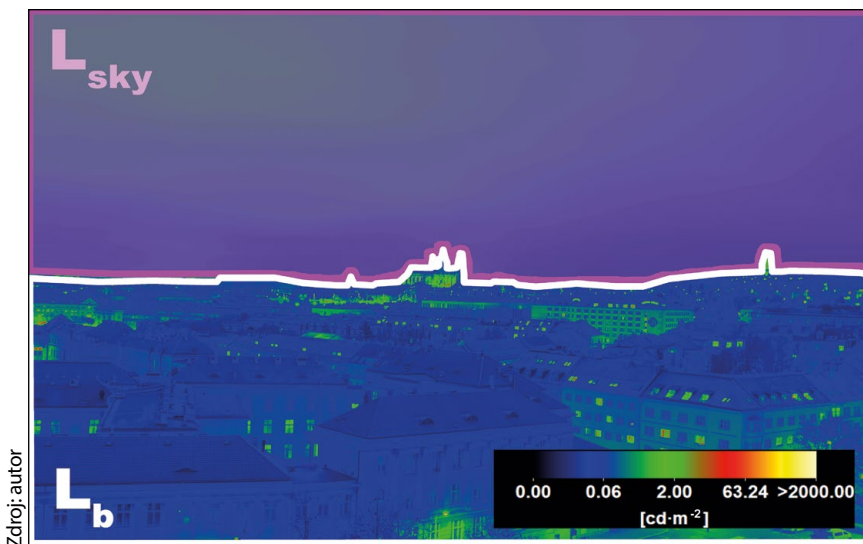
Ve zvolených lokalitách bylo provedeno měření jasových poměrů v nočním pro-

středí. Pro zajištění porovnatelnosti výsledků byla měření prováděna v době, kdy je Slunce více než  $12^\circ$  pod horizontem (astronomický soumrak) a za jasné oblohy bez vlivu oblačnosti. Byla volena období, kdy se na obloze neuplatňuje vliv Měsíce, tj. v době, kdy je Měsíc v novu nebo skrytý za horizontem. Měření nebyla prováděna při sněhové pokrývce, ani krátce po dešti, za mlhy, smogu, inverze apod., tj. pod vlivem faktorů, které mohou ovlivnit rozptýlení světla v atmosféře a jeho odraz na povrchu objektů. Významnost některých z těchto vlivů byla posouzena samostatným měřením (mimo data zpracovaná do statistiky) nebo prověřena v odborné literatuře. Současně byly pohledy v lokalitách voleny tak, aby se v nich nevyskytovaly nestandardní světelné situace, jako jsou dominantní osvětlené fasády objektů, reklamní plochy, skleníky atd. Měření byla realizována pomocí kalibrovaného jasového analyzátoru (LDA) s objektivem umístěným vodorovně ve výšce oka průměrného pozorovatele – 1,5 m. Pro dálkové pohledy byl využit objektiv s ohniskovou vzdáleností 35 mm pro zachycení jasu oblohy a jasu vzdálené světelné scény. Zorné pole člověka simuloval širokouhlý objektiv FishEye. Spektrální citlivost lidského oka v oblasti viditelného světelného záření v měření zajistila kalibrace obou objektivů jasové kamery s využitím filtru  $V(\lambda)$ , který převádí světelné záření na citlivost vidění pro průměrného pozorovatele. V každé světelné zóně byly expoziční časy a citli-



Obr. 1: Mapa měřených lokalit

Zdroj: autor



Zdroj: autor

Obr. 2: Příklad jasové analýzy světelné scény – vymezení oblastí pro hodnocení jasu oblohy ( $L_{sky}$  [ $cd \cdot m^{-2}$ ]) a jasu objektů ( $L_b$  [ $cd \cdot m^{-2}$ ])

vost ISO upraveny tak, aby byla zajištěna maximální přesnost měření a vzájemná porovnatelnost získaných dat.

Data získaná z jasového analyzátoru byla následně zpracována pomocí specializovaného softwaru LumiDisp [Laborať světelné techniky, 2023] vyvinutého pro tvorbu jasových map. Jasové mapy udávají hodnoty jasu všech bodů analyzované scény pomocí barevné škály. Slouží ke komplexní analýze distribuce světla ve scéně, stanovení průměrných jasů na povrchu objektů a jasových kontrastů mezi jednotlivými povrchy či částmi světelné scény, viz schéma členění světelné scény na obr. 2. V každém analyzovaném pohledu byla vymezena plocha oblohy ( $L_{sky}$ ) a z jasové analýzy byl získán průměrný jas v této části snímku. Dále byly vymezeny plochy na objektech a zjištěn jejich průměrný jas ( $L_b$ ) a maximální jas ( $L_{b,max}$ ). Pro každý pohled byl také pomocí rovnice Weberova kontrastu [Peli,

1990] stanoven kontrastní poměr mezi jasem oblohy a jasem objektů ve scéně. Následně bylo provedeno porovnání průměrných jasů a kontrastních poměrů mezi jednotlivými zónami. Pro určení významnosti rozdílů mezi zónami světelného prostředí byl pomocí statistického softwaru Jamovi proveden výpočet Pearsonova korelačního koeficientu.

## Výsledky

### Porovnání zatřídění dle ČSN vs. CIE

Zatřídění lokalit v obou systémech ukázalo významné rozdíly mezi těmito systémy. Z celkem 27 lokalit, které byly zvoleny tak, aby byly rovnoměrně zastoupeny zóny Z1–Z4, leží většina lokalit v environmentální zóně E0 (14 lokalit včetně Prahy, Plzně a Mladé Boleslavi). Jedna lokalita patří do zóny E1 a zbývajících 12 lokalit do zóny E2. Do zóny E3 a E4 nebyla zařazena žádná z lokalit, ne-

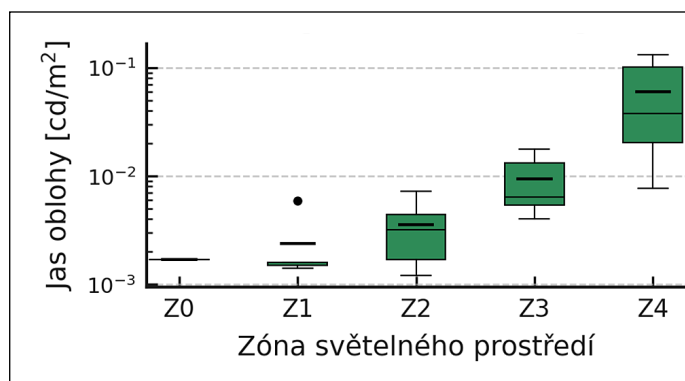
boť pro stanovení environmentální zóny se uplatňuje požadavek na ochranu tmavého nebe v okolí astronomických observatoří, tj. omezení zdrojů světelného znečištění až do vzdálenosti 300 kilometrů. V husté sídelní struktuře střední Evropy to znamená, že ochranné pásmo mezinárodně významných observatoří v Ondřejově a na Kleti pokrývá celou ČR, zóny E3 a E4 se zde proto nevyskytují. Toto zjištění potvrdilo omezenou využitelnost systému CIE. Zatímco pro stanovení světelné zóny v systému ČSN byl u většiny lokalit určující charakter území, v systému CIE hrála dominantní roli vzdálenost od observatoří.

### Srovnání mezi zónami – jas oblohy

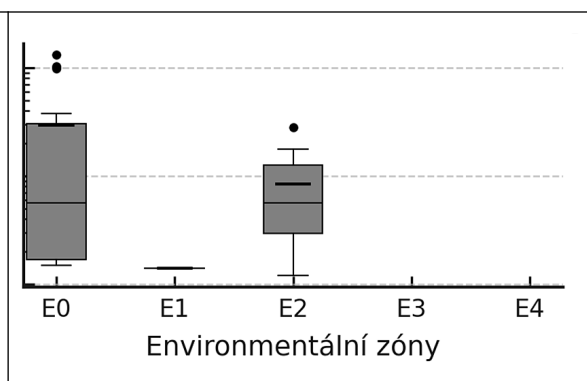
Srovnání výsledků jasových analýz v jednotlivých zónách prokázalo nárůst jasu oblohy  $L_{sky}$  v závislosti na klasifikaci do světelné zóny. V grafu 1 jsou zobrazeny průměrné hodnoty jasu oblohy, získané z analyzovaných pohledů, dle jejich zatřídění do zón světelného prostředí Z0–Z4. Průměrné odchylky v jednotlivých zónách ilustrují rozptyl naměřených hodnot jasů. Největší rozptyl byl zaznamenán v nejsvětlejší zóně Z4.

Statistická analýza dat potvrdila významné rozdíly mezi hodnotami jasu oblohy v závislosti na zóně světelného prostředí (Kruskal–Wallis,  $H \approx 18,10$ ;  $p \approx 0,00118$ ). Spearmanova korelace prokázala silnou pozitivní korelaci ( $\rho \approx 0,813$ ;  $p \approx 2,53 \times 10^{-7}$ ), což znamená, že s rostoucí urbanizací roste i hodnota jasu oblohy.

Pro srovnání jsou v grafu 2 uvedeny i hodnoty při zatřídění podle environmentálních zón E0–E4. V tomto případě se závislost mezi zónou a jasem oblohy viditelně neprojevuje.



Graf 1: Zóny světelného prostředí



Graf 2: Environmentální zóny

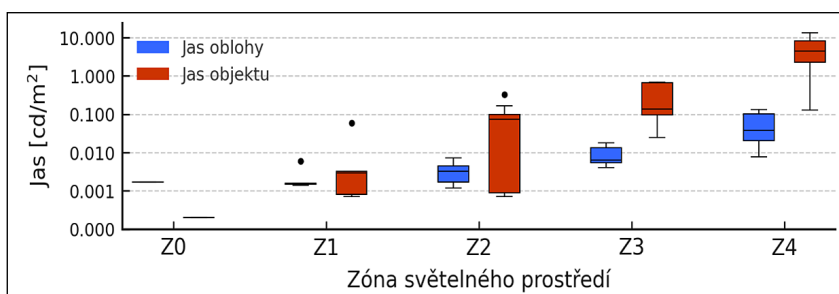
## Jasové hodnoty na objektech

Nárůst světla v nočním prostředí v závislosti na zóně světelného prostředí je patrný také v hodnotách jasů na objektech, viz graf 3, kde vertikální osa znázorňuje průměrné jasy na povrchu objektů. Pro lepší zobrazení odpovídající změnám citlivosti lidského zraku je nárůst hodnot jasu vykreslen na ose exponenciálně.

Přehled průměrných hodnot jasu oblohy  $L_{sky}$ , jasu na povrchu objektů  $L_b$  a maximálních jasů na povrchu objektů  $L_{b,max}$  je uveden v tab. 2.

Z dat je patrné, že **jas oblohy** v analyzovaných snímcích postupně narůstá. V zónách Z0–Z2 je tento nárůst nevýznamný, zatímco mezi Z3 a Z4 je nárůst o celý řád a zároveň roste i variabilita výsledků. Post-hoc test s Bonferroniho korekcí, navazující na Kruskal–Wallisův test při vyloučení zóny Z0 (zóny s jediným vzorkem), označil za statisticky významné dvojice Z1 vs. Z4 ( $p \approx 0,0341$ ) a Z2 vs. Z4 ( $p \approx 0,00105$ ). Jas oblohy v zóně Z4 (centra statutárních měst) se tedy statisticky významně liší od zón s nižší úrovní urbanizace v Z1, Z2.

Obdobný trend lze zaznamenat i u hodnot průměrného **jasu na fasádách objektů**, ke kterému viditelně dochází zejména ve světlejších zónách Z3 a Z4, tj. ve městských oblastech s hustší uliční sítí, rozsáhlejším veřejným osvětlením, častějším osvětlováním fasád a s tím spojeným vyšším rizikem vzniku světelného znečištění oproti zónám s přírodním charakterem prostředí. Hodnoty průměrného jasu na objektech v jasovém snímku rostou přibližně o řád mezi jednotlivými zónami, od tisíců  $cd \cdot m^{-2}$ , tedy tmavší než obloha v Z0, až po jednotky  $cd \cdot m^{-2}$  v Z4. Tento nárůst potvrdila i statistická analýza jasu na ploše objektů. Kruskal–Wallisův test ukázal statisticky významné rozdíly mezi zónami ( $H \approx 19,12$ ;  $p < 0,001$ ), a to konkrétně mezi zónou Z4 a zónami Z2–Z3. Také Spearmanova korelace mezi zónami a jasem na ploše objektů byla silně pozitivní ( $\rho \approx 0,833$ ;  $p < 0,000001$ ), což prokazuje, že míra urbanizace má významný vliv i na jas na plochách objektů. Zejména centrální zóny velkých měst (Z4) se významně odlišují od méně urbanizovaných zón (Z1 a Z2).



Graf 3: Porovnání jasu oblohy a jasu objektů v jednotlivých zónách světelného prostředí, vertikální osa je v logaritmickém měřítku

Světelná zóna	Počet lokalit v zóně	Jas oblohy $L_{sky}$ [ $cd \cdot m^{-2}$ ]	Průměrný jas objektů $L_b$ [ $cd \cdot m^{-2}$ ]	Maximální jas objektů $L_{b,max}$ [ $cd \cdot m^{-2}$ ]
		Průměr zóny $\pm$ SEM	Průměr zóny $\pm$ SEM	Medián zóny
Z0	1	0,0017	0,0002	0,001
Z1	5	0,0024 $\pm$ 0,0014	0,0019 $\pm$ 0,0012	0,005
Z2	9	0,0035 $\pm$ 0,0018	0,076 $\pm$ 0,069	0,236
Z3	5	0,0093 $\pm$ 0,0049	0,319 $\pm$ 0,280	1,997
Z4	7	0,0601 $\pm$ 0,0441	4,195 $\pm$ 3,183	96,5

Tab. 2: Porovnání jasu oblohy a jasu objektů v jednotlivých zónách světelného prostředí

Jas oblohy a jas na plochách objektů spolu vzájemně úzce souvisí (Spearmanova korelace:  $\rho \approx 0,899$ ;  $p \approx 1,81 \times 10^{-10}$ ). Obecně obě hodnoty rostou se zvyšující se urbanizací, přičemž jas na plochách objektů vykazuje podstatně vyšší variabilitu (zejména v zóně Z4).

Data jednoznačně potvrzují, že s rostoucí urbanizací a hustotou osídlení dochází k nárůstu světelného znečištění, což významně ovlivňuje jak jasy oblohy, tak i celkovou světelnou situaci.

### Jasové charakteristiky jednotlivých světelných zón

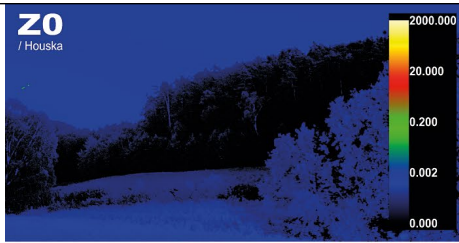

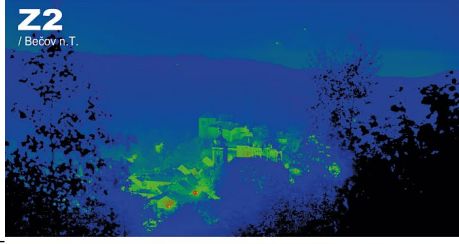
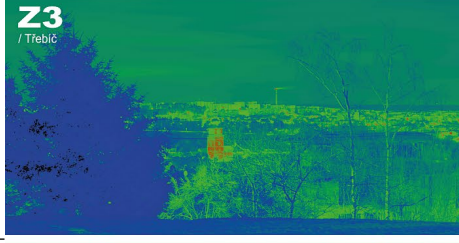

Příklady měření z jednotlivých zón jsou uvedeny na obr. 3. Záznam světelných podmínek pomocí jasové analýzy názorně ukazuje nárůst jasu oblohy i jasu na objektech v jednotlivých světelných zónách. Na základě naměřených dat lze stanovit charakteristické vlastnosti světelného prostředí v ČR.

**Zóna Z0**, charakterizovaná jako „nezastavěná území v chráněných oblastech“, vykazuje velmi nízké hodnoty jasu oblohy při jasné obloze v bezměsíčné noci. Jas oblohy dosahuje řádu tisíců  $cd \cdot m^{-2}$ , zatímco jasy na povrchu objektů v zorném poli jsou ještě o řád nižší. Jde o jedinou zónu, kde je jas oblohy vyšší

než průměrný jas na objektech. Hodnoty jsou natolik nízké, že lidské oko jen obtížně rozlišuje okolní předměty. Světelné prostředí zde odpovídá přírodním lokalitám bez umělého osvětlení.

**Zóna Z1**, představující „nezastavěná území a plochy zeleně přírodního charakteru v rámci zastavěného území, ale bez statusu chráněného území podle ZOPK“, vykazuje podobně nízké hodnoty jasu oblohy jako Z0. Vlivem veřejného osvětlení a dalších zdrojů je však průměrný jas objektů v zorném poli několikrát vyšší. Kontrastní poměr mezi oblohou a objekty dosahuje 1 : 2. Mimo cíleně osvětlené plochy (např. v dosahu veřejného osvětlení) jsou objekty pro pozorovatele rozeznatelné až po delší adaptaci oka na tmou.

**Zóna Z2** zahrnuje „málo světlé prostředí zastavěných území a zastavitelných ploch v obcích bez statusu města a okrajových a odloučených částech městysů a měst“. Je nejrozsáhlejší ze všech zón. Medián jasů oblohy zde dosahuje 0,0032  $cd \cdot m^{-2}$  a oproti zónám Z0 a Z1 je patrný trend postupného zvyšování hodnot. Průměrný jas objektů v zorném poli již významně převyšuje jas oblohy. Kontrast dosahuje 1 : 20 (obloha vs. objekty), což je hodnota dobře rozeznatelná pro zdravé oko adaptované na tmou.

<p><b>Z0</b> – Východní část chráněné krajinné oblasti Kokořínsko, v okolí státního hradu Houska, je lokalita s hlubokými lesy. Větší městské aglomerace (Česká Lípa, Mělník, Mladá Boleslav) jsou vzdáleny 20–25 km. Průměrný jas oblohy ve snímku dosahuje <math>0,0017 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>. Kontrast jasu oblohy vs. průměrný jas krajiny je v poměru 10 : 1. Na poměry střední Evropy se jedná o velmi tmavou oblast s dobrou viditelností hvězdné oblohy a minimálním světelným znečištěním.</p>	
<p><b>Z1</b> – Kopec Bezděz se stejnojmenným hradem vystupuje nad okolní rovinatou krajinu o více než 100 m a tvoří tak dominantu celého okolí. Nachází se 5 km východně od CHKO Kokořínsko, 10 km od obce Bělá (5 tis. obyvatel) a 20 km vzdušnou čarou od statutárního města Mladá Boleslav (46 tis. obyvatel). Blízká městská aglomerace významně neovlivňuje analyzovanou oblast, jedná se o stále velmi tmavou lokalitu s nízkým světelným znečištěním. Průměrný jas oblohy ve snímku je <math>0,0015 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>, srovnatelný s jasnem oblohy v Z0 a kontrastem jasů v zorném poli 1 : 2 (obloha vs. krajina).</p>	
<p><b>Z2</b> – Pohled z vyhlídky nad obcí Bečov nad Teplou (900 obyvatel, Karlovarský kraj) je příkladem lokality ve světelné zóně Z2 charakterizované jako zóna s málo světelným prostředím. Jedná se o nejrozlehlejší světelnou zónu v ČR. Průměrný jas oblohy na snímku dosahuje <math>0,0038 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>, dvojnásobný oproti příkladu zóny Z1. V pravé části snímku je nad horizontem patrný až o 50 % vyšší jas oblohy (lokální maximum <math>0,0054 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>). Jedná se o vliv města Karlovy Vary, které se nachází 10 km severně.</p>	
<p><b>Z3</b> – Třebíč, město s 35 tis. obyvateli, leží na řece Jihlavě 30 km jihovýchodně od krajského města Jihlava (51 tis. obyvatel) a 56 km západně od Brna (400 tis. obyvatel). Nachází se v jihovýchodní části Vysočiny v hustě osídlené oblasti, kterou řadíme do světelné zóny Z3, středně světlého prostředí. Průměrný kontrast oblohy ku objektům na snímku zde dosahuje 1 : 11 (obloha vs. objekty) při jasu oblohy <math>0,0133 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math> a průměrnému jasu objektů <math>0,167 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>. Lokální jasy na objektu přesahují <math>2 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>, např. osvětlená fasáda kostela <math>2,66 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>.</p>	
<p><b>Z4</b> – Centrum hlavního města Prahy je příkladem velmi světlého prostředí, zóny Z4. Jasové mapy prokazují skokový nárůst jasu oblohy oproti zóně Z3. Průměrný jas oblohy v Z4 dosahuje téměř <math>0,1 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>, průměrný jas objektů je <math>0,284 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math>. V lokalitě je běžný výskyt trvale osvětlených fasád a dalších objektů, např. průměrný jas povrchu Vyšehradských hradeb dosahuje <math>4,5 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}</math> a jejich kontrast vůči okolí je 53 : 1. I proto je tato zóna charakteristická vysokým světelným znečištěním.</p>	

Zdroj: autor

Obr. 3: Příklady jasové analýzy v jednotlivých zónách světelného prostředí vyjádření na shodné barevné škále [ $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$ ]

**Zóna Z3** zahrnuje „středně osvětlené prostředí – celoměstsky významná centra měst, lokální centra a kompaktní vnitřní části statutárních měst a Prahy“. Průměrný jas oblohy zjištěný v celkem šesti měřených lokalitách dosahuje  $0,016 \pm 0,012 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}$ . Kontrastní poměr jasu oblohy vůči průměrnému jasu povrchu objektů je 1 : 30, což již odpovídá pozorovatelnému světelnému znečištění typickému pro urbanizované oblasti. **Zóna Z4** vykazuje nejvyšší hodnoty jasu oblohy a zároveň největší rozdíly mezi jednotlivými lokalitami. Zahrnuje „celoměstsky významná centra statutárních měst a Prahy“. Vysoké hodnoty reflektují násobně vyšší soustředění veřejného, architekturního a reklamního

osvětlení i dalších světelných instalací. Jas oblohy se zde pohybuje v rozmezí  $0,008\text{--}0,132 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}$ , což představuje až stonásobek hodnot z přírodního prostředí zóny Z0. Narůstající jas oblohy je důsledkem odrazu světla od povrchu objektů, jejichž povrchové jasy běžně dosahují jednotky  $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$ , u nasvícených fasád budov často i vyšší desítky  $\text{cd}\cdot\text{m}^{-2}$  a u intenzivně osvětlených reklamních ploch není výjimkou  $100\text{--}150 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}$ . Nejvyšší zaznamenaný jas na ploše objektu přesáhl  $350 \text{ cd}\cdot\text{m}^{-2}$  v případě samoemisivního LED panelu. Kontrastní poměr jasu oblohy vůči průměrnému jasu objektů v zóně Z4 přesahuje 1 : 50, což naznačuje výrazné rozdíly mezi osvětlenými objekty a oblohou. Tyto

extrémní hodnoty významně převyšují fyziologické možnosti adaptace oka a v nočním prostředí tím vytváří oslňující plochy.

## Diskuse

Pokud je definice zón světelného prostředí nastavena smysluplně, měřitelné parametry (jas oblohy, jas na povrchu objektů) by se měly mezi jednotlivými zónami odlišovat. Předpokládáme, že regulace vzniká jako prevence dlouhodobého nárůstu světla v nočním prostředí. Nastavené limity by proto měly být přiměřené stávajícímu stavu v území a sloužit jako nástroj, který nezabrání

jeho využívání, ale pomáhá eliminovat excesy.

V rozporu s tímto záměrem však limity pro environmentální zóny E0 a E1 představují významné omezení použití světla v prostoru, například nepříjemnost osvětlení fasád objektů, a výrazně omezují i možnosti veřejného osvětlení. Data získaná z měření proto v souladu s [Žák, 2022] potvrzují, že použití klasifikace dle CIE není vhodné pro hustou sídelní strukturu střední Evropy, **a je tedy oprávněné přizpůsobit tyto požadavky** místním podmínkám.

Příklad observatoře Ondřejov, kolem které po přímých jednáních s dotčenými obcemi postupně vzniká zájmová zóna [ASÚ AV ČR, 2025], ukazuje možnost ochrany temného nebe pro astronomická pozorování na místní úrovni, podle skutečných potřeb lokality a nezávisle na zónování. Nabízí se tedy otázka, zda je nutné trvat na požadavku specifické ochrany referenčních bodů citlivých na účinky venkovního osvětlení.

Zahraniční studie [Longcore, 2004] rozlišují „astronomické světelné znečištění“, které omezuje pozorování noční oblohy, a „ekologické světelné znečištění“, které mění přirozené světelné poměry v ekosystémech. Světlo se v atmosféře šíří až stovky kilometrů daleko a nové poznatky potvrzují jeho vliv zejména na ekosystémy mírného pásma [Merckx, 2023]. Zdůrazňují také význam změn světelného prostředí v období soumraku, úsvitu a význam noční tmy [Dvořák, 2022]. Ochrana před světelným znečištěním tedy není „pouze“ otázkou viditelnosti hvězdné oblohy, ale i otázkou ochrany živé přírody na Zemi. Právě tento přístup je zohledněn v konceptu světelných zón dle ČSN 36 0459 [ČAS, 2023], kde je **ochrana v zónování oprávněně zacílena na chráněná krajinná území** a oblasti s výskytem citlivých druhů živočichů a rostlin.

V této souvislosti vyvstává otázka, zda je z hlediska ochrany přírody vhodnější zajistit vyšší ochranu oblastem s přírodním charakterem, s vyšší druhovou pestrostí a s předpokládaným nižším zatížením antropogenními vlivy, nebo naopak soustředit ochranná opatření na prostředí městské, kde působí řada

dalších negativních vlivů oslabujících místní ekosystémy. Existuje také možnost, že dlouhodobý pozvolný nárůst světla v městském prostředí již umožnil částečnou adaptaci druhům městského ekosystému, zatímco společenstva například v CHKO adaptována nejsou, jejich citlivost na expozici nočnímu světlu může být vysoká a stabilita systému naopak velmi křehká. Pravděpodobné však je, že zvláštní pozornost je třeba věnovat ochraně prostředí v zónách Z2, volné krajiny mezi městem a přírodními prostředími. V této zóně v současnosti dochází k největším, nejrychlejším změnám. Dosud relativně tmavé prostředí menších obcí je zaplavováno novými výkonnými LED zdroji, přičemž limity jsou shodné s nejsvětlejšími zónami. Místní ekosystémy, vystavené prudkému nárůstu expozici světla, nemají prostor pro postupnou adaptaci a jsou rychle oslabovány. Shodou okolností se jedná o nejrozsáhlejší zónu. Vhodná ochranná opatření proto musí vycházet z dalšího výzkumu a být nastavena specificky pro jednotlivé zóny.

Jasová data v různých zónách světelného prostředí byla sbírána pro ověření, zda nastavené třídění do zón reflektuje skutečné světelné poměry v podmínkách ČR. Naměřené hodnoty potvrzují, že v zónách s přírodním charakterem v nezastavěných částech krajiny (Z0, Z1, Z2) se vyskytují obecně nižší hodnoty jasů oblohy v porovnání se zónami s městskou strukturou osídlení (Z3 a Z4). Vyšší hustota uliční sítě s veřejným osvětlením a častější instalace dalších typů osvětlení ve veřejném prostoru v zónách Z3 a Z4 navyšují výrazně hodnoty jasů na objektech i jasů oblohy a světelné znečištění v těchto zónách. Jasové analýzy prokázaly středně silnou korelaci mezi zatížením světelné zóny a jasnem oblohy i jasnem povrchu objektů, pokud bylo měření prováděno v čase bez vlivu Měsíce, oblačnosti atd. Z toho vyplývá, že mezi jednotlivými zónami existují významné rozdíly. Data tedy prokazují, že **metodika pro zatížení do světelných zón Z0–Z4 je sestavena smysluplně a odpovídá reálným podmínkám ve střední Evropě.**

## Závěr

Tato studie prokázala, že nově zavedený systém světelných zón ČSN 36 0459 (Z0–Z4) odpovídá skutečným světelným poměrům ve stredo-evropském prostředí. Měření jasů oblohy i objektů jednoznačně potvrdila nárůst světelného znečištění s rostoucí mírou urbanizace a zároveň ukázala, že rozdíly mezi jednotlivými zónami jsou statisticky významné. Zóny přírodního charakteru Z0 a Z1 vykazují minimální hodnoty jasů a jejich ochrana je zásadní pro uchování biologické rozmanitosti a přírodního nočního prostředí, zatímco městské zóny Z3 a Z4 představují prostředí s nejvyšším rizikem světelného znečištění.

Další výzkum by se měl zaměřit na dlouhodobý monitoring změn světelného prostředí a světelného znečištění v jednotlivých zónách, doplněný výzkumem vlivu nočního světla na živou přírodu. Na základě těchto poznatků bude možné vytvořit účinná ochranná opatření ke zmírnění světelného znečištění, která jsou nezbytná nejen pro lidské zdraví, ale i pro zachování stability přírodních ekosystémů.

Článek vznikl za podpory projektu č. DH23P03OVV039 Architekturní a slavnostní osvětlení v kontextu historických budov a prostranství (program NAKI III) financovaného Ministerstvem kultury.

## Použité zdroje:

ASÚ AV ČR. 2025. *Ochranná zóna kolem observatoře Ondřejov*. Astronomický ústav AV ČR [on-line]. Dostupné z: <https://space.asu.cas.cz/~borovic/zona.htm>. [cit. 2025-08-25].

CIE. 2017. *Guide on the Limitation of the Effects of Obtrusive Light from Outdoor Lighting Installations*. 2nd ed. CIE 150:2017. Vienna: Commission Internationale de l'Éclairage. ISBN 978-3-902842-48-0. Dostupné z: doi:10.25039/TR.150.2017.

ČAS. 2014. *ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

ČAS. 2019a. *ČSN EN 13201 Osvětlení pozemních komunikací*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

ČAS. 2019b. *ČSN EN 12193 Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

- ČAS. 2023. ČSN 36 0459 Omezení rušivých účinků umělého světla ve venkovním prostředí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.
- DVOŘÁK, T.; HARABIŠ, F.; KADLEC, T. et al. 2022. Vliv světelného znečištění na živočichy a ekosystémy [on-line]. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze, Fakulta životního prostředí. Dostupné z: <https://starfos.tacr.cz/cs/project/TITSMZP012>. [cit. 2025-08-25].
- FALCHI, F. 2016. The new world atlas of artificial night sky brightness. In: *Science Advances* [on-line]. ISSN 2375-2548. Dostupné z: <https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/sciadv.1600377>. [cit. 2022-04-25].
- FALCHI, F.; BARÁ, S. 2023. Light pollution is skyrocketing. In: *Science*, 379(6629): 234–235. DOI: 10.1126/science.adf4952.
- FOTIOS, S.; GIBBONS, R. 2018. Road lighting research for drivers and pedestrians: The basis of luminance and illuminance recommendations. In: *Lighting Research & Technology*, 50(1): 154–186. DOI: 10.1177/1477153517739055.
- GASTON, K. J.; BENNIE, J.; DAVIES, T. W.; HOPKINS, J. 2013. The Ecological Impacts of Nighttime Light Pollution: A Mechanistic Appraisal. In: *Biological Reviews*, 88(4): 912–927 [on-line]. Cambridge (UK): Cambridge Philosophical Society. ISSN 1469-185X. DOI: 10.1111/brv.12036. [cit. 2025-08-25].
- GASTON, K. J.; SÁNCHEZ DE MIGUEL, A. 2022. Environmental Impacts of Artificial Light at Night. In: *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 47, pp. 373–398. DOI: 10.1146/annurev-environ-112420-014438.
- HÖLKER, S. et al. 2010. The Dark Side of Light: A Transdisciplinary Research Agenda for Light Pollution Policy. In: *Ecology and Society*, vol. 15, no. 4 [on-line]. Dostupné z: <https://www.jstor.org/stable/26268230?seq=1>. [cit. 2025-08-25].
- INTERNATIONAL LIGHT POLLUTION LAWS DATABASE. 2025. *DarkSky Database* [on-line]. The University of Arizona. Dostupné z: [idab.cals.arizona.edu](http://idab.cals.arizona.edu). [cit. 2025-08-25].
- KYBA, CH. C. M.; KUESTER, T.; SÁNCHEZ DE MIGUEL, A. et al., 2017. Artificially lit surface of Earth at night increasing in radiance and extent. In: *Science Advances*, 3(11). ISSN 2375-2548. DOI: 10.1126/sciadv.1701528.
- LABORATOŘ SVĚTELNÉ TECHNIKY. 2023. *LumiDISP* [on-line]. Brno: VUT v Brně. Dostupné z: <https://lumidisp.eu/luminance-analyser/>. [cit. 2023-02-06].
- LONGCORE, T.; RICH, C. 2004. Ecological Light Pollution. In: *Frontiers in Ecology and the Environment*, 2(4): 191–198 [on-line]. ISSN 15409309. DOI: 10.1890/1540-9295(2004)002[0191:ELP]2.0.CO;2. [cit. 2025-08-25].
- MERCX, T.; NIELSEN, M. E.; KANKAANPÄÄ, T.; KADLEC, T.; YAZDANIAN, M.; KIVELÄ, S. M. 2023. Continent-wide parallel urban evolution of increased heat tolerance in a common moth. In: *Evolutionary Applications*, 17(1) [on-line]. ISSN 1752-4571. DOI: 10.1111/eva.13636. [cit. 2025-08-25].
- MŽP. 2021. *Státní politika životního prostředí České republiky 2030 s výhledem do 2050*. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 190 s. ISBN 978-80-7212-648-4.
- MŽP. 2022. *Brněnská výzva na snížení světelného znečištění* [on-line]. Brno: Ministerstvo životního prostředí ČR. Dostupné z: [https://mzp.gov.cz/system/files/2025-03/OPZPUR-Brnenska\\_Vyzva\\_2022\\_CZ-20221026.pdf](https://mzp.gov.cz/system/files/2025-03/OPZPUR-Brnenska_Vyzva_2022_CZ-20221026.pdf). [cit. 2024-10-16].
- MŽP. 2023. Metodický pokyn k předcházení a snižování světelného znečištění: Opatření související s prevencí emisí rušivého světla ve vztahu k postupům podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů. In: *Věstník Ministerstva životního prostředí*, roč. XXXIII – říjen 2023. Dostupné z: <https://portal.gov.cz/vestniky/9gsaax4/1263702920.pdf>.
- MŽP. 2023. *Příručka správného osvětlování: Doporučení pro bezpečné a šetrné osvětlování v souladu s normou pro omezení rušivého světla* [on-line]. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR. ISBN 978-80-7212-662-0. Dostupné z: [https://mzp.gov.cz/system/files/2025-03/OPSZP-Prirucka\\_spravneho\\_osvetlovani\\_MZP-20230619.pdf](https://mzp.gov.cz/system/files/2025-03/OPSZP-Prirucka_spravneho_osvetlovani_MZP-20230619.pdf). [cit. 2024-10-10].
- PELLI, E. 1990. Contrast in complex images. In: *Journal of the Optical Society of America A*, 7(10): 2032–2040 [on-line]. DOI: 10.1364/JOSAA.7.002032. [cit. 2024-04-10].
- STEINBACH, R.; PERKINS, CH.; TOMPSON, L. et al. 2015. The effect of reduced street lighting on road casualties and crime in England and Wales: controlled interrupted time series analysis. In: *Journal of Epidemiology and Community Health*, 69(11): 1118–1124 [on-line]. BMJ Publishing Group. ISSN 0143-005X. DOI: 10.1136/jech2015206012. [cit. 2025-08-25].
- VÁCLAVÍČEK, R. et al. 2023. *DEFINICE: Světelné znečištění* [on-line]. Česká společnost pro osvětlování, Regionální skupina Brno. Dostupné z: <https://brno.cso.lighting/light-pollution-definition/>. [cit. 2025-08-25].
- YAKUSHINA, Y.; SMITH, D.; SÁNCHEZ DE MIGUEL, A. 2025. *Light Pollution: Challenges and Responses for Monitoring: Manifesto for Tackling Light Pollution & Proposing EU Light Pollution Monitoring* [on-line]. Spain: Granada, s. 7. Dostupné z: <https://darksky.org/app/uploads/2025/02/EU-Manifesto-1.pdf>. [cit. 2025-08-25].
- ŽÁK, P.; VONDRÁČKOVÁ, S. 2022. Procedure for Establishing Environmental Zones. In: *Proceedings 14th European Lighting Conference LUX EUROPA 2022*. Praha: Česká společnost pro osvětlování, s. 157–160. ISBN 978-80-11-02269-3.

Ing. arch. Lenka Maierová, Ph.D.  
✉ [lenka.maierova@fsv.cvut.cz](mailto:lenka.maierova@fsv.cvut.cz)  
Ing. arch. Patrik Kučera  
Fakulta stavební ČVUT v Praze

Ing. arch. MgA. Hana Kárníková  
Univerzitní centrum energeticky  
efektivních budov  
ČVUT v Praze

## ENGLISH ABSTRACT

### Measurement of Night Sky Brightness: Verification of the Concept of Lighting Zones According to ČSN 36 0459, by Lenka Maierová, Patrik Kučera, Hana Kárníková

Satellite imaging of the Earth's night sky surface has been monitoring a long-term global increase in atmospheric light pollution reaching approximately 2% per year. Research conducted over the past 20 years has demonstrated a significant negative impact of night sky electric light pollution on biodiversity, natural ecosystem stability, and human health. A range of legislative documents is currently being developed, and appropriate limits need to be determined to limit further growth in light pollution. This study focuses on measuring the current state of the night sky environment in the Czech Republic. Its objective is to verify the definition of lighting zones used in the 2023 ČSN 36 0459 standard, Reducing the Undesirable Side Effects of Outdoor Lighting, based on up-to-date field data. Data collection took place at night in 27 locations situated in various lighting zones, and night sky brightness analysis was carried out for the assessment. The results show a significant increase in the night sky brightness among the individual zones, thereby confirming the suitability of this zoning concept for conditions in the Czech Republic.

# PERCEPCE PROMĚNY A NOVÝCH TRENDŮ V ZAJIŠŤOVÁNÍ DOSTUPNOSTI KOMERČNÍCH SLUŽEB NA ČESKÉM VENKOVĚ

Šárka Lukešová, Petr Červinka

Studie se zabývá proměnami dostupnosti a kvality komerčních služeb na venkově. Venkov v tomto ohledu čelí řadě výzev, jako je konkurence měst, zvyšování cen a další náklady na provoz. Výzkum na příkladu území Místní akční skupiny (MAS) Svatojiřský les si klade za cíl zjistit, jak se v současnosti proměňuje poskytování a využívání komerčních služeb na venkově a jak je to vnímáno ze strany místních aktérů. V případě MAS Svatojiřský les bylo zjištěno, že některé služby skutečně mizí. Na druhou stranu na venkov pronikají nové formy služeb (např. automatické obchody, automaty), které do velké míry usnadňují život venkovským obyvatelům. Ti se těmto novým podmínkám přizpůsobují dojížděním, komunitními iniciativami, využíváním výdejních boxů či e-shoppingu. To, že některé služby na venkově chybí, některými skupinami není vždy vnímáno jako problém, u jiných skupin pak dochází k mobilizaci komunitních řešení problémů spjatých s dostupností služeb na venkově.

Klíčová slova: venkov, služby, komerční služby, dostupnost služeb, adaptace, komunita

## Úvod

Dostupnost komerčních služeb na venkově představuje v současnosti jedno z klíčových témat regionálního rozvoje, neboť jejich transformace má zásadní dopady na kvalitu života obyvatel, soudržnost komunit a funkčnost sídelní struktury. Proměna venkovského prostoru v kontextu socioekonomických změn posledních dekád přinesla výrazné posuny v kvalitě i dostupnosti služeb a vytvořila nové výzvy pro rozvoj venkova.

Cílem tohoto článku je analyzovat percepce vývoje a proměny dostupnosti komerčních služeb na českém venkově. Prezentované výsledky budou vycházet z části výzkumu realizovaného v rámci diplomové práce Petra Červinky [2023], který na příkladu území Místní akční skupiny (MAS) Svatojiřský les (viz obr. 1) zkoumal postoje zástupců venkovských obcí k výše nastíněným procesům a k adaptačním strategiím místního obyvatelstva (komunit) na proměny v dostupnosti služeb. Cíl konkretizují dvě výzkumné otázky: 1) Jak zástupci venkovských obcí vnímají vývoj podoby služeb a proměnu jejich dostupnosti? 2) Jak se dle zástupců obcí na tyto změny adaptují místní obyvatelé?

Podle Ústavu územního rozvoje [ÚÚR, 2020] pojem občanská vybavenost znamená soubor obslužných funkcí uspokojující potřeby obyvatel v oblasti školství, zdravotnictví, obchodu, kultury a spor-

tu. Dělit ji lze na veřejnou (neziskovou a nekomerční zajišťovanou veřejným sektorem) a komerční (zřizovanou a provozovanou zpravidla soukromým sektorem). Za základní občanské vybavení se označuje to vybavení, které je obyvateli či jejich větší skupinou využíváno denně, bez kterého se občané neobejdou a které se tak obvykle nachází v místě jejich bydliště. Z veřejného vybavení jsou to tak např. školská a zdravotnická zařízení, z komerčních maloobchod (prodejny potravin), stravovací služby, kadeřnictví, kosmetika, finanční služby apod.

Většinou je základní občanské vybavení lokalizováno v obytných územích, ale

také v průmyslových zónách, administrativních městských čtvrtích, areálech nemocnic a univerzitních kampusech. Zde tedy mluvíme o jejich výskytu především ve městech [ÚÚR, 2020]. Dále prezentovaný výzkum však bude zaměřen na služby na venkově. Za venkov jsou považována sídla do 3 000 obyvatel. S touto hranicí pracuje mj. Ministerstvo pro místní rozvoj [MMR, 2019]. Výzkum se zaměřil především na služby komerční, jejich vývoj a proměny po vzoru Šilhana a Kunce [2020].

Na rozmístění a vývoj služeb lze nahlížet z geografického a historického hlediska jako na dynamickou součást economic-



Obr. 1: Poloha MAS Svatojiřský les v rámci Česka

kého a společenského prostředí, přičemž dochází k proměnám v kontextu politických, technologických a dopravních podmínek. Na počátku 20. století byla dostupnost služeb na venkově relativně vysoká – nízká mobilita obyvatel podporovala místní poptávku [Woods, 2005]. V socialistickém období (1948–1989) byly služby centrálně plánované a rovnoměrně rozmístěné podle střediskové soustavy osídlení. Po roce 1989 nastala transformace: privatizace, nástup tržního prostředí, vznik soukromých služeb, ale i zánik mnoha venkovských provozoven kvůli konkurenci supermarketů. V sektoru zemědělství došlo k masivnímu úbytku zaměstnanosti, zániku JZD a ztrátě potravinové soběstačnosti. Výsledkem bylo omezení místní poptávky a větší závislost obyvatel na městských službách [Perlín, 1999; Pospěch, 2014].

Klíčovými proměnnými ovlivňujícími služby na venkově po roce 2000 byly automobilismus a internet. Automobilismus usnadňuje dostupnost městských služeb, čímž snižuje potřebu lokální nabídky [Bernard et al., 2018]. Po roce 1989 se zhoršila dostupnost veřejné dopravy – privatizace vedla k omezování spojů [Perlín, 1999]. Později vznikly integrované dopravní systémy (IDS), které opět zlepšily nabídku veřejné dopravy díky koordinovaným jízdním řádům a jednotnému tarifu [Dokoupil, 2021], viz obr. 2. Rozvoj internetu pak rozšiřuje možnosti on-line nakupování, poskyto-

vání služeb na dálku, e-banking apod., ale vyžaduje digitální gramotnost obyvatel [Skakelja, 2018].

Objevují se také nové lokalizační faktory služeb, kdy v příměstských oblastech vznikají komerční zóny jako důsledek komerční suburbanizace [Sýkora, 2002; Slach, Ženka et al., 2021]. Současný stav dostupnosti služeb na českém venkově analyzoval Bernard [2020]. Zaměřil se na vztah mezi velikostí obcí a úrovní jejich občanské vybavenosti. Občanská vybavenost je silně závislá na velikosti obce. Služby jako potraviny, hospody nebo pošty se vyskytují častěji v obcích s větším počtem obyvatel. Například standardně se obchody s potravinami objevují v obcích nad 300 obyvatel a pošty v obcích nad 800 obyvatel. Čerpací stanice se objevují častěji v obcích nad 2 200 obyvatel nebo v turisticky atraktivních oblastech, přičemž poloha vůči městům je zde zásadním faktorem. Obce v blízkosti měst jsou zpravidla hůře vybavené, zatímco ty vzdálenější bývají nadprůměrně vybavené. Tento jev je přisuzován tomu, že lidé z příměstských obcí za službami často dojíždějí, a tak je lokálně méně využívají [Bernard, 2020].

Úbytek komerčních služeb na venkově a jejich soustředění do větších obcí a regionálních center potvrdil také výzkum Šilhana a Kunce [2020] na příkladu vybraných obcí Jihomoravského kraje. Udržitelnost malých provozoven

závisí na spolupráci, inovaci a veřejné podpoře. Transformaci maloobchodu na venkově v Česku pozoroval již dříve také Szczyrba [2005]. Úbytek obchodů s potravinami od počátku 90. let v obcích do 800 obyvatel, nejvíce v obcích do 200 obyvatel, pozorovali také Sadílek, Kunešová a Cimler [2023]. Tito autoři také naznačují, že prodejny v malých obcích nejsou jen místem nákupu, ale i důležitým sociálním bodem (místo setkávání, kontaktu), což je zvláště významné pro seniory, méně mobilní obyvatele a nově přistěhované.

V souvislosti s úbytkem obchodů s potravinami na venkově a rostoucí závislostí obyvatel na automobilové dopravě je vhodné zmínit koncept tzv. *food deserts*, tedy „potravinových pouští“. Tento termín vznikl ve Velké Británii a označuje území, kde mají obyvatelé omezený fyzický i ekonomický přístup ke zdravým a cenově dostupným potravinám, zejména čerstvému ovoci, zelenině a základním potravinám [Wrigley, Warm a Margetts, 2003]. Tyto oblasti bývají typicky obývány sociálně znevýhodněnými skupinami obyvatel a často se vyskytují nejen v městských periferiích, ale i v odlehlých venkovských regionech [Shaw, 2006].

Dále je v oblasti služeb na českém venkově již možné pozorovat určitou míru automatizace, jak píše např. Ginter [2023]. Objevují se samoobslužné a hybridní prodejny, samoobslužné hospody a výcepy, výdejní boxy a automaty. Roste i počet automatů na lokální potraviny – vejce, mléko, zelenina, maso, často přímo od farmářů. Automaty přispívají ke zviditelnění místní produkce, ale jejich pořizovací náklady bývají vyšší [Nová, 2023]. Pandemie covid-19 výrazně urychlila expanzi služeb, kde je internet neodmyslitelnou součástí. Jedná se o rozvozev služby potravin (iTesco, Košík.cz, Rohlík.cz). Tyto služby se ale potýkají s limity – např. nedostatečné pokrytí (byť v posledních letech silně roste), potřeba digitální gramotnosti a nutnost osobního převzetí zásilky [Srnčová, 2022]. Ke zlepšení dostupnosti zboží a flexibility při jeho vyzvednutí nepochybně přispívají výdejní boxy (Zásilkovna, AlzaBox, WEDO, OX Point). Boxy Zásilkovny fungují i v obcích o stovkách obyvatel, avšak v případě nízkého vy-



Obr. 2: Poloha MAS Svatojirský les vzhledem k okolním městům a dopravním komunikacím

užití mohou být opět odstraněny [Macenauerová, 2023].

Tím se dostáváme k samotným obyvatelům venkova, jakožto poptavatelům a zákazníkům služeb, a otázce, jak se dané situaci v oblasti služeb přizpůsobují. Komunity na venkově jsou chápány jako sociální struktury, které se vyznačují vzájemnou pomocí, důvěrou a sdílenými hodnotami [Meert, 2000; Moseley, 2003]. Výzkum Bernarda, Joukly a Vítkové [2022] potvrdil, že i na českém venkově je vazba mezi fungováním služeb a komunitním/spolkovým životem evidentní. Komunitní solidarita může výrazně přispět ke zvládnutí služební deprivace – např. vzájemná výpomoc, sdílení zdrojů, péče o starší osoby. Sdílení služeb spočívá ve sdílení prostoru, vozidel nebo jiných prostředků mezi více službami, čímž dochází k úsporám a zvýšení konkurenceschopnosti. Takový model je výhodný nejen ekonomicky, ale přináší také synergické efekty – zákazníci přicházející kvůli jedné službě mohou využít i služby další [Moseley, 2003]. Příkladem v Česku je projekt Pošta Partner, kde jsou poštovní služby provozovány v prodejnách potravin [Pošta Partner, 2025].

## Metodika

Červinka [2023] realizoval výzkum na příkladu území MAS Svatojiřský les, které leží ve Středočeském kraji a rozkládá se v části okresu Nymburk a v části okresu Mladá Boleslav. Součástí této MAS je celkem 35 obcí [MAS Svatojiřský les, 2025b]. V rámci zachování územní celistvosti byly do zájmového území zařazeny také dvě obce, jež nejsou členy MAS Svatojiřský les, ale členské obce je zcela obklopují. Zvolené zájmové území bylo charakterizováno dle Programu rozvoje venkova 2007–2013 [MZ, 2007] jako příměstský (okolí města Nymburka, přímé sousedství), periferní (severovýchodní část) a mezilehlý (zbylé obce) venkov, viz obr. 3.

Následně ale bylo toto rozdělení mírně upraveno z toho důvodu, že za příměstský venkov jsou označovány venkovské oblasti v zázemí měst či městských aglomerací s více než 50 000 obyvateli, což jsou podle „Návrhu kategorizace



Obr. 3: Území a členské obce MAS Svatojiřský les

center osídlení ČR a vymezení hlavních vazeb center v celorepublikovém a střeoevropském kontextu“ vyšší centra [AURS a ŪRS Praha, 2017]. Zároveň ale již města s počtem obyvatel nad 15 000, označovaná jako střední centra, disponují obdobným významem pro své okolí. Z toho důvodu jsou v případě tohoto výzkumu i taková města považována za městská jádra a obce přilehlé k Nymburku za příměstský venkov. Rozvrstvení území MAS Svatojiřský les dle typu

venkovských oblastí odpovídá spektru venkovských oblastí v Česku, jak jej identifikují např. Perlín, Kučerová a Kučera [2010] či Bernard [2020], kdy kombinace více typů venkova na malém území není výjimkou.

Z hlediska velikostní a sídelní struktury Česka podle návrhu kategorií center osídlení [AURS a ŪRS Praha, 2017] většina sídel zájmové MAS nedosahuje hranice 2 000 obyvatel, tudíž spadá mimo

Označení obce	Označení zástupce obce	Kategorie dle počtu obyvatel (AURS a ŪRS Praha, 2017)	Hrubá míra migračního salda 2018–2022 (‰)	Podíl nezaměstnaných osob k 31. 12. 2022 (%)	Typ venkova (MZ, 2007)
Obec 1	R1	malé	7	4	příměstský
Obec 2	R2	středně velké	4	7	mezilehlý
Obec 3	R3	malé	15	4	mezilehlý
Obec 4	R4	malé	12	5	mezilehlý
Obec 5	R5	malé	17	4	mezilehlý
Obec 6	R6	středně velké	20	4	mezilehlý
Obec 7	R7	velké	21	4	periferní
Obec 8	R8	středně velké	24	2	mezilehlý
Obec 9	R9	velké	16	3	periferní
Obec 10	R10	malá centra	17	2	mezilehlý
Obec 11	R11	malé	7	5	periferní
Obec 12	R12	malé	18	7	mezilehlý
Obec 13	R13	velmi malé	11	7	periferní
Obec 14	R14	malé	13	3	mezilehlý
Obec 15	R15	malé	8	6	periferní

Tab. 1: Základní údaje o zkoumaných obcích

formální systém center osídlení a lze je označit jako „necentrum“ s výjimkou jedné obce, kterou lze dle metodiky výše z hlediska počtu obyvatel označit jako „malé centrum“. Zbýlé obce jsou pak především malými obcemi (tab. 1).

Část výzkumu Červinky [2023], která však není součástí tohoto článku, byla distanční prostorová analýza dostupných služeb na území MAS Svatojiřský les. Toto je zde uvedeno za účelem dokreslení situace v obci 10 (viz tab. 1), která se na základě svého počtu obyvatel řadí mezi tzv. malá centra a měla by tak podle AURS a ÚRS Praha [2017] disponovat určitým občanským vybavením (ZŠ, MŠ, jesle; všeobecný a zubní lékař; ambulantní zařízení pečovatelské služby; pošta; zařízení pro společenské a kulturní akce, klubovny; restaurace s možností ubytování; sportoviště; veřejná knihovna; maloobchodní zařízení základní potřeby). Jelikož výzkum je zaměřen na komerční služby, byla z tohoto vybavení hodnocena pouze přítomnost komerčních služeb, z nichž se na území obce 10 nachází pošta, obchod s potravinami a restaurace (ale patrně bez možnosti ubytování).

Výzkumnou metodou byly polostrukturované rozhovory se zástupci vedení obcí v rámci zkoumané MAS. Převážně se jednalo o starosty, kteří byli vybráni na základě předpokladu, že mají obecný přehled o dostupnosti a vývoji komerčních služeb ve svých obcích, stejně tak alespoň rámcově o chování a zvyklostech místních obyvatel. Starostové byli dále osloveni také z praktických důvodů, kdy vystupují jako veřejné osoby, na které je možné dohledat kontakt a které tak bylo možné i přímo oslovit. Žádost o poskytnutí rozhovoru byla odeslána na oficiální e-mailové adresy starostům všech členských obcí zvolené MAS i dvou nečlenských obcí, které území MAS obklopuje. Bylo zapotřebí, aby v rámci rozhovorů byly zastoupeny všechny tři typy venkovských oblastí a všechny velikostní kategorie dle počtu obyvatel.

Z celkového počtu 37 oslovených bylo zrealizováno 15 rozhovorů. Většina rozhovorů proběhla přímo se starosty, v určitých případech byl respondent místostarosta či zastupitel. Rozhovo-

ry probíhaly distančně, tedy on-line formou či telefonicky, v dubnu 2023. Přehled obcí, s jejichž zástupci rozhovory proběhly (dále označeny jako „zkoumané obce“), je uveden v tab. 1. Pro ilustraci socioekonomické situace obcí byly doplněny i indikátory podílu nezaměstnaných osob ke konci roku 2022 (zaokrouhleno na celé číslo z důvodu zachování anonymity respondentů) a vypočítána průměrná hrubá míra migračního salda za období 2018–2022.

Podíl nezaměstnaných osob v roce 2022 za celé Česko činil 3,72 % [ČSÚ, 2025b]. Pět obcí tedy mělo tento podíl srovnatelný, šest obcí vyšší a zbýlé čtyři obce nižší. Analýza průměrné hrubé míry migračního salda za období 2018 až 2022 ukazuje, že všechny sledované obce zaznamenaly v posledních pěti letech kladné hodnoty, což znamená, že převažoval příliv obyvatel nad jejich odlivem. Migračně ziskové byly tedy jak menší venkovské obce, tak větší sídla, přičemž míra přírůstku se výrazně liší.

Před rozhovorem byli respondenti obeznámeni s tématy prostřednictvím podkladových materiálů, aby mohli odpovídat informovaně a v kontextu. Osnova rozhovoru zahrnovala jednotlivá dílčí témata, ke kterým se vztahovaly konkrétní otázky. Nejdříve proběhlo krátké vyjasnění základních pojmů – rozdělení služeb na veřejné a komerční, pak byly respondenty postupně zodpovídané otázky na obchody s potravinami, vývoj komerčních služeb, přítomnost a využívání výdejních boxů a komunitní život občanů jakožto možný způsob adaptace na proměny v dostupnosti služeb (vzájemná výpomoc – dovážení nákupů, spolujízda apod.).

Před pořízením rozhovorů respondenti také udělili souhlas s jejich nahráváním a následným zpracováním informací. Ze všech rozhovorů byl pořízen audiozáznam, který byl přepsán, přičemž písmo přepisu za každou obec bylo barevně odlišeno. Odpovědi byly kódovány na základě tematické osnovy rozhovoru, tedy jednotlivých otázek. Byly vytvořeny samostatné soubory dle každého dílčího tématu a tam přesouvány příslušné odpovědi respondentů, jež bylo možné odlišit právě pomocí uvedeného barevného označení, a následně tak snáze

vyhodnotit. Pro zachování anonymity, jak bylo indikováno i v tabulce výše, jsou jednotlivé obce a jejich zástupci označeni čísly, stejně tak není z pohledu jazyka rozlišováno pohlaví jednotlivých zástupců.

## Výsledky

Dle zjištění Červinky [2023] došlo po roce 1989 i na území MAS Svatojiřský les k výrazné proměně podoby služeb. Pokud se nejdříve podíváme na zajištění základní potřeby, a to nákup potravin, oslovení zástupci obcí uvedli, že místní obchody s potravinami využívají a navštěvují především matky na rodičovské dovolené, senioři a lidé nevlastníci automobil. Ostatní obyvatelé je využívají spíše pro drobné nákupy v případě akutní potřeby a větší nákupy běžně realizují v supermarketech ve městech jako Nymburk, Mladá Boleslav nebo Dobruška. Prodejny v malých obcích často čelí problémům s odbytem rychle se kazících potravin (pečivo, uzeniny), které se řeší např. objednávkami předem. „Lidé kupují asi to nezbytné a na větší nákupy určitě budou jezdit tak, jak je to zvykem, do města. Takže Boleslav nebo Benátky, případně Dobruška, protože my tu žádný větší obchod nemáme, takže určitě jenom to nejnnutnější. Sortiment je dostatečný, akorát samozřejmě tím, že jsme na vesnici, tak je to asi trošičku dražší ty ceny, takže určitě ta střední a mladší kategorie využije toho, že si dojedou na větší nákupy do města“ (R10).

Ve dvou ze zkoumaných obcí se navíc prodejna s potravinami nenachází vůbec (obec 5 a 13). Respondenti R5 a R13 uvedli, že ze strany obyvatel není výrazná poptávka po obnovení obchodu a jeho udržení z důvodu malého množství zákazníků by bylo stejně problematické. V jiných obcích se vedení snaží udržet prodejny potravin různými způsoby – např. symbolickým nájmem, dotacemi na energie nebo přímou finanční podporou. „Obchod by se určitě neuživil, dotujeme ho, nebo respektive ještě před dvěma lety to bylo tak jako nula od nuly, ale pak vlastně v nedaleké Dobrušce se otevřel Penny Market. A vlastně od té doby jsme v mínusu, takže obec ten obchod ročně dotuje zhruba 300 000 Kč“ (R14). Místy jsou představitelé obcí

osloveni v záležitosti předání informace občanům o příjezdu pojezdny prodejny. Jelikož taková prodejna obvykle do obce dorazí během dne, nemohou ji využít lidé, kteří jsou momentálně v zaměstnání.

V obci 5 byl proveden pokus o obnovu obchodu s potravinami formou přidruženého prodeje v motorestu. V rámci průzkumu zájmu obyvatel, zdali by byli ochotni si tam předem objednávat alespoň pečivo, tento zájem neprojevali ani největší kritici absence prodejny potravin v obci. Dle zástupců obcí jsou tak v posledních letech nejvíce využívaným suplementem nákupu potravin v klasických obchodech rozvážkové služby.

*„Tak určitě ze začátku Tesco a teď se rozmohl Košík nebo Rohlík. Ten tady hodně vidám, takže spíš ty mladší ročníky, co mají malé děti, tak toho využívají. Je to docela velká konkurence pro ten náš místní obchod. Co jsem se bavila s tou vedoucí, tak říká, že to vlastně pocituje, že si tam lidi zaběhli aspoň pro pečivo, a takhle ten Rohlík už přiveze všechno, takže cítí pokles“ (R8).* Takto situaci v případě rozvážkových služeb přibližuje jeden z respondentů. Jejich rozšíření nastalo v době pandemie covid-19 a vzhledem k uvedenému tvrzení mohou představovat konkurenci pro stále fungující místní obchody. Na druhou stranu podle vyjádření dalších zástupců tyto služby využívá především mladší generace a celkově menšina obyvatel, v některých obcích dokonce téměř žádná.

Pokud se přesuneme k dalším typům služeb, také v jejich případě docházelo po změně politického režimu na počátku 90. let k zásadním změnám. Zástupci obcí, kteří si to pamatují, se shodovali, že velké množství do té doby fungujících původních služeb postupně zaniklo (např. masny, cukrárny, prodejny obuvi či drogerie), a to zejména v obcích v blízkosti měst nebo s malým dopravním spojením. Tyto služby nebyly schopné konkurovat širší a levnější nabídce ve městech. Na druhou stranu v některých obcích vznikly nové služby, které rozšířily nabídku občanské vybavenosti (např. kadeřnictví, autoservisy, čerpací stanice, wellness centra či zahradnictví). Někteří zástupci tak hodnotili vývoj služeb i pozitivně.

Specifickou kategorií služeb jsou řemesla a neformální podnikání – např. truhláři, zedníci, kosmetičky apod., kteří své služby často poskytují bez provozovny a na základě osobních vazeb v komunitě. Tyto neformální služby bývají mimo oficiální evidenci, ale v reálném životě hrají významnou roli. *„Tady to je klasika, je to vesnický koloběh, když někdo něco potřebuje, tak – jak se říká – dojdeš do hospody a tam ty řemeslníky najdeš, tak to se tady tak děje. Lidé se tady znají, znají své obory, kdo co dělá, co umí. Ale pokud někdo má problém někoho sehnat a obrátí se na nás, tak my nemáme problém sehnat službu nebo třeba řemeslníka a odkážeme ho“ (R9).*

Zásadní roli v proměně služeb sehrála rostoucí prostorová mobilita obyvatelstva, daná rozvojem vlastnictví osobních automobilů a zlepšením veřejné dopravy. Mnozí lidé tak začali za službami dojíždět a místní poptávka poklesla. *„Pamatuju si, když jsem byla jako dítě, tak do Nymburka byla cesta jako výlet. Jo, dneska tam jedu třikrát za ten den, protože jsem tam autem za pět minut. Samozřejmě, pořád je to těch deset kilometrů, vzdálenost se nezkrátila, ale pohled na ten čas je úplně někde jinde. Takže dneska pro ty lidi není problém si prostě těch pár kilometrů dojet, to se v tom uvažování hodně změnilo“ (R5).*

Přesto v některých případech dobrá dopravní dostupnost pomohla i rozvoji specifických služeb, které cílí na širší klientelu. Příkladem jsou minipivovary, cykloservisy, farmářské prodejny nebo jinak specializované služby navštěvované i z jiných obcí. *„Co teda se jako rozvinulo, že tady máme místní farmu, takže vlastně to čerstvé maso, ty mléčné výrobky, a mají otevřeno jenom pátek a sobota. Ale myslím, že tam jezdí hodně lidí, takže to je takový rozvoj v tom podnikání tady. Ono tady asi není úplně vhodné místo, jsme na konci okresu mezi lesy“ (R15).* Odkaz respondent R15 na umístění obce 15 podtrhuje periferní polohu této obce, ale zároveň ilustruje, že v takových obcích mohly vzniknout nové podniky, za jejichž produkty mohou dojíždět i zákazníci z dalších obcí.

V proměnách obslužné infrastruktury na venkově dále sehrály významnou roli rozvoj a používání internetu. Došlo

k posunu od tradičních prodejen k těm, které jsou založeny na nakupování přes internet (e-shopping). Ani zkoumané území MAS Svatojiřský les není výjimkou. V tomto ohledu byl zaznamenán rychle rostoucí význam výdejních boxů jako alternativní formy doručování zboží. Výdejní boxy, zejména Z-boxy od společnosti Zásilkovna, se v posledních letech staly běžnou součástí venkovské infrastruktury a podle zástupců obcí jsou obyvateli velmi hojně využívány. *„No, můžu říct, že tady máme výdejní box Zásilkovny, ta tady je. Od té doby, co to tady vlastně vzniklo, tak si myslím, že je využívána určitě hodně, protože sem si něco objednat je nadlidský úkol, protože to je většinou věčně obsazený, takže to využívají dost“ (R7).* Obec 7 má přes 1 300 obyvatel, patří v tomto ohledu ze zkoumaných k těm větším, což pak může odpovídat zmíněné vytíženosti výdejního boxu. Jak ale uvedl např. respondent R7, výdejní boxy bývají často přeplněné, což omezuje možnosti dalšího využití, a některé obce již požádaly o navýšení kapacity. Zásilkovna ale ne vždy těmto žádostem vyhověl kvůli personálním a logistickým limitům.

V obcích, kde boxy dosud nejsou, by jejich zřízení přivítali jak občané, tak i vedení obcí. Přesto byla řada žádostí odmítnuta s odůvodněním, že malá obec pro společnost není ekonomicky zajímavá. Výjimkou je např. jedna dotázaná obec, která za zřízení boxu zaplatila roční poplatek, což respondent R5 hodnotil jako zvláštní, ale přijatelné vzhledem k přínosu pro obyvatele, jak dokládá jeho výrok: *„Při covidu jsme ho tam nechali umístit. Řekli nám, že my jsme natolik malí, že když ho tedy chceme, musíme za to zaplatit, protože si myslí, že nebude využíván. Ale myslím si, že využívaný je, protože kdykoli jdu okolo, tak tam někdo stojí s autem, nebo si něco vyndává. My jsme to brali, že to je služba pro lidi, tak jsme na to přistoupili. Není to žádný randál, ale je to 2 000 Kč za rok. Z principu mi to přijde prostě trošku divné“ (R5).*

Výhrady k výdejním boxům zazněly pouze výjimečně. V jedné obci byla kritizována přetíženost boxu a technické potíže při vyzvedávání. Respondent R4 pak vyjádřil obavu, že zřízení výdejních boxů by mohlo ohrozit udržitelnost místní pošty, která zároveň funguje jako

výdejní místo Balíkovny, a obec se tak jejich zřízení aktivně brání. Důsledky nedávných krizí (pandemie covid-19, inflace, energetická krize) zasáhly především „zbytné“ služby, jako je manikúra, pedikúra či kosmetické služby – jejich udržitelnost se tak mění v závislosti na aktuální ekonomické situaci. Model sdílených provozoven (např. kombinace pošty a obchodu) v obcích zájmové MAS se příliš neobjevuje. Nejbližším příkladem jsou výdejní místa balíků v místních obchodech.

Pokud se přesuneme ke druhé otázce věnující se adaptaci, obyvatelé venkova se specifickým podmínkám odlišným od života ve městech přizpůsobují různě. Od sousedské výpomoci až po činnost spolků a dobrovolníků, kteří mohou také fungovat jako substituenti služeb. Přebírají roli neformálních poskytovatelů služeb tam, kde chybí tradiční občanská vybavenost. Z rozhovorů se zástupci obcí vyplývá, že základní forma sousedské pomoci (např. výpomoc mezi sousedy, drobné opravy, nákupy, hlídání) je běžnou součástí života téměř ve všech obcích. Míra této pomoci a provázanost komunit však výrazně kolísá podle velikosti a charakteru sídla. Kapacita venkovských obyvatel adaptovat se na prostorovou izolaci je vysoká díky automobilizaci. Prostorová mobilita je tak v praxi zajišťována především individuálně, a tím je dostupnost služeb pro většinu obyvatel fakticky dosažena. Nicméně tato závislost na vlastním autě a nedostatečné alternativy v podobě veřejné dopravy (např. R13) zároveň některé obyvatele znevýhodňuje a jejich přístup ke službám nepřímo omezuje.

V případě obstarání potravin z vyjádření zástupců obcí vyplývá, že i když si v současné době i obyvatelé venkova většinu potravin nakoupí v supermarketech či místních prodejnách, jako doplňkový způsob jejich zajištění přetrvává samozásobitelství. V různé míře si tak obyvatelé potravin obstarávají pěstováním na polích, zahradách nebo chovem hospodářských zvířat. Dle zástupců obcí je zahrádkaření, drobné zemědělství a chov alespoň drobného zvířectva stále součástí života většiny obyvatel. Součástí těchto procesů také zůstává směna produktů mezi rodinami, známými a sousedy. „*Tak na venkově má spousta*

*lidí zahrádku, kde se snaží vypěstovat zeleninu, mají tady lidi ovocné stromy, takže ovoce, zelenina je částečně z vlastních zdrojů. No, a samozřejmě, když někomu něco přebývá, tak to nabídne sousedovi, známému, a ten zase dá nějaký výpěstky nebo sadbu. Zase tomu, komu to poskytnul“ (R3).*

Mladší generace se však tomuto obvykle věnuje méně než generace starší. Někteří zástupci obcí ale předpokládali, že vlivem inflace a rostoucích cen potravin se může aktivita obyvatel v samozásobitelství ještě zvyšovat, neboť to je finančně výhodnější než nákup v supermarketech. Mezi jednotlivými obcemi však v každém případě existují rozdíly, jež determinují, v jaké míře se jejich obyvatelé drobnému zemědělství věnují. V sídlech suburbánního charakteru, tedy spíše s městským způsobem života, je zahrádkaření rozšířeno jen minimálně. V zájmovém území je takových obcí minimum.

Zajištění potravin probíhá kromě samozásobitelství dále formou spontánních i organizovaných forem pomoci. V dobře fungujících komunitách bývá běžné, že si lidé pomáhají s nákupy, dopravou nebo jinými činnostmi. Jde o sdílení nákupů mezi rodinami či sousedské výpomoci starším lidem. Tam, kde chybí silné vazby, přebírá tuto roli obecní úřad – např. prostřednictvím obecních zaměstnanců, kteří roznášejí nákupy, asistují při drobných údržbách apod. Například v obci 8 obecní úřad zajišťuje pravidelný rozvoz nákupů podle seznamu. Vedle toho zástupci obcí zmínili také již probíraný potenciál výdejních automatů s regionálními potravinami, které však na zkoumaném území zatím chybějí.

Co se týká podílení se občanů na rozhodovacích procesech, bylo zjištěno, že občané se aktivně spíše nezapojují do rozhodování v otázkách služeb a občanské vybavenosti. Většina dalších požadavků je vznášena ad hoc a individuálně např. přímým oslovením starosty obce. To znamená, že chybí komunitní tlak na systematický rozvoj služeb, což omezuje strategické plánování obcí. Absence některých služeb na venkově však nemusí být vždy některými skupinami obyvatel vnímána jako

problém. Dotázaní zástupci se shodovali, že mezi občany panuje jisté smíření se současným stavem a na nedostatek komerčních služeb si nestěžují, neboť jsou zvyklí za nimi dojíždět do měst. Roli v takovém přístupu hrají zejména individuální představy a potřeby obyvatel v případě života na venkově, jak uvádí zástupce obce 5: „*Nemůžete mít všechno. Buď chcete bydlet ve městě a mít všechno u ruky, anebo v přírodě a budete to mít trošičku komplikovanější. Záleží, co od toho života chcete“ (R5).*

## Diskuse

Podoba vývoje služeb v posledních třiceti letech potvrzuje obecný trend zániku některých služeb od 90. let, jak jej popisuje např. Perlín [1999], přičemž však ve zkoumaném území dochází také k zakládání nových provozoven. Například zánik obchodů s potravinami nebyl dle respondentů tak výrazný, což může souviset s aktivní snahou obcí o jejich zachování, nebo s podnikáním vietnamských provozovatelů [Červinka, 2023]. Celé zájmové území se tzv. potravinovou pouští [Wrigley, Warm a Margetts, 2003] nazvat nedá, nicméně zhoršenou dostupnost a závislost obyvatel na vlastním automobilu vnímá např. zástupce periferní obce 13.

Důležitým aspektem je využívání digitálních nástrojů a automatizace, které přinášejí nové možnosti distribuce zboží (např. výdejní boxy, samoobslužné prodejny), ale zároveň kladou nové nároky na uživatele, zejména v oblasti digitální gramotnosti, přístupu k technologiím a důvěry ve funkčnost systémů [Srnčová, 2022; Ginter, 2023]. V oblasti digitalizace panuje shoda mezi teoretickými poznatky a výpověďmi respondentů – rozvoj výdejních boxů a internetového nakupování je patrný i v malých obcích. Někdy provoz výdejního boxu závisí na finanční podpoře obce [Červinka, 2023].

Z rozhovorů vyplynulo, že tam, kde jsou služby zachovány díky místní iniciativě, často funguje aktivní komunita, která se spolupodílí na jejich udržení nebo částečné náhradě. To je v souladu se závěry Moseleyho [2003] i Bernarda, Joukla a Vítkové [2022]. Naopak v obcích, kde je míra soudržnosti komunity

nižší, nebo je komunita pasivní, dochází k rychlejšímu zániku služeb a spoléhání se výhradně na dojíždění. Zároveň je však nutné dodat, že přímá kauzální souvislost mezi nedostatkem služeb a aktivizací komunit nebyla vždy jednoznačná.

Získané poznatky zároveň potvrzují, že proměnu venkovských služeb nelze chápat izolovaně pouze jako změnu komerčních provozoven, ale jako širší transformaci občanské vybavenosti, v níž se kombinují veřejné a komerční složky. S ohledem na vymezení občanského vybavení [ÚÚR, 2020] jako souboru funkcí zajišťujících každodenní potřeby obyvatelstva je patrné, že na některých místech dochází k významné erozi této funkční složky sídel. V rozhovorech s respondenty se ukázalo, že právě menší obce často ztrácí základní vybavenost, zatímco adaptace obyvatel se soustředí spíše na náhradu jednotlivých služeb než na komplexní obnovu celkového občanského vybavení [Červinka, 2023].

Tento výzkum má několik limitů. Prvně se týkal pouze jednoho území (MAS Svatojiřský les), které má svá specifika (např. blízkost Prahy), a sbíral postřehy pouze od zástupců obcí. Z toho důvodu by navazující výzkum mohl být rozšířen v několika směrech. Bylo by možné realizovat výzkumné šetření přímo s obyvateli venkovských obcí (především s těmi jakkoli znevýhodněnými) s cílem zachytit jejich subjektivní vnímání dostupnosti služeb, bariéry mobility a očekávání od veřejné správy. Takové šetření by mohlo být opět kvalitativní povahy, ale i kvantitativní. Také by mohla být provedena srovnávací analýza více mikroregionů v různých typech venkovského prostoru (např. periferní, suburbánní, rekreační venkov). Další výzkum by mohl sledovat dynamiku služeb v čase a její souvislosti s demografickým vývojem a změnami v mobilitě.

## Závěr

Současný český venkov nelze popsat jako jednotný celek, ale jako prostor diverzifikovaný podle polohy, velikosti sídel a stupně komunitní soudržnosti. Přesto lze sledovat opakující se vzorce,

jako je pokles základních služeb v malých obcích, rostoucí význam komunitních a technologických alternativ a zásadní roli dopravy a mobility. Tento výzkum si kladl následující otázky: Jak zástupci venkovských obcí vnímají vývoj podoby služeb a proměnu jejich dostupnosti? Jak se dle zástupců obcí na tyto změny adaptují místní obyvatelé?

Co se týče první otázky, po roce 1989 došlo v území MAS Svatojiřský les k výrazným změnám v nabídce a dostupnosti služeb. Podle zástupců obcí místní obchody s potravinami využívají zejména senioři, rodiče s malými dětmi a lidé bez auta. Ostatní obyvatelé dávají přednost nákupům ve městech. V některých obcích chybí obchod s potravinami úplně (např. obce 5 a 13), přičemž velká část obyvatel nejeví zájem o jeho obnovení. Prodejny v jiných obcích jsou často finančně podporovány obcemi, aby přežily (např. formou dotací či symbolického nájmu). Alternativy jako pojiždné prodejny, výdejní automaty nebo rozvážkové služby (např. Rohlík, Košík) se rozvíjejí, ale mají svá omezení a někdy konkurují místním obchodům.

Původní služby (např. masny, drogerie, obuv) v mnoha obcích zanikly kvůli konkurenci měst. Vznikly však i nové služby (např. autoservisy, wellness, zahradnictví). Význam mají neformální řemeslné služby bez provozovny (např. truhláři, zedníci) založené na komunitních vazbách. Současně vznikly specializované služby (např. farmářské prodejny, minipivovary), které přitahují zákazníky z širšího okolí. Významně narostlo využívání výdejních boxů, které přinášejí výhody jako časová flexibilita a dostupnost on-line nákupů. Celkově je ale indikováno, že současná nabídka služeb je fluidní a v některých případech velice dobře dosahuje i do těch nejmenších sídel (rozwážkové služby potravin).

S ohledem na druhou výzkumnou otázku, sousedská výpomoc zůstává běžnou, zejména v menších obcích se silnými vazbami. Obyvatelé si i dnes často pěstují vlastní zeleninu a ovoce nebo chovají zvířata. Typická je výměna produktů mezi sousedy a známými. Mladší generace se věnuje samozásobitelství méně, ale zájem může růst s ekonomickými tlaky. Pomoc se zajištěním potravin

probíhá buď komunitně, nebo formálně přes obecní úřad, přičemž individuální pomoc spíše předchází institucionálním řešením. Obyvatelé se do rozhodování o službách aktivně spíše nezapojují. Chybí systematický komunitní tlak na rozvoj občanské vybavenosti. Absence některých služeb není většinou vnímána jako problém, obyvatelé se přizpůsobili dojíždění za službami a akceptují kompromisy venkovského života.

Výzkum ukázal, že posuzování kvality občanské vybavenosti v obci a její dostupnosti může být do velké míry nejednoznačné a jen těžko hodnotitelné kvantitativními indikátory, a to z následujících důvodů: (1) Povahy poskytovaných služeb se především v souvislosti s nástupem nových informačních a komunikačních technologií dynamicky proměňuje. (2) Roste diverzita služeb pronikající na venkov v souvislosti s jeho rostoucí rekreační funkcí (např. minipivovary, wellness centra atd.). (3) Míra dostupnosti služeb nezávisí jen na jejich přítomnosti v dané obci či např. nejbližším městě, ale také na kvalitě místního soužití a soudržnosti komunity, která může výrazně usnadnit dostupnost daných služeb ohroženým skupinám (senioři a osoby neřídící či nevlastnící automobil). Z tohoto důvodu je třeba být u kvantitativního sledování vybavenosti obcí službami velmi ostražitým.

Tento článek vznikl v rámci projektu UJEP-SGS-2024-53-005-3 Představy o ekonomickém rozvoji venkova ve starých průmyslových regionech, kterému tímto patří poděkování.

## Použité zdroje:

AURS a ÚRS PRAHA. 2017. *Sídelní struktura České republiky: Návrh kategorizace center osídlení ČR a vymezení hlavních vazeb center v celorepublikovém a středoevropském kontextu*. Zpracovatel: AURS, spol. s r. o., ÚRS PRAHA, a. s. Dostupné z: <https://www.uur.cz/media/kexplqx1/78-sidelni-struktura-cr-textova-cast-2017-11.pdf>. [cit. 2025-06-10].

BERNARD, J. 2020. *Občanská vybavenost v malých obcích*. Praha: Sociologický ústav AV ČR. ISBN 978-80-7330-337-1.

BERNARD, J. et al. 2018. *Nic se tady neděje... Životní podmínky na periferním venkově*. Praha: Sociologické nakladatelství SLON; Sociologický ústav AV ČR, 244 s. ISBN 978-80-7419-274-6.

- BERNARD, J.; JOUKL, M.; VÍTKOVÁ, L. 2022. *Vybavenost venkovských obcí: vývoj, význam, využití*. Praha: Sociologický ústav AV ČR.
- ČERVINKA, P. 2023. *Transformace obslužné infrastruktury na venkově a adaptační strategie místního obyvatelstva*. Diplomová práce, vedoucí Vladan Hruška. Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, Katedra geografie.
- ČSÚ. 2022. *Data pro Místní akční skupiny (MAS). Data podle obcí, roky 2021–2022* [on-line]. Praha: Český statistický úřad. Datum poslední aktualizace: 30. 6. 2025. Dostupné z: [https://csu.gov.cz/data\\_pro\\_mistni\\_akcni\\_skupiny\\_mas](https://csu.gov.cz/data_pro_mistni_akcni_skupiny_mas). [cit. 2025-08-22].
- ČSÚ. 2025a. *Databáze demografických údajů za obce ČR* [on-line]. Praha: Český statistický úřad. Datum poslední aktualizace: 16. 5. 2025. Dostupné z: <https://csu.gov.cz/databaze-demografickych-udaju-za-obce-cr>. [cit. 2025-08-22].
- ČSÚ. 2025b. *Podíl nezaměstnaných osob v ČR a krajích, 2005–2024* [on-line]. Praha: Český statistický úřad. Datum poslední aktualizace: 23. 5. 2025. Dostupné z: [https://csu.gov.cz/cr\\_od\\_roku\\_1989\\_podil\\_nezamestnanych](https://csu.gov.cz/cr_od_roku_1989_podil_nezamestnanych). [cit. 2025-06-05].
- DOKOUPIL, P. 2021. *Integrované dopravní systémy v České republice se zaměřením na železniční dopravu*. Diplomová práce, vedoucí Václav Cempírek. Přerov: Vysoká škola logistiky, o. p. s.
- GINTER, J. 2023. *Vesnické obchůdky může zachránit přechod na automatický nonstop* [on-line]. Dostupné z: <https://www.novinky.cz/clanek/ekonomika-vesnicke-obchudky-muze-zachranit-prechod-na-automaticky-nonstop-40444173>. [cit. 2025-03-22].
- MACENAUEROVÁ, M. 2023. *Pro balík kdykoli i mimo města. Zásilkové boxy dobývají i moravský venkov* [on-line]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/brno/zpravy/zasilkovy-box-rozsirovani-vesnice-moravajihomoravsky-kraj.A230821\\_744826\\_brno-zpravy\\_mos1](https://www.idnes.cz/brno/zpravy/zasilkovy-box-rozsirovani-vesnice-moravajihomoravsky-kraj.A230821_744826_brno-zpravy_mos1). [cit. 2025-03-26].
- MAS SVATOJIŘSKÝ LES. 2025a. *Mapy území* [on-line]. Dostupné z: <https://www.svatojiřskyles-mas.cz/mas/mapy-uzemi/>. [cit. 2025-07-07].
- MAS SVATOJIŘSKÝ LES. 2025b. *Základní údaje* [on-line]. Dostupné z: <https://www.svatojiřskyles-mas.cz/mas/zakladni-udaje/>. [cit. 2025-04-08].
- MEERT, H. 2000. Rural Community Life and the Importance of Reciprocal Survival Strategies. In: *Sociologia Ruralis*, 40(3), s. 319–338. ISSN 0038-0199.
- MMR. 2019. *Koncepce rozvoje venkova*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, Odbor regionální politiky. Dostupné z: [https://mmr.gov.cz/getmedia/279d5264-6e9e-4f80-ba4a-c15a26144cd0/Koncepce-rozvoje-venkova\\_202001.pdf.aspx?ext=.pdf](https://mmr.gov.cz/getmedia/279d5264-6e9e-4f80-ba4a-c15a26144cd0/Koncepce-rozvoje-venkova_202001.pdf.aspx?ext=.pdf). [cit. 2025-03-27].
- MOSELEY, M. 2003. *Rural development: principles and practice*. London: SAGE Publications. ISBN 0-7619-4717-3.
- MZ. 2007. *Program rozvoje venkova České republiky na období 2007–2013* [on-line]. Praha: Ministerstvo zemědělství. Dostupné z: [https://eagri.cz/public/web/file/26868/PRV\\_oficiln\\_schvlen.pdf](https://eagri.cz/public/web/file/26868/PRV_oficiln_schvlen.pdf). [cit. 2025-03-19].
- NOVÁ, E. 2023. *V Česku se rozjiždí automaty na zeleninu, vejce i maso. Týdně jimi projde i jedna celá kráva* [on-line]. Dostupné z: <https://cc.cz/v-cesku-se-rozjizdi-automaty-na-zeleninu-vejce-i-maso-tydne-jimi-projde-i-jedna-cela-krava/>. [cit. 2025-03-26].
- PERLÍN, R. 1999. *Venkov: typologie venkovského prostoru* [on-line]. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj. Dostupné z: <https://www.mvcr.cz/soubor/perlin-pdf>. [cit. 2025-03-20].
- PERLÍN, R.; KUČEROVÁ, S.; KUČERA, Z. 2010. Typologie venkovského prostoru Česka. In: *Geografie*, 115.2: 161–187.
- POSPĚCH, P. 2014. Discursive no man's land: Analysing the discourse of the rural in the transitional Czech Republic. In: *Journal of Rural Studies*, 34: 96–107.
- POŠTA PARTNER. 2025. *Jak se stát poštou Partner* [on-line]. Dostupné z: <https://www.partnercp.cz/jak-se-stat-postou-partner/>. [cit. 2025-04-01].
- SADÍLEK, T.; KUNEŠOVÁ, H.; CIMLER, P. 2023. Sustainability and the development trends of rural retail business in the Czech Republic. In: *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 33.4: 396–414.
- SHAW, H. J. 2006. Food deserts: Towards the development of a classification. In: *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, 88(2), s. 231–247.
- SKAKELJA, N. 2018. EU Rural Review č. 26 – Chytrý venkov – obnova a rozvoj služeb na venkově [on-line]. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/web/mze/venkov/prioritni-temata-site/chytry-venkov/eu-rural-review-c-26-chytry-venkov.html>. [cit. 2025-03-19].
- SLACH, O.; ŽENKA, J. et al. 2021. *Výzvy a scénáře rozvoje venkovských oblastí*. Ostrava: Vydavatelství En Face. ISBN 978-80-87264-83-6.
- SRNCOVÁ, E. 2022. *Košík nebo rohlík? Který je lepší – Test a recenze od hladových redaktorů* [on-line]. Dostupné z: <https://www.arecenze.cz/clanky/ko-sik-nebo-rohlik/>. [cit. 2025-06-09].
- SÝKORA, L. 2002. *Suburbanizace a její sociální, ekonomické a ekologické důsledky*. Praha: Ústav pro ekopolitiku. S. 9–19.
- SZCZYRBA, Z. 2005. Venkovský maloobchod v Česku a jeho nová pozice: diskusní příspěvek k problematice periferních oblastí. In: *Problémy periferních oblastí*. Praha: Univerzita Karlova v Praze. Str. 53–60.
- ŠILHAN, Z.; KUNC, J. 2020. Two decades of changes in spatial distribution of retail and commercial services: Czech experience. In: *Hungarian Geographical Bulletin*, 69.1: 41–55.
- ÚÚR. 2020. *C.4 Občanské vybavení* [on-line]. Brno: Ústav územního rozvoje. Dostupné z: <https://www.uur.cz/media/3qan0ips/c4-2020-12-18.pdf>. [cit. 2025-03-18].
- WOODS, M. 2005. *Rural geography: Processes, responses and experiences in rural restructuring*. London: Sage.
- WRIGLEY, N.; WARM, D.; MARGETTS, B. 2003. Deprivation, diet, and food-retail access: Findings from the Leeds 'food deserts' study. In: *Environment and Planning A*, 35(1), s. 151–188.

Mgr. Šárka Lukešová  
✉ [sarka.lukesova@ujep.cz](mailto:sarka.lukesova@ujep.cz)  
Mgr. Petr Červinka  
Katedra geografie  
Přírodovědecká fakulta  
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně  
v Ústí nad Labem

## ENGLISH ABSTRACT

### Perception of Change and Emerging Trends in Providing Commercial Services Availability in the Czech Rural Areas, by Šárka Lukešová, Petr Červinka

The study examines changes in the availability and quality of commercial services in rural areas. In this respect, rural areas face a number of challenges, including competition from towns and the rise of both prices and other operating costs. The research aimed to determine how the provision and use of commercial services in rural areas are currently changing, and how these developments are perceived by local stakeholders, on a case study of the territory of the Local Action Group (LAG) Svatojiřský les. Based on this LAG Svatojiřský les case study, it was found that certain services are in fact disappearing. However, on the other hand, new forms of services are reaching these rural areas (e.g., unmanned shops, vending machines), which make life easier for rural residents to a large extent. Local people are adapting to these new conditions through commuting, community initiatives, using the parcel lockers, and online shopping. The absence of certain services in rural areas is not always perceived by some groups as a problem, while for others, it leads to the mobilisation of community-based solutions for dealing with issues related to service accessibility in rural areas.

# ZELEŇ V MĚSTSKÉ STRUKTUŘE POHLEDEM ŠVÉDSKÉHO PLÁNOVÁNÍ

Irena Klingorová

*Zelené plochy a struktury v rámci zastavěných oblastí jsou důležitou, ne-li nedílnou součástí kvalitního prostředí pro život. Dobře navržené a kvalitně naplánované parky, zahrady, zelená náměstí a ulice přispívají nejen ke zdraví a pohodě, ale také k udržitelnosti a schopnosti přírody se regenerovat a přetrvat tak dlouhou dobu. To si v současné době uvědomuje většina odborníků, kteří se zabývají územním plánováním, návrhem sídel a jejich veřejných prostor, ale i přesto se stává, že je zeleň pohlcena zástavbou, která je upřednostněna z ekonomických důvodů. Takovýmto případům se švédské územní plánování snaží předejít systematickým plánováním. Nástrojem k tomu je povinná integrace městské zeleně a takzvaných ekosystémových služeb do systému plánování v zastavěném prostředí.*

## Význam zeleně v sídlech

Úprava veřejných prostranství v sídlech by měla spadat do celkové strategické odpovědnosti veřejných orgánů, a to z důvodu, že jejich existence a design ovlivňuje kvalitu života, zdraví a pohodu lidí. Je dokonce vědecky prokázáno<sup>1</sup>, že se lidé cítí po fyzické i psychické stránce lépe, když je jejich okolí zelené. Parky a zelené plochy poskytují prostor pro hru, pohyb, společenský život a v neposlední řadě také klid. Přístup k parkům, zeleným plochám a dalším veřejným zeleným plochám, které pobízejí k aktivitě a trávení času venku, a jejich blízkost výrazně přispívají k atraktivitě prostředí, soudržnosti a udržitelnosti společnosti.

Kromě příjemného prostředí a možnosti rekreace poskytuje městská zeleň řadu dalších výhod a zastupuje řadu funkcí. Jednou z významných rolí zeleně je změkčení dopadu stále se měnícího klimatu. Stromy a vegetace přispívají k lepšímu místnímu klimatu – poskytují stín v horkých letních dnech a zelené plochy pomáhají absorbovat dešťovou vodu, čímž snižují riziko povodní. V kvalitním systému městské zeleně lze navíc pozorovat různé lokální druhy zvířat a rostlin, které by na území sídel jinak neexistovaly. Zeleň a příroda mimo jiné také přispívají k místní identitě a jsou součástí kulturního dědictví. Starší parky, kanály, rybníky, hřbitovy, aleje nebo staré solitérní stromy poskytují obyvatelům a návštěvníkům zážitkové hod-

noty, které vypovídají o historii a vývoji místa. Takové oblasti vytvářejí identitu a hrdost občanů a jsou také zdrojem pro cestovní ruch a pohostinství.

## Vliv zeleně na člověka

Špatné tělesné a duševní zdraví je stále větším problémem a velkou výzvou současné doby. Právě v této oblasti mají parky, zelené plochy a zeleň v rámci zastavěných území obecně velký potenciál, protože poskytují zdravé prostředí, které pomáhá předcházet nemocem a onemocněním. Pobyt v zeleni snižuje krevní tlak a hladinu stresového hormonu kortizolu. Přístup k zelené infrastruktuře prokazatelně snižuje rozdíly ve zdraví mezi socioekonomicky slabými a silnými skupinami. Zelené ulice a náměstí, parky a zelené plochy poskytují rekreaci a zážitky z přírody i zvláště zranitelným skupinám, jako jsou děti, mladí lidé, starší lidé a osoby se zdravotním postižením. Venkovní aktivity a pohybové aktivity v zeleném a přírodě blízkém prostředí navíc stimulují dětskou hru a přispívají k lepšímu vývoji a motorice dětí.

Parky a zelené plochy hrají také důležitou roli v oblasti sociálních interakcí. Slouží jako demokratická místa pro setkávání v zastavěném prostředí, kde se mohou potkávat různé skupiny společnosti bez ohledu na socioekonomické postavení, pohlaví, zdravotní postižení, věk, náboženství nebo etnický původ. Jsou důležitou součástí veřejného pro-

storu, který je možné volně navštěvovat a trávit v něm čas.

## Švédský pohled na zeleň v rámci sídel

Základem pro švédské plánování zeleně ve veřejných prostranstvích je pojem ekosystémové služby. Ekosystémy jsou živou „zelenou“ infrastrukturou a jsou

<b>Kulturní</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Duševní a fyzické zdraví</li><li>• Rekreace a ekoturismus</li><li>• Estetické hodnoty</li><li>• Duchovní a náboženské hodnoty</li></ul>
<b>Zásobovací</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pitná voda</li><li>• Potravin</li><li>• Suroviny</li><li>• Biochemické látky</li></ul>
<b>Regulační</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regulace kvality ovzduší</li><li>• Regulace klimatu</li><li>• Regulace vody</li><li>• Regulace eroze</li><li>• Čištění vody a nakládání s odpady</li><li>• Regulace škůdců a nemocí</li><li>• Proces opylování</li><li>• Zmírňování extrémních událostí</li></ul>
<b>Podpůrné</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Koloběh živin</li><li>• Fotosyntéza</li><li>• Tvorba půdy</li></ul>

Příklady ekosystémových služeb

Zdroj: <https://www.geeksforgreens.org/ecosystem-services/>

<sup>1</sup> Výzkum RIVM a Wageningen University & Research (WUR), detaily dostupné na <https://research.wur.nl/en/publications/exploring-pathways-linking-greenspace-to-health-theoretical-and-m> a také na <https://www.rivm.nl/publicaties/health-benefits-of-green-spaces-in-living-environment-a-systematic-review-of>.

pro společnost přinejmenším stejně důležité jako zastavěné prostředí a infrastruktura. Ve městech a obcích navíc poskytují rostliny a živočichové naší společnosti širokou škálu tzv. produktů a služeb. Rostliny poskytují kyslík, slouží jako potrava a stavební materiály a chrání před extrémním počasím, mokřady a zelené plochy čistí dešťovou vodu od těžkých kovů a dalších škodlivých látek. Včely a další hmyz opylují plodiny, žížaly a mikroorganismy rozkládají rostlinné a živočišné látky a činí tak půdu úrodnou a výživnou. Všechny tyto přínosy přírody – a mnoho dalších – se nazývají právě ekosystémové služby.

Jak již bylo řečeno, ekosystémové služby jsou pro švédské plánování klíčovým pojmem, který je zároveň základním stavebním kamenem pro plánování zeleně v sídlech. Některé ekosystémové služby jsou pro fungování ekosystémů zásadní a nezbytné. Příkladem je biologická rozmanitost, tj. široká škála druhů a stanovišť. Ekosystém je složitý, plný vzájemných závislostí a interakcí mezi rostlinami a živočichy. Různé druhy v ekosystému lze přirovnat k jemné pavučině. Pokud se přetrhne jedno vlákno, síť se oslabí, pokud se jich přetrhne mnoho, síť se rozpadne. Pokud se ztratí jeden nebo několik málo druhů, je ovlivněno několik funkcí ekosystému. I když jsou některé druhy obzvláště důležité, je to právě rozmanitost druhů, která vytváří stabilitu systému. Některé ekosystémové služby jsou viditelnější, např. stín poskytovaný stromy v horkých dnech nebo opylování, díky němuž můžeme jíst jablka. Jiné jsou méně zřejmé, například schopnost přírody chránit nás před povodněmi, bouřkami a dalšími přírodními jevy.

## Ekosystémové služby v rámci plánování

Ekosystémové služby jsou v rámci švédské legislativy definovány jako přímé i nepřímé přínosy živých ekosystémů pro lidskou pohodu. Švédský úřad pro ochranu přírody (*Naturvårdsverket*) je využívá k začlenění biodiverzity do územního plánování v souladu s cíli en-

vironmentální politiky. Služby se dělí na podpůrné, zásobovací, regulační a kulturní. Používají se při hodnocení vlivů na životní prostředí, plánování zelené infrastruktury a strategickém využití půdy.

Švédská národní rada pro bydlení, výstavbu a plánování vypracovala pokyny, metodiky, nástroje a systematické návody, jak využívat a integrovat ekosystémové služby při plánování, výstavbě a správě. Jedním z významných milníků je integrace ekosystémových služeb do plánování, výstavby a správy zastavěného prostředí ve městech a městských centrech nejpozději do konce roku 2025. V současné době však už většina švédských obcí s tímto tématem aktivně pracuje. Díky pokynům, nástrojům a databázím vytvořeným Švédskou národní radou pro bydlení, výstavbu a plánování je celý proces integrace mnohem snazší a rychlejší. V textu níže je uveden výběr nástrojů aktivně pracujících s ekosystémovými službami.

### Plán zeleně

Klíčovým nástrojem pro práci s ekosystémovými službami při plánování, výstavbě a správě je takzvaný plán zeleně (*grönplan*) a s ním spojené zelené plánování, které má podpořit práci obcí při prosazování a rozvoji zelených struktur v plánování a vytváření dlouhodobě udržitelného, zdravého a atraktivního prostředí pro život. Pro implementaci tohoto nástroje vypracovala Švédská národní rada pro bydlení, výstavbu a plánování společně se Švédskou agenturou pro ochranu životního prostředí pokyny zeleného plánování, které jsou shrnuty ve dvoudílné příručce. První díl příručky se věnuje kontextu zeleného plánování a druhý díl praktickým aspektům tvorby plánu zeleně.

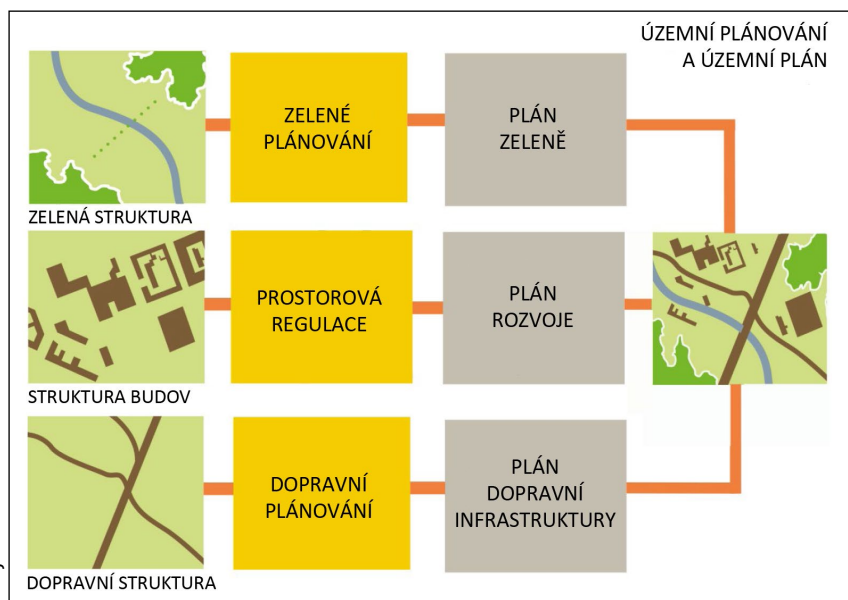
Plán zeleně má strukturovaný obsah, který se skládá z mapování biodiverzity, ekosystémových služeb a zelené infrastruktury, včetně pokynů, jak je začlenit do územního plánování, výstavby a správy, a také zahrnuje ekosystémové služby jako regulační (např. regulace klimatu), kulturní (rekreace), podpůrné (životní prostředí) a zásobovací (potrava, voda).

Jeho prostřednictvím lze zviditelnit a analyzovat hodnoty, funkce a ekosystémové služby zelené struktury a identifikovat potřeby rozvoje a ochrany. V plánu zeleně může obec rozhodnout o cílech, strategiích, pozicích a pokynech pro práci na plánování zeleně. Plán zeleně je také důležitým podkladem pro územní plán a územní plánování obecně. Podklady plánu zeleně, jako jsou strukturální plány zelených ploch nebo návrhy opatření související se zelení, dávají plánování zeleně jasný směr, dokáží lépe využít hodnoty struktury zeleně a integrovat je do fyzického plánování, výstavby a správy. Plán zeleně je tedy důležitým dílkem skládačky v udržitelném územním plánování a nástrojem pro práci s cíli v oblasti životního prostředí a Agendou 2030<sup>2</sup>.

Zelené plánování spočívá v rozpoznání a rozvoji různých hodnot zeleně. Jedná se o kontinuální proces, který se zabývá péčí o parky a přírodu, ale také strategickými otázkami, jako je např. rozlišení oblastí, které je třeba chránit nebo obnovit, nebo jak by měly být hodnoty zeleně zohledněny při rozvoji měst. Zelené plochy jsou utvářeny mnoha různými subjekty a zúčastněnými stranami, které je vlastní, budují, spravují a využívají. Vypracování plánu zeleně a práce s ním může usnadnit koordinaci a spolupráci mezi různými aktéry a iniciovat, řídit a monitorovat práci na růstu ekosystémových služeb ve městech, obcích a krajině.

Plán zeleně je řídicím dokumentem pro práci obce v oblasti plánování zeleně. V závislosti na zaměření, úrovni ambicí a rozsahu může zelený plán přijmout výbor, rada obce nebo zastupitelstvo obce. Status plánu zeleně závisí na tom, který orgán o něm rozhoduje, a pokud je přijat zastupitelstvem obce, obvykle se vztahuje na několik správních orgánů obce. Plán zeleně je obvykle samostatným dokumentem, který může vzniknout před prací na územním plánu nebo souběžně s ním. Častým způsobem implementace plánu zeleně je vypracování samostatného dokumentu a jeho přiložení k územnímu plánu prostřednictvím jeho dodatku. V tomto

<sup>2</sup> Agenda pro udržitelný rozvoj 2030 je spolu s Pařížskou klimatickou dohodou plánem, jak celkově zmírnit změny klimatu ve světě, a tvoří globální rámec pro mezinárodní spolupráci v oblasti udržitelného rozvoje.



Význam plánu zeleně ve struktuře územního plánu

případě pak plán zeleně podléhá stavebnímu zákonu a schvaluje ho zastupitelstvo obce.

V závislosti na svém obsahu a statutu může mít plán zeleně různé funkce, ale hlavní roli plní jako plánovací podklad pro územní plánování (obsahuje mapy, analýzy, strukturální obrazy, pokyny a stanoviska, které lze využít při obecném plánování a podrobném plánování). Další významnou rolí je jeho využití jako strategického dokumentu s vizemi, cíli a pokyny (ukazují dlouhodobé politické směřování struktury zeleně) a také jako akčního plánu (specifikuje opatření a udává směr konkrétní rozvojové práci obce se strukturou zeleně, která může zahrnovat management, formální ochranu, rozvoj stávajících nebo vytváření nových zelených ploch).

Plán zeleně má důležitou funkci jako plánovací podklad pro územní plán, protože struktura zeleně je dle stavebního zákona řídicí strukturou v územním plánování. Plánování zeleně, plánování rozvoje a dopravní plánování probíhají souběžně a práce se řídí plánem zeleně, strategií rozvoje, programem nabídky bydlení, dopravní strategií nebo dopravním plánem. Všechny tyto tři plány jsou důležitým podkladem pro územní plán, v němž se musí zvažovat různé zájmy.

Jako příklad lze uvést plán zeleně města Göteborg, schválený v roce 2022, jenž

je strategickým dokumentem přímo propojeným s územním plánem. Základem tohoto plánu jsou tři hlavní cíle. Prvním je **ekologická udržitelnost**, která zahrnuje ochranu biodiverzity a posílení ekosystémových služeb jako opylování, čištění vody a regulace klimatu, druhým **sociální udržitelnost**, jenž představuje dostupné zelené plochy pro rekreaci, zdraví a rovnost při jejich užívání, a posledním **ekonomická udržitelnost**, jejímž úkolem je ukázat, jak ekosystémové služby přispívají k ekonomice, například snížením nákladů na klimatická opatření. Plán obsahu-

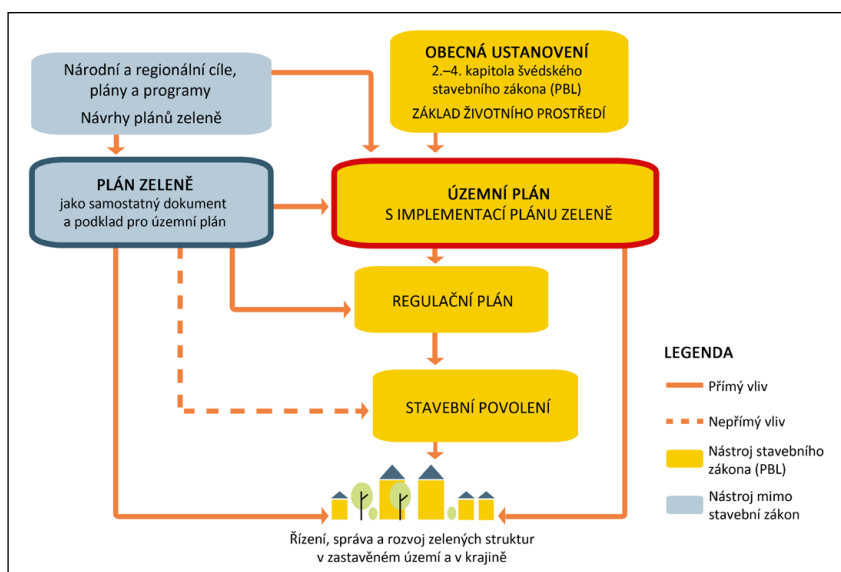
je celkem devět strategií včetně propojení zelených ploch, ochrany životního prostředí a začlenění přírodních řešení do rozvoje města. Slouží jako podklad pro podrobné plány a projekty, aby byly ekosystémové služby zohledněny v celém plánovacím procesu.

## Doplňující nástroje pro zelené plánování

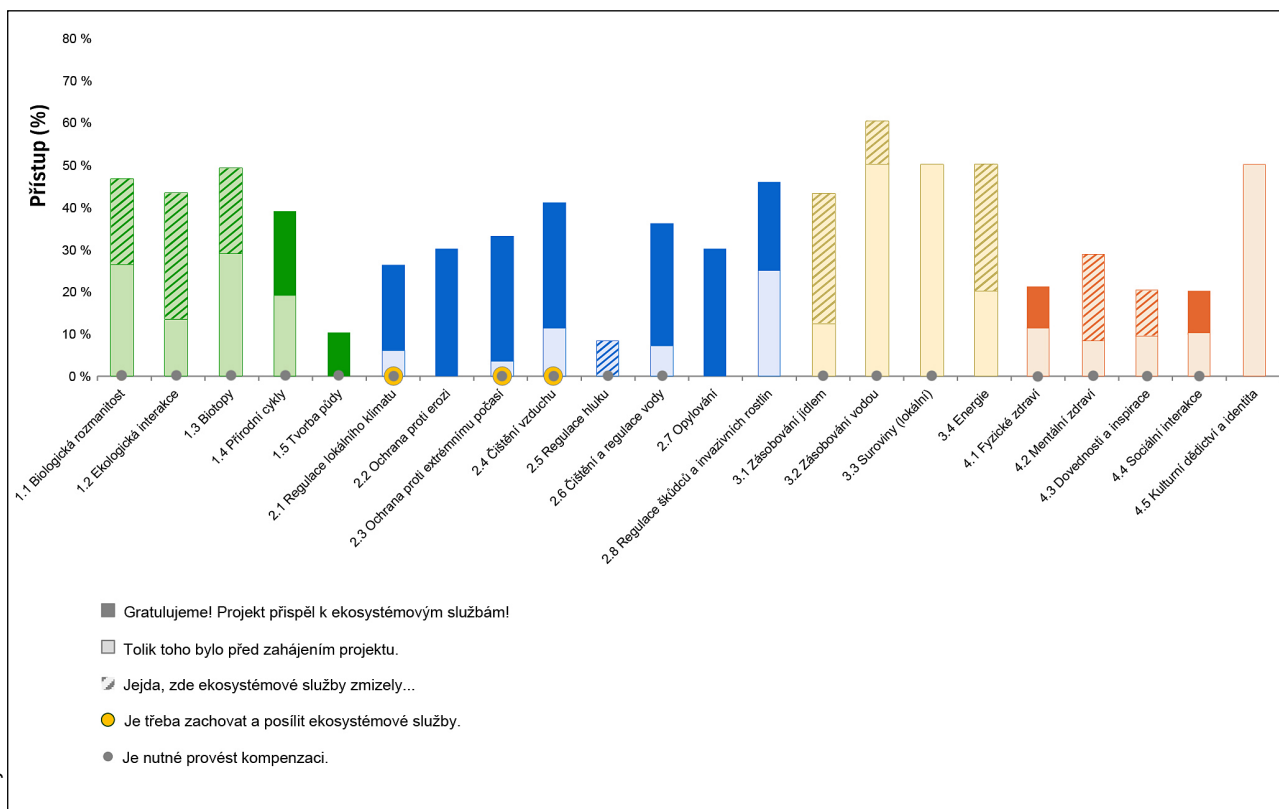
### ESTER 2.0

Švédská národní rada pro bydlení, výstavbu a plánování vyvinula nástroj pro analýzu ekosystémových služeb zvaný ESTER. Jedná se o jednoduchý nástroj, resp. program pro analýzu ekosystémových služeb, který lze použít v raných fázích projektu nebo plánování. Účelem programu je pomoci uživateli identifikovat a porovnat ekosystémové služby v rámci území nebo na pozemku před plánovanou akcí a po ní. V současné době je k dispozici aktualizovaná a rozšířená verze ESTER 2.0, do které je zároveň integrována příručka pomáhající s interpretací výstupů ze systému.

Přínosem programu je inventarizace a vyhodnocení navrhovaných ekosystémových služeb v rámci projektu a zviditelnění dopadu na stávající ekosystémové služby. ESTER 2.0 krok za krokem pomáhá uživateli projít 22 ekosystémo-



Úloha zeleného plánu v územním plánování – plán zeleně může být zpracován jako samostatný dokument nebo jako změna územního plánu prostřednictvím dodatků. Způsob tvorby plánu zeleně může ovlivnit obsah a proces tvorby plánu zeleně. Bez ohledu na to je třeba plán zeleně koncipovat tak, aby se stal relevantním podkladem pro územní plánování



Příklad výstupu programu ESTER 2.0. Diagram ukazuje, jak je každá ekosystémová služba ovlivněna alternativou návrhu a jak velká je dostupnost ekosystémové služby od počátku

Vláda ( <i>Riksdag</i> )	Definuje národní cíle pro zelené plánování. Současné cíle švédského zeleného plánování jsou: (1) hodnota ekosystémových služeb musí být uznána a zohledněna v příslušných dokumentech. Cílový rok: 2018, splněno pro páteří dokumenty, práce stále pokračují v doplňujících dokumentech. (2) Obce a související objekty musí využívat a integrovat městskou zeleň a ekosystémové služby do plánování, výstavby a správy zastavěného prostředí. Cílový rok: 2025, splněno (ve velké většině mnohem dříve).
Švédská agentura EPA – Environmental Protection Agency ( <i>Naturvårdsverket</i> )	EPA má za úkol informovat o hodnotě ekosystémových služeb a společně s příslušnými orgány vytváří znalostní databáze a pokyny týkající se ekosystémových služeb. Společně se Švédskou národní radou pro bydlení, výstavbu a plánování vypracovala EPA základní pokyny pro ekologické plánování na rok 2022, které jsou průběžně aktualizovány a doplňovány.
Švédská národní rada pro bydlení, výstavbu a plánování ( <i>Boverket</i> )	Švédská národní rada pro bydlení, výstavbu a plánování vydává pokyny, jak zohlednit ekosystémové služby při plánování, výstavbě a správě zastavěného prostředí. Dále rovněž poskytuje pokyny, jak lze při této činnosti využít zákon o plánování a výstavbě (stavební zákon). Společně se Švédskou agenturou pro ochranu životního prostředí vypracovala pokyny pro ekologické plánování.
Okresní správní rada ( <i>länstyrelsen</i> )	Okresní správní rada pracuje s regionálními akčními plány pro zelenou infrastrukturu a poskytuje údaje pro plánování týkající se státních a veřejných zájmů.
Obec ( <i>kommunen</i> )	Obec musí při územním plánování a posuzování podle zákona o územním plánování a stavebním řádu zohledňovat veřejné zájmy. Zohlednění a rozvoj ekosystémových služeb může být způsobem, jak respektovat přírodu, tak i způsobem, jak se přizpůsobit změně klimatu, vytvořit podmínky pro lepší zdraví a pohodu a snížit hluk a znečištění ovzduší. Do roku 2025 bude většina obcí v zemi využívat a integrovat ekosystémové služby a městskou zeleň do plánování, výstavby a správy zastavěného prostředí ve městech a městských oblastech.
Další ústřední orgány	Další ústřední orgány, jako je například Švédská agentura pro námořní a vodní hospodářství, Švédská lesní agentura, Švédská zemědělská rada nebo Švédská dopravní správa, pracují na dokumentaci a pokynech, jak lze řídit ekosystémové služby v rámci jejich příslušných oblastí činnosti.

Úrovně odpovědnosti v rámci švédského zeleného plánování

vých služeb, které jsou důležité pro udržitelný rozvoj měst. Ekosystémové služby spadají do čtyř kategorií: podpůrné (včetně biodiverzity), regulační, zásobovací a kulturní ekosystémové služby. Je však důležité mít na vědomí, že program poskytuje celkový obraz o dopadech, ale obvykle musí být doplněn dalšími detailními studii a průzkumy. Pro prvotní analýzu dopadu projektu na ekosystém je však velmi ceněným pomocníkem.

### **Příručka pro integraci ekosystémových služeb**

Dalším podpůrným materiálem od Švédské národní rady pro bydlení, výstavbu a plánování je webová příručka, která uvádí, jak lze využívat a integrovat ekosystémové služby a městskou zeleně při plánování, výstavbě a správě zastavěného prostředí ve městech a městských oblastech. Příručka je volně k dispozici na webu Švédské národní rady pro bydlení, výstavbu a plánování<sup>3</sup> a obsahuje argumenty, legislativu, nástroje a metodiku, jak lze ekosystémové služby integrovat do všech úrovní územního plánování, zohlednění ekosystémových služeb při povolování staveb

a změnách využití ploch, při výstavbě a jiných stavebních řízení.

### **Mapování stromového porostu ve městech a městských oblastech**

Stromy v zastavěném prostředí mají velký význam pro mnoho ekosystémových služeb a pro regulaci klimatu ve městech a městských oblastech. Proto Švédská národní rada pro bydlení, výstavbu a plánování společně s agenturou Metria vypracovala celostátní přehled stromového porostu ve městech a městských oblastech, který mohou využívat obce, okresní správní rady, správní podniky a úřady.<sup>4</sup> Mapové podklady jsou vypracovány pro přibližně 200 sídel, které mají více než 5 000 obyvatel, jsou dostupné ve dvou mapových službách a jako vrstvy v GIS pro použití v analýzách a plánovacích dokumentech.<sup>5</sup>

### **Závěr**

Zelené plánování je prostředkem pro vytváření zdravých a atraktivních zastavěných území. Z tohoto důvodu je důležité uvědomit si hodnotu dlouhodobého a systematického plánování zeleně a je-

jího přínosu pro společnost. Ve Švédsku je příroda brána jako přirozená součást života a málokterý Švéd si dovede představit trávit svůj volný čas jinak než v přírodě. I když jsou na severu s přírodou v rámci zastavěných území zvyklí prakticky přirozeně pracovat, tak i přesto přijali samostatné plánování zeleně v rámci zastavěných území jako povinný prvek územního plánování, a to v různých rovinách a úrovních. Nutno podotknout, že přijetí zeleného plánování proběhlo velmi rychle a dynamicky a prakticky předběhlo vládou určený cílový termín. To vše díky velkému nadšení obcí pro práci s plánem zeleně a také silné a systematické podpory ze Švédské národní rady pro bydlení, výstavbu a plánování.

### **Použité zdroje:**

BOVERKET. 2023. *Grönplanera! – En vägledning om kommunal grönplanering* [on-line]. Švédsko: Švédská národní rada pro bydlení, výstavbu a plánování. Dostupné z: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/gronplan/>. [cit. 2025-02-18].

*Ing. arch. Irena Klingorová, Ph.D.  
Veidekke Entreprenad AB (Švédsko)*

## **ENGLISH ABSTRACT**

### **Urban Infrastructure Greenery from the Perspective of Swedish Spatial Planning**, by Irena Klingorová

Green spaces and structures within built-up areas are an important, if not integral, part of a high-quality life environment. Well-designed and carefully planned parks, gardens, green squares, and streets contribute to both health and well-being as well as sustainability and the ability of nature to regenerate and persist over time. Nowadays, most experts involved in spatial planning, settlement design, and their public spaces are well aware of its importance. Nevertheless, green areas are sometimes sacrificed to development that is prioritised for economic reasons. Swedish spatial planning seeks to prevent such cases through systematic planning. The mandatory integration of urban greenery and so-called ecosystem services into the spatial planning system of the built environment represents a key tool of this process.

<sup>3</sup> <https://www.cocity.se/verktyg/ekosystemtjanster-stadsplanering-inspiration-och-praktiska-tips/>

<sup>4</sup> <https://gis2.boverket.se/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=34ef60fd9eaf45508007ada5fce64dc0>

<sup>5</sup> Red. poznámka: Plán zeleně je strategickým nástrojem, který si každé město nebo obec může přizpůsobit vlastním potřebám. Lze jej tak použít jak na město o velikosti 500 000 obyvatel, tak i na město s pouhými 10 000 obyvateli.

# HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU V PRAXI: MOTIVACE A BARIÉRY Z POHLEDU ČESKÝCH OBCÍ

Natálie Čermáková, Lenka Slavíková, Jakub Binter

*Efektivní místní správa je klíčová pro adaptaci na změnu klimatu, avšak zavádění udržitelných postupů, jako je hospodaření s dešťovou vodou, se mezi obcemi značně liší. Cílem tohoto článku je identifikovat faktory, které motivují české obce k realizaci opatření pro hospodaření s dešťovou vodou, a bariéry, se kterými se při jejich implementaci setkávají. Článek vychází z hloubkových polostrukturovaných rozhovorů s představiteli 12 obcí a jedné městské části, které již taková opatření zavedly. Tematická analýza rozhovorů ukázala, že klíčovými faktory jsou především přímá zkušenost s extrémními projevy počasí, osobní vize, kontinuita vedení obce a také dostupnost dotačních programů. Za nejvýznamnější bariéry byly označeny finanční náročnost údržby, komplikované majetkové vztahy a byrokratická zátěž. Výsledky ukazují, že proces implementace je značně ovlivněn lokálními specifiky, přičemž úspěšnost závisí na kombinaci vnějších podnětů a vnitřní motivace.*

## Úvod

Hospodaření s dešťovou vodou (HDV) se stává pro města a obce stále důležitější prioritou. Může pomoci zmírnit následky přívalových dešťů, sucha i veder, zlepšuje kvalitu života obyvatel a přináší úspory vody [White a kol., 2025; McMichael a kol., 2008]. V tomto článku chápeme hospodaření s dešťovou vodou v širším pojetí, které zahrnuje nejen technická opatření (např. retenční nádrže), ale i prvky zelenomodré infrastruktury a přírodě blízká opatření. Patří sem například zelené střechy, vsakovací pásy, ale i strategická výsadba stromů, obnova biokoridorů a mokřadů, které přirozeně zadržují vodu v krajině, zlepšují mikroklima a doplňují další adaptační opatření na území obce [Brodie, 2008; Burns a kol., 2014]. Praxe ukazuje, že úspěch zavádění těchto opatření je výsledkem kombinace vnějších podnětů, jako jsou legislativa a dotační programy, a vnitřní motivace vedení obcí a měst [Aguar a kol., 2018; Clar, 2019; Hov a kol., 2013; Krkoška Lorencová, 2019]. Současně se ale obce potýkají s řadou překážek, od nedostatku financí přes složité povolovací řízení až po omezenou podporu veřejnosti [Slavíková a Milman, 2023; Sarabi a kol., 2019; Kabisch a kol., 2016; van der Jagt a kol., 2017].

Cílem článku je ukázat, jaké vnější podněty (např. legislativa, majetkové vztahy, finanční nástroje) a jaké bariéry vnímají představitelé českých obcí. Zajímalo nás: **(1) Jaké faktory ovlivňují ochotu obecních představitelů tato opatření realizovat? (2) Jaké bariéry jsou pro**

**ně v českém kontextu nejvýznamnější?** Odpovědi jsme hledali prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů se zástupci 12 obcí a jedné městské části, které opatření k zadržení dešťové vody již realizovaly. Tyto obce byly identifikovány s využitím databáze Adapterra Awards (<https://www.adapterraawards.cz>) provozované Nadací Partnerství. Následně byla tato skupina rozšířena prostřednic-

tvím metody sněhové koule (snowball sampling), která spočívá v prvotním oslovení několika klíčových respondentů, kteří jsou následně požádáni o doporučení dalších potenciálních účastníků výzkumu, kteří splňují stanovená kritéria (v tomto případě zástupci obcí a měst realizujících adaptační opatření na změnu klimatu souvisejících s HDV). Struktura rozhovoru zahrnovala pět oblastí:

<b>Institucionální</b>	Omezení vyplývající z právních a normativních procesů upravujících využívání půdy a změny ve využití půdy, včetně struktury a spolupráce mezi kontrolními úřady: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedostatek pocitu naléhavosti mezi politiky,</li> <li>• nedostatek veřejného povědomí a podpory,</li> <li>• resortní síla,</li> <li>• nesoulad mezi krátkodobými plány a dlouhodobými cíli,</li> <li>• nedostatek podpůrných politických a právních rámců,</li> <li>• nedostatek konstrukčních standardů a směrnic pro údržbu a monitorování.</li> </ul>
<b>Politická</b>	Dynamika moci a zájmy, které brání rozhodování, nebo jsou proti implementaci specifických úprav využití půdy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedostatek politické vůle a dlouhodobého závazku.</li> </ul>
<b>Finanční</b>	Omezení související s ekonomickými a transakčními náklady na implementaci úprav využití půdy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• vnímané vysoké náklady,</li> <li>• nedostatek dostupných finančních zdrojů,</li> <li>• nedostatek finančních pobídek.</li> </ul>
<b>Kognitivně-informační</b>	Omezení související s nedostatečnými znalostmi a informacemi o klimatických rizicích a úpravách využití půdy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nedostatek kvalifikovaných znalostí a školicích programů,</li> <li>• funkčnost a nejistoty výkonnosti.</li> </ul>
<b>Kognitivně-postojová</b>	Neochota provádět úpravy využití půdy v důsledku světonázorů, hodnot nebo sociokulturních tlaků: <ul style="list-style-type: none"> <li>• averze k riziku a ke změnám,</li> <li>• složitosti vlastnictví nemovitostí.</li> </ul>
<b>Fyzická</b>	Atributy nemovitosti a přírodní podmínky (geografie, topografie, prostorový rozsah), které omezují zavádění nebo efektivitu úprav využití půdy: <ul style="list-style-type: none"> <li>• prostorová omezení.</li> </ul>

Tab. 1: Bariéry implementace – přehled vnímaných bariér

Zdroj: Sarabi a kol., 2019; Slavíková a Milman, 2023; vlastní zpracování autorů

(1) úroveň aktivity obce, (2) motivace pro implementaci opatření, (3) překážky bránící implementaci, (4) participaci a spolupráci s dalšími aktéry a (5) financování. Rozhovory byly vyhodnoceny pomocí tematické analýzy (více o metodě výzkumu v Binter a kol., 2025).

## Současný pohled na nástroje a bariéry týkající se opatření pro zadrž dešťové vody

Současný výzkum se extenzivně zabývá tím, jaké nástroje mohou podporovat zavádění opatření na zadržování dešťové vody a přírodně blízká řešení obecně. Za neúčinnější je považována kombinace regulačních opatření s finančními pobídkami [Partzsch, 2009; Raimondi a kol., 2023; Teichmann a kol., 2020]. Mezi regulační nástroje patří například povinnosti pro tvorbu územních plánů a stavebníky, které začleňují tato opatření do návrhu městských prostor

a budov. Finanční pobídky – například dotace, daňové úlevy nebo slevy na poplatcích za odtok dešťové vody – snižují počáteční náklady různých udržitelnějších řešení. Aktivní zapojení obyvatel do plánování zvyšuje ochotu opatření přijmout a dlouhodobě je udržovat v dobrém stavu, protože lépe odpovídají místním potřebám [Barr, 2007; Zeidi a kol., 2025].

Bariéry komplikující zavádění opatření k zadržení dešťové vody lze rozdělit do několika skupin: institucionální (např. složité procesy a chybějící koordinace), politické, finanční, informační a postojové (nedostatek znalostí nebo podpory) a fyzické (např. prostorová omezení) [Slavíková a Milman, 2023; Sarabi a kol., 2019; Kabisch a kol., 2016; van der Jagt a kol., 2017]. Souhrn těchto bariér vychází z přehledu literatury a zkušeností odborníků a je znázorněn v tab. 1.

## Výsledek: Kvalitativní analýza motivací a bariér

Hlubková analýza 12 obcí a jedné městské části polostrukturovaných rozhovorů s představiteli českých obcí odhalila klíčová témata, která ovlivňují zavádění opatření pro hospodaření s dešťovou vodou. Tato témata byla v souladu s výzkumnými otázkami a metodou otevřeného kódování seskupena do dvou hlavních kategorií: **(1) Motivace a podpůrné faktory**, které iniciují a umožňují realizaci opatření, a **(2) Bariéry a překážky**, jež jejich implementaci v českém kontextu komplikují (tab. 2).

### Motivace a podpůrné faktory

Ochota obecních představitelů realizovat opatření HDV je výslednicí několika vzájemně propojených faktorů, mezi nimiž dominují přímé zkušenosti s klimatickými extrémy, osobní vize a kontinuita vedení obce, dostupnost finan-

Opatření	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13
	1 046 obyvatel	1 407 obyvatel	686 obyvatel	688 obyvatel	659 obyvatel	3 341 obyvatel	2 915 obyvatel	4 673 obyvatel	56 591 obyvatel	12 668 obyvatel	1 574 obyvatel	1 610 obyvatel	606 obyvatel
	Ústecký kraj	Ústecký kraj	Královéhradecký kraj	Jihomoravský kraj	Ústecký kraj	Ústecký kraj	Jihomoravský kraj	Ústecký kraj	MČ v Praze	Ústecký kraj	Jihomoravský kraj	Jihomoravský kraj	Ústecký kraj
Zelená střecha	–	X	–	–	–	–	–	–	X	X	X	–	–
Zelená fasáda	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Revitalizace	–	X	X	X	–	X	X	X	X	X	X	X	X
Mokřady	–	X	X	X	–	–	X	–	X	–	X	–	X
Vícenásobné využití vody	–	X	X	X	X	–	X	X	X	–	X	–	–
Přírodní zahrada	X	X	X	X	–	–	X	X	X	–	–	X	–
Zvětšení ploch zeleně	X	X	X	X	–	X	X	–	X	X	X	X	X
Protipovodňová opatření	–	X	X	X	–	X	X	–	X	X	X	X	–
Zvýšení nadzemní vody	X	X	X	X	–	X	X	X	–	–	X	X	–
Zadržování vody	X	X	X	X	X	X	X	X	X	–	X	X	X
Návrat vody do krajiny	X	X	X	X	–	X	X	X	X	–	X	–	–
Šetrné zemědělství	X	X	X	X	–	X	X	X	X	–	X	–	–
Péče o stromy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Výsadby stromů	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Obnova zeleně	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tab. 2: Základní informace o zúčastněných obcích

Zdroj: vlastní zpracování autorů

čních nástrojů a strategické předpoklady v podobě majetkově uspořádaných pozemků.

### **Přímá zkušenost s extrémními jevy jako primární impulz**

Nejsilnějším a nejčastěji zmiňovaným motivačním faktorem je **přímá, osobní a opakovaná zkušenost s negativními dopady extrémních projevů počasí** (N3, N4, N7 a N11). Obce, které v nedávné minulosti čelily bleskovým povodním, nebo naopak dlouhodobě trpí nedostatkem vody, vnímají opatření HDV jako apriorní nutnost, nikoli jako volitelný doplněk. Starosta jedné z obcí, která byla pravidelně vyplavována, uvádí, že problém se zhoršil po necitlivých úpravách krajiny v minulosti: „*Od té doby, co nám tady za socialismu rozorali suché poldry, se problém se záplavami stal trvalým, což v přímém důsledku vedlo k tomu, že posledních 15 let jsme prostě trpěli na bleskové povodně*“ (N3). Další problém představuje společná dešťová a splašková kanalizace, která je při přívalových deštích přetížena a zaplavuje nemovitosti v nižších částech obce (N11). Naopak v obcích na jihu Moravy je hlavním motivem dlouhodobé sucho, které je pro region charakteristické. Tato často krizová zkušenost vytváří silný mandát pro aktivní hledání řešení a zvyšuje politickou i veřejnou akceptaci navrhovaných opatření. Zkušenost přitom nemusí být pouze negativní; starosta jedné z obcí motivaci čerpá i z úspěšné prevence, kdy díky opatřením jejich obec na rozdíl od sousedních nepostihly splavy bahna při přívalových deštích (N7).

### **Osobnost, vize a kontinuita vedení obce**

Klíčovou roli v úspěšné implementaci hraje osobnost a dlouhodobá vize starosty či starostky. V rozhovorech se opakovaně objevuje motiv „**osvíceného starosty**“ jako hlavního hybatele změn, který dokáže téma prosadit a dotáhnout do konce (N4, N6, N7 a N11). Jeden ze starostů to explicitně přisuzuje své předchůdkyni: „*(...) hodně se o to starala, v podstatě jsem tu věc dotáhl jako bývalá paní starostka*“ (N11). Mimořádně důležitá je **kontinuita ve vedení obce**. Příkladem obce, kde starostka působí ve funk-

ci 14 let a vědomě navazuje na projekty svého předchůdce, který byl ve funkci podobně dlouho, ukazuje, že dlouhodobé a koncepční projekty v krajině vyžadují více než jedno volební období. V jiné obci je zase zřejmá silná osobní motivace starosty, který vnímá obec jako dědictví po předcích a cítí zodpovědnost za její budoucnost: „*Prostě tady leží můj tatínek, tam leží můj dědeček, můj pradědeček, můj prapradědeček. A já budu ležet tady... A prostě mě záleží na tom, aby se těm lidem tady žilo dobře*“ (N7). Tato osobní vize je pak hnacím motorem pro zkvalitňování veřejného prostoru a krajiny. V dalším případě starosta, který v obci profesně vyrostl od pozice vedoucího technických služeb, systematicky naplňuje vizi přeměny města na turistické centrum, což ukazuje na hlubokou znalost místního potenciálu a dlouhodobou strategii.

### **Finanční nástroje – nezbytnost dotační podpory**

Dostupnost **dotačních programů** je pro naprostou většinu obcí zcela zásadním, ne-li jediným možným způsobem financování rozsáhlejších opatření (N3, N4, a N12). Starosta jedné z menších obcí jednoznačně konstatuje, že bez dotací by realizace biocenter a biokoridorů v řádu desítek milionů korun byla absolutně nemyslitelná (N12). V jiné obci byla revitalizace slepého ramene řeky uskutečněna jen díky 100% dotaci z Operačního programu Životní prostředí (N4). Jinde zase starosta aktivně čeká na vhodný dotační titul s podporou „*aspoň 80 %*“, aby mohl přistoupit k revitalizaci rybníka (N3). Dotace tak fungují jako klíčový spouštěč, který umožňuje obcím realizovat finančně náročné projekty. Zároveň však starostové reflektují i jejich odvrácenou tvář v podobě rostoucí byrokratické zátěže. Tento pohled ilustruje paradox, kdy je nezbytný nástroj zároveň vnímán jako komplikující prvek.

### **Strategické plánování a vlastnictví pozemků**

Jako mimořádně významný podpůrný faktor se ukázaly **komplexní pozemkové úpravy** (KPÚ). Obce, které tímto procesem v minulosti prošly (N4, N7 a N11), získaly klíčovou strategickou výhodu:

sclené pozemky ve svém vlastnictví na místech, která jsou pro krajinná a vodo-hospodářská opatření stěžejní. To jim umožnilo efektivně plánovat a následně realizovat prvky jako biokoridory, mokřady, cesty či větrolamy. Jeden ze starostů to formuluje velmi jednoznačně: „*Kdyby se nedělala (KPÚ), tak máme problém a nepostavíme nic, protože ti nekooperativní majitelé pozemků, to je každý druhý...*“ (N11). Stejnou klíčovou zkušenost potvrzuje i představitel další obce, kde KPÚ umožnily vznik suchého poldru a biocenter (N7). Jiná starostka popisuje KPÚ jako moment, kdy se obec „*mohla nadechnout a mohla začít něco budovat, protože do té doby to bylo nemožné*“ (N4). Vlastnictví klíčových pozemků je tak základním předpokladem, který obci umožňuje efektivně plánovat (včetně zanesení záměrů do územního plánu) a následně úspěšně realizovat zamýšlená opatření. Často je také podmínkou pro žádosti o dotace.

### **Bariéry a překážky**

Navzdory rostoucímu povědomí a motivaci se obce při realizaci opatření HDV potýkají s řadou systémových i lokálních bariér, které celý proces zpomalují, prodražují nebo v krajních případech zcela znemožňují.

### **Finanční náročnost a především následná údržba**

Ačkoliv jsou dotace dostupné na samotnou realizaci, velkou a často podceňovanou překážkou jsou **náklady na následnou dlouhodobou údržbu**. Jeden ze starostů uvádí konkrétní částku: „*V rozpočtu my máme skoro milion na údržbu těch vysázených částí, aby to nezašlo*“ (N11). V jiné menší obci se jako největší problém ukázala údržba dřevěných oplocenek, které v zemi hnijí a vyžadují neustálé opravy (N12). Starosta jednoho z měst pragmaticky konstatuje, že údržba zeleně je „*(...) poměrně dražší než dvakrát za rok zamést silnici*“ (N10). Tato finanční zátěž, na kterou se již dotace obvykle nevztahují, představuje pro obecní rozpočty významné břemeno a riziko pro udržitelnost projektů. Příkladem může být také například zkušenost s pořízenými protipovodňovými vaky, které se ukázaly jako nefunkční kvůli chybějícímu ukotvení,

a obec nyní čeká na konec jejich životnosti, aby je mohla odepsat.

### **Nedostatečná podpora a odpor části veřejnosti**

Přestože je obecně vnímána potřeba opatření, v konkrétních případech se obce setkávají s **nepochopením či aktivním odporem části veřejnosti**. Typickým příkladem, který zmínil jeden ze starostů, jsou stížnosti občanů na neposečené, přirozeně kvetoucí louky, protože preferují sterilní „krátký trávníček“, a to i přes informační cedulky vysvětlující záměr (N11). V jiné obci se zase setkali s peticí proti výsadbě stromů v ulici z obavy z padajícího listí: „A kdo to má furt čistit od toho listí, na co tam ty stromy jsou?“ (N4). V další obci realizaci revitalizace rybníka v centru brzdí odpor jednoho konkrétního souseda a malá podpora ze strany ostatních obyvatel (N3). Získání veřejné podpory pro opatření, která mění zažitý vzhled a fungování veřejných prostranství, tak vyžaduje intenzivní a trpělivou komunikaci.

### **Institucionální a legislativní překážky**

Zástupci obcí v rozhovorech opakovaně narážejí na **nekoordinovanost a protichůdné zájmy různých státních institucí a správců sítí**. Jeden ze starostů popisuje frustrující zkušenost s úředníkem Agentury ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK ČR), který zablokoval připravený projekt rybníka, protože s ním projekt nebyl předem konzultován (N7). V jiné obci se starostka potýká s neochotou a nepřiměřenými finančními požadavky ze strany Povodí při plánování cyklostezky na ochranné hrázi – obec musí na své náklady hráz zpevnit dle norem správce, a ještě mu zaplatit za věcné břemeno (N4). Další starosta poukazuje na paradoxní situaci Státního pozemkového úřadu (SPÚ), který místo využití vlastních pozemků pro potřebné pozemkové úpravy tyto pozemky prodává. V severních Čechách zase narážejí na nekompromisní požadavky ČEZu, který podmiňuje souhlas se stavbou nutností přeložky jejich nevyhovujících kabelů na náklady obce (N2). Tyto institucionální bariéry svědčí o systémových nedostatcích v koordinaci a podpoře obcí ze strany státu.

### **Komplikované majetkové vztahy**

Nejčastěji zmiňovanou a zřejmě nejzásadnější bariérou jsou **nevřešené a komplikované majetkové vztahy** a na ně navazující **zdlouhavé administrativní procesy**. Bez souhlasu desítek soukromých vlastníků pozemků nelze realizovat prakticky žádné plošné opatření v krajině. Jeden ze starostů (N11) to shrnuje slovy: „Můžete si říct, že tady chcete les, ale nemůžete, protože to je někoho jiného“. Problémy s neochotou soukromých vlastníků a zemědělců, kteří se obávají ztráty dotací nebo komplikací při hospodaření, zmiňuje i další starosta (N3).

### **Byrokratická a administrativní zátěž**

Na problémy s majetkovými vztahy navazují zdlouhavé administrativní procesy. Místostarosta jedné z obcí kritizuje absolutní dysfunkčnost distribučních orgánů u dotačních titulů, kdy například Operační program Životní prostředí nemá telefonní kontakt a komunikuje pouze přes formulář s nejistou dobou odpovědi, což znemožňuje efektivní konzultaci záměrů (N13).

### **Diskuse a závěr: Poznatky pro českou praxi**

Výsledky analýzy rozhovorů s představiteli českých obcí přinášejí několik klíčových poznatků, které jsou relevantní pro budoucí praxi a nastavování politik v oblasti hospodaření s dešťovou vodou a adaptací na změnu klimatu v České republice.

#### **1. Ústřední role proaktivního vedení obce**

Ukazuje se, že hlavním motorem změn není primárně vnější tlak legislativy či abstraktní hrozba změny klimatu, ale spíše **vnitřní motivace, vize a osobní angažovanost starostů a zastupitelů**. Obce, které jsou v zavádění opatření úspěšné, jsou téměř bez výjimky vedeny osobnostmi, které téma vnímají jako prioritu a dokáží pro něj nadchnout své okolí a zajistit kontinuitu. Pro praxi to znamená, že podpora by se měla zaměřit nejen na financování projektů, ale i na vzdělávání, síťování a posilování kompetencí obecních lídrů.

#### **2. Komplexní pozemkové úpravy jako klíč k úspěchu**

Analýza ukázala, že **realizace komplexních pozemkových úprav je strategickým předpokladem** pro efektivní a rozsáhlá opatření v krajině. Obce s uspořádanými majetkovými vztahy a scelenými obecními pozemky mají nesrovnatelně lepší výchozí pozici. Z toho plyne doporučení pro státní správu (zejména SPÚ) akcelarovat a podporovat proces KPÚ jako jedno z neúčinnějších adaptačních opatření.

#### **3. Paradox dotačních titulů**

Dotace jsou vnímány jako nezbytné, ale zároveň jako zdroj byrokratické zátěže. Systém je pro malé obce často nepřehledný a administrativně náročný. Praxe ukazuje, že je potřeba **zjednodušit administraci, zajistit lepší metodickou podporu a poradenství** a více se zaměřit na financování následné péče a údržby, která je pro obce dlouhodobou zátěží.

#### **4. Nutnost lepší koordinace státní správy**

Rozhovory odhalily značnou **fragmentaci a nekonzistentnost v přístupu státních institucí** (Povodí, AOPK ČR, Lesy ČR, SPÚ). Jejich protichůdné požadavky a netečný přístup představují pro obce zásadní bariéru. Je nezbytné zlepšit meziresortní koordinaci a nastavit jasná a jednotná pravidla, která nebudou obce stavět do role prosebníků a rukojmích úředních rozhodnutí.

#### **5. Komunikace s veřejností je základ**

Úspěch opatření, zejména v intravilánu, závisí na **včasně a efektivní komunikaci s občany**. Příklady odporu proti „neuklizeným“ kvetoucím loukám ukazují, že bez vysvětlení smyslu a přínosů mohou být i dobře myšlené projekty přijaty negativně. Aktivní zapojení veřejnosti formou participativních setkání, anket a workshopů zvyšuje akceptaci a dlouhodobou udržitelnost opatření.

Závěrem lze konstatovat, že navzdory řadě systémových překážek existuje v českých obcích značný potenciál

a ochota realizovat opatření na hospodaření s dešťovou vodou. Klíčem k uvolnění tohoto potenciálu je posílení role osvědčených lokálních lídrů, zjednodušení administrativních a finančních nástrojů a především zlepšení koordinace a partnerského přístupu ze strany státních institucí. Příklady dobré praxe z analyzovaných obcí mohou sloužit jako cenná inspirace pro ostatní a jako podklad pro efektivnější nastavení podpůrných politik na národní i regionální úrovni.

Publikace byla podpořena projektem RUR – Region pro univerzitu, univerzita pro region, reg. č. CZ.10.02.01/00/22\_002/0000210, spolufinancovaným Evropskou unií. Publikace byla vytvořena na Fakultě sociálně ekonomické Univerzity J. E. Purkyně v Ústí nad Labem v České republice.

#### Použité zdroje:

- AGUIAR, F. C.; BENTZ, J.; SILVA, J. M. N.; FONSECA, A. L.; SWART, R.; SANTOS, F. D.; PENHA-LOPES, G. 2018. Adaptation to climate change at local level in Europe: An overview. In: *Environmental Science & Policy*, vol. 86, s. 38–63. DOI: 10.1016/j.envsci.2018.04.010. DOI: 10.1016/j.envsci.2018.04.010.
- BARR, S. 2007. Factors Influencing Environmental Attitudes and Behaviors. In: *Environment and Behavior*, vol. 39, no. 4, s. 435–473. DOI: 10.1177/0013916505283421.
- BINTER, J.; ŘÍHA, D.; ČERMÁKOVÁ, N.; SLAVÍKOVÁ, L.; HLADKÝ, T.; PROSSINGER, H. 2025. A Human-in-the-Loop MLLM and RAG Pipeline for Qualitative Research: Overcoming Data Challenges in Flood-Related Interviews. In: *HCI International 2025: Late Breaking Papers*.
- BRODIE, I. M. 2008. Hydrological analysis of single and dual storage systems for stormwater harvesting. In: *Water Science and Technology*, vol. 58, no. 5, s. 1039–1046. DOI: 10.2166/wst.2008.469.
- BURNS, M. J.; FLETCHER, T. D.; DUNCAN, H. P.; HATT, B. E.; LADSON, A. R.; WALSH, C. J. 2014. The performance of rainwater tanks for stormwater retention and water supply at the household scale: an empirical study. In: *Hydrological Processes*, vol. 29, no. 1, s. 152–160. DOI: 10.2166/wst.2008.469.
- CLAR, C. 2019. Coordinating climate change adaptation across levels of government: the gap between theory and practice of integrated adaptation strategy processes. In: *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 11, s. 1–20. DOI: 10.1080/09640568.2018.1536604.
- HOV, Ø.; CUBASCH, U.; FISCHER, E. M.; HÖPPE, P.; IVERSEN, T.; KVAMSTØ, N. G.; KUNDZEWICZ, Z. W.; REZACOVA, D.; RIOS, D.; SANTOS, F. D.; SCHÄDLER, B.; VEISZ, O.; ZEREFOS, C.; BENESTAD, R. E.; NORTON, M.; MURLIS, J. 2013. *Trends in extreme weather events in Europe: implications for national and European Union adaptation strategies*. EASAC policy report 22.
- KABISCH, N.; FRANTZESKAKI, N.; PAULEIT, S.; NAUMANN, S.; DAVIS, M.; ARTMANN, M.; HAASE, D.; KNAPP, S.; KORN, H.; STADLER, J.; ZAUNBERGER, K.; BONN, A. 2016. Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action. In: *Ecology and Society*, vol. 21, no. 2. DOI: 10.5751/es-08373-210239.
- KRKOŠKA LORENCOVÁ, E.; LOUČKOVÁ, B.; VAČKÁŘŮ, D. 2019. Perception of Climate Change Risk and Adaptation in the Czech Republic. In: *Climate*, vol. 7, no. 5, s. 61. DOI: 10.3390/cli7050061.
- MCMICHAEL, A. J.; FRIEL, S.; NYONG, A.; CORVALAN, C. 2008. Global environmental change and health: impacts, inequalities, and the health sector. In: *BMJ*, vol. 336, no. 7637, s. 191–194. DOI: 10.1136/bmj.39392.473727.ad.
- PARTZSCH, L. 2009. Smart regulation for water innovation – the case of decentralized rainwater technology. In: *Journal of Cleaner Production*, vol. 17, no. 11, s. 985–991. DOI: 10.1016/j.jclepro.2009.01.009.
- RAIMONDI, A.; QUINN, R.; ABHJITH, G. R.; BECCIU, G.; OSTFELD, A. 2023. Rainwater Harvesting and Treatment: State of the Art and Perspectives. In: *Water*, vol. 15, no. 8, s. 1518. DOI: 10.3390/w15081518.
- SARABI, S.; HAN, Q.; ROMME, A. G. L.; DE VRIES, B.; WENDLING, L. 2019. Key Enablers of and Barriers to the Uptake and Implementation of Nature-Based Solutions in Urban Settings: A Review. In: *Resources*, vol. 8, no. 3, s. 121. DOI: 10.3390/resources8030121.
- SLAVÍKOVÁ, L.; MILMAN, A. 2023. Mitigation of Concurrent Flood and Drought Risks Through Land Modifications: Potential and Perspectives of Land Users. In: *Annual Review of Environment and Resources*, vol. 48, no. 1. DOI: 10.1146/annurev-environ-110922-031849.
- TEICHMANN, M.; KUTA, D.; SZELIGOVA, N. 2020. Urban Rainwater Management Tools. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 444, s. 012052. DOI: 10.1088/1755-1315/444/1/012052.
- VAN DER JAGT, A.; DORST, H.; RAVEN, R.; RUNHAAR, H. 2017. *The Nature of Innovation for Urban Sustainability* [on-line]. Dostupné z: [https://naturvation.eu/sites/default/files/news/files/naturvation\\_the\\_nature\\_of\\_innovation\\_for\\_urban\\_sustainability.pdf](https://naturvation.eu/sites/default/files/news/files/naturvation_the_nature_of_innovation_for_urban_sustainability.pdf). [cit. 2024-06-10].
- WHITE, P.; PELLING, M.; SEN, K.; SEDDON, D.; RUSSEL, S.; FEW, R. 2025. *Disaster risk reduction: a development concern Link to Policy Briefing Document*. London, UK: Department for International Development.
- ZEIDI, I. M.; HAJIAGHA, A. P.; ZEIDI, B. M. 2025. Investigating the effect of education based on the theory of planned behavior on employee safety behaviors. In: *Knowledge & Health*, vol. 8, no. 3, s. 105–111. DOI: 10.22100/jkh.v8i3.24.

Ing. Natálie Čermáková  
doc. Ing. Lenka Slavíková, Ph.D.  
Mgr. Jakub Binter, Ph.D.  
Fakulta sociálně ekonomická  
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně  
v Ústí nad Labem

#### ENGLISH ABSTRACT

### Stormwater Management in Practice: Motivations and Barriers from the Perspective of Czech Municipalities, by Natálie Čermáková, Lenka Slavíková, Jakub Binter

Effective local governance is crucial for climate change adaptation; however, the implementation of sustainable practices, such as stormwater management, varies widely among municipalities. This article aims to identify the factors that motivate Czech municipalities to implement stormwater management measures, as well as to identify the barriers they face during their implementation. The study is based on in-depth semi-structured interviews with representatives of 12 municipalities and one city district that have already implemented such measures. Thematic analysis of the interviews revealed that key motivating factors include direct experience with extreme weather events, personal vision, continuity in municipal leadership, and the availability of subsidy programmes. The most significant barriers were identified as the high maintenance costs, complicated property relations, and bureaucracy. The results indicate that the implementation process is strongly influenced by local specifics, with success depending on a combination of both external impulses and internal motivation.

# MĚNÍ KOMUNITNÍ ZAHRADY MĚSTSKÝ PROSTOR A VZTAHY LIDÍ?

*Komunitní zahrady jsou součástí městského života, kde se propojují ekologické, sociální a vzdělávací aspekty. V České republice vznikají v různých formách a jejich organizace i využití se liší podle místních podmínek a potřeb obyvatel. Zahrady pomáhají zadržovat vodu, ochlazovat okolí, podporovat biodiverzitu a zároveň vytvářejí prostor pro setkávání, sdílení zkušeností a vzdělávání. Dlouhodobé výzkumy Univerzity Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (UJEP) ve městech různé velikosti ukazují, že jejich vnímání závisí na otevřenosti, propojení s komunitou a přístupu k veřejnosti. Zahrady hrají roli i v krizových obdobích, např. během pandemie covid-19, a přispívají k udržitelnému a příjemnému prostředí měst.*

## Úvod

Komunitní zahrady představují specifickou formu městské zeleně, která v sobě propojuje individuální i společenské potřeby, od produkce potravin přes rekreaci až po posílení sousedských vztahů. Lze je definovat jako „iniciativu většinou tzv. odspodu, kdy je konkrétní pozemek (často volná parcela) obhospodařován a spravován skupinou lidí v komunitním prostředí, což vede nejen k produkci potravin, ale také k budování komunity, sociální interakci a rekreaci“ [Škamlová et al., 2020, s. 1]. Vznikají na různých typech městských pozemků, jako jsou vnitrobloky, školní zahrady či nevyužívané brownfieldy. Stále větší význam získávají v souvislosti s klimatickou změnou, rostoucím urbanizačním tlakem a potřebou zlepšovat kvalitu života ve městech [Cabral et al., 2017]. Zatímco v zemích západní Evropy mají komunitní zahrady delší tradici, v České republice jde stále o poměrně nový fenomén. Od roku 2010 však jejich obliba výrazně roste a počet zahrad každoročně přibývá.



Zdroj: archiv IEEP

Komunitní zahrada může oživit nevyužívaný prostor v sousedství školy

Z hlediska funkcí plní komunitní zahrady úlohu tzv. modrozelené infrastruktury, tedy přírodě blízkých prvků, které přispívají k ekologické stabilitě městského prostředí. Pomáhají zadržovat vodu, ochlazují lokální klima, podporují biodiverzitu a zvyšují celkovou atraktivitu dané lokality [Okvat a Zautra, 2011]. Vedle těchto ekologických přínosů je ale stejně důležitý i sociální a komunitní rozměr – komunitní zahrady vytvářejí prostor pro setkávání lidí různého věku, původu i životních stylů, a tím posilují vzájemné porozumění a soudržnost.

V českém prostředí se komunitní zahrady zpravidla dělí na čtyři hlavní typy [viz Pokorná & KOKOZA, o. p. s., 2020]: produkční, volnočasové, terapeutické a výchovně nápravné. Produkční se soustředí na pěstování ovoce, zeleniny a bylinek, volnočasové kladou důraz na relaxaci a estetiku, terapeutické slouží školám, sociálním službám nebo zdravotnictví a výchovně nápravné podporují environmentální vzdělávání či sociální začleňování.

Způsoby zakládání komunitních zahrad se mezi jednotlivými městy liší. Někde vznikají zdola, z iniciativy místních obyvatel, jinde jsou organizovány radnicí či neziskovou organizací [blíže viz Macháč et al., 2023]. Dlouhodobé výzkumy prováděné Fakultou sociálně ekonomickou UJEP (např. v rámci projektů Smart City – Smart Region – Smart Community, PotravsOS nebo RUR – Region univerzity, univerzita regionu) ukázaly, že pro jejich úspěch je zásadní pevné ukotvení v místním prostředí, dobrovolné zapojení členů a sdílená péče o zahradu. Mezi hlavní motivace uživatelů patří touha po kontaktu s přírodou, společná

činnost, získávání nových dovedností a možnost trávit volný čas venku – často i s dětmi.

Z historického hlediska má městské zahrádkaření v českých městech delší tradici – obdobné formy, jako byly zahrádkářské osady, se objevovaly už v období první republiky a za socialismu. Moderní komunitní zahrady se však odlišují důrazem na komunitní rozměr, ekologii a otevřenost veřejnosti.

Jejich význam se ukázal i v krizových obdobích – například během pandemie covid-19 sloužily jako prostor pro duševní regeneraci, potravinovou pomoc a umožňovaly bezpečný kontakt s ostatními lidmi. Tato zkušenost potvrdila, že komunitní zahrady nejsou jen zálibou několika nadšenců, ale plnohodnotnou součástí městské infrastruktury.

## Místa, kde město kvete

Komunitní zahrady proměňují městský prostor, ať už jde o kvalitu prostředí, vztahy mezi lidmi nebo vzdělávání. Na první pohled mohou působit jen jako malé zelené ostrůvky uprostřed betonové džungle, ve skutečnosti však plní mnohem hlubší roli. Když se města přehřívají, mizí přírodní prvky a vztahy mezi sousedy se často omezují jen na rychlý pozdrav, stávají se komunitní zahrady funkčním a udržitelným prostorem, který spojuje obyvatele, podporuje společenský život a zlepšuje městské prostředí.

Z environmentálního hlediska jsou komunitní zahrady cenným prvkem městského prostředí a součástí tzv.



Nádrž v komunitní zahradě zachytává dešťovou vodu ze střechy okolní budovy a ukazuje, jak lze jednoduchými řešeními podpořit udržitelnost ve městě

modrozelené infrastruktury. Pomáhají zadržovat dešťovou vodu, ochlazovat okolí během horkých letních měsíců, zlepšovat kvalitu ovzduší a podporovat biodiverzitu – např. návrat ptáků, hmyzu či malých živočichů [Clinton et al., 2018; Lovell a Taylor, 2013]. Jsou to místa, kde příroda získává prostor i uprostřed města, aniž by musela ustupovat zástavbě.

Komunitní zahrady mají také výrazný sociální rozměr. Realizovaný výzkum na Fakultě sociálně ekonomické UJEP [UJEP, 2018–2022; IEEP, b. r.], který probíhal ve městech různých velikostí po celé České republice, ukazuje, že lidé do zahrad přicházejí hlavně proto, aby se setkávali, sdíleli zkušenosti, trávili čas s dětmi nebo sousedy. Nejde tedy jen o pěstování, ale hlavně o atmosféru a vztahy, které se v zahradě vytvářejí. Mnozí uživatelé uvádějí, že díky zahradě získali nové přátele nebo začali více vnímat své okolí.

Významný je také vzdělávací aspekt komunitních zahrad. Slouží jako prostor pro workshopy, komunitní vaření, environmentální výchovu nebo terapeutické aktivity. Děti se zde učí, jak se pěstuje zelenina a ovoce, jak se o ně pečuje, proč je důležitý hmyz a kompost – a to přirozenou cestou, skrze vlastní zkušenost. V některých případech zahrady fungují i jako terapeutický nástroj, například v domovech seniorů či centrech sociálních služeb.

Ačkoliv lidé většinou do komunitních zahrad nepřicházejí z ekonomických důvodů, někteří zahrádkáři oceňují i úsporu na potravinách – zejména u bylinek, salátů nebo sezónní zeleniny. Realizovaný výzkum ukazuje, že lidé mnohem silněji vnímají možnost mít místo, kde se mohou realizovat a tvořit společně s ostatními. Zahrady navíc posilují genius loci místa a mohou přispívat k vyšší atraktivitě lokality, zároveň mohou pozitivně ovlivnit hodnotu nemovitostí v okolí. Specifickou kapitolou je role komunitních zahrad v době krizí. V pandemii covid-19 se ukázaly jako bezpečný prostor, kde bylo možné se setkávat, dýchat čerstvý vzduch a uniknout z uzavřených bytů. Mnozí lidé v této době znovu objevili sílu komunitního života i drobnou soběstačnost – byť jen v podobě vlastní vypěstované ředkvičky nebo sdílené večere na záhonku.

Komunitní zahrady nejsou jen o pěstování a práci na záhonech – jsou o lidech, o městě, o přírodě a o budoucnosti. Jejich nenápadné přínosy – místo pro setkávání, prostor k učení, odpočinku a péči o životní prostředí – se ukazují jako klíčové pro udržitelný, odolný a živý rozvoj měst. Malý kousek zeleně tak dokáže proměnit prostor, propojit sousedy a dodat městu jedinečného ducha místa.

## Prostor, kde se setkáváme

Komunitní zahrady mají schopnost spojit, ale zároveň odhalovat rozdíly. Výzkum realizovaný v Praze a Ústí nad Labem ukázal, že vnímání komunitních zahrad se liší nejen podle toho, zda je lidé sami aktivně využívají, ale také podle prostředí, ve kterém se nacházejí.

V Praze, na příkladu komunitní zahrady Krejčárek, popsali uživatelé prostor především jako místo aktivního odpočinku, seberealizace a společenských setkání. Zahrada jim poskytuje pocit sebeurčení, možnost rozhodovat, sdílet odpovědnost i radost z pěstování. Oceňovali komunitního ducha, ale zároveň zdůrazňovali i potřebu určité míry soukromí – například při péči o vlastní záhon.

V Ústí nad Labem, v Kinozahradě, byl větší důraz kladen na otevřenost prostoru a kulturně-komunitní aktivity. Zaha-

da zde nebyla vnímána jen jako místo k pěstování, ale především jako kulturně společenský prostor, který dokáže spojit různé skupiny lidí, od studentů přes rodiny a seniory až po návštěvníky městských akcí. Uživatelé lákalo, že se v zahradě pořádají workshopy, promítání či sousedské slavnosti, a často zmiňovali, že právě podobné příležitosti v běžném městském prostředí postrádají.

Když se zaměříme na obyvatele z okolí, rozdíly jsou ještě patrnější. V Praze sousedé komunitní zahradu často vnímali jako něco cizího nebo exkluzivního. Přestože prostor hodnotili jako na pohled příjemný, někteří měli pocit, že „tam nemohou jen tak přijít“, pokud nejsou členy komunity. V Ústí naopak díky otevřenosti a napojení na kulturní dění působila zahrada jako přirozená součást města, která je „pro všechny“. Lidé z okolí ji vnímali pozitivně a využívali alespoň příležitostně, při organizovaných akcích nebo s dětmi.

Obě lokality tak ukazují, že komunitní zahrady nejsou univerzální. Jejich přijetí veřejností závisí na tom, jak jsou organizovány, spravovány a komunikovány. Pokud působí jako uzavřený prostor, mohou některé obyvatele odrazovat – v Praze se tak částečně projevuje vyšší důraz na soukromí členů a poptávku po vlastních záhonech. Naopak otevřené, transparentní a s okolím propojené zahrady se stávají přirozenou součástí veřejného prostoru.

Další pohled přinesli studenti Fakulty životního prostředí UJEP, kteří navštívili Kinozahradu během exkurze. Silně vnímali ekologické přínosy zahrad a oceňovali jejich schopnost ochlazovat prostředí, zlepšovat kvalitu vzduchu a podporovat biodiverzitu. Mnozí z nich vyjádřili ochotu zapojit se do fungování podobné zahrady, a to i přesto, že třetina z nich nikdy nic nepěstovala. Velmi pozitivně hodnotili i samotný prostor zahrady, který vnímali jako příjemný, smysluplný a inspirativní. Z provedených šetření v Praze a Ústí nad Labem v rámci projektu RUR [UJEP, 2023] vyplývá, že klíčovým faktorem pro vnímání komunitních zahrad je jejich míra otevřenosti vůči veřejnosti a forma správy prostoru. V případě Krejčárku v Praze se ukázalo, že členové oceňují stabili-

tu, soukromí a možnost individuálního pěstování, avšak uzavřenější charakter zahrady vede k menšímu zapojení širší komunity. Naproti tomu Kinezahrada v Ústí nad Labem díky propojení s kulturními aktivitami a volnému přístupu přitahuje širší veřejnost a funguje jako přirozené komunitní centrum.

Výsledky tak potvrzují, že úspěšnost a přijetí komunitní zahrady závisí nejen na fyzickém prostoru, ale i na způsobu organizace, komunikaci se sousedy a sociálním kontextu města. Ať už jde o uživatele, sousedy nebo studenty, ze všech těchto pohledů je jasné jedno: komunitní zahrady mohou formovat nejen prostor, ale i přístup lidí k životu ve městě. Právě v tom spočívá jejich síla a význam pro budoucnost měst.

## Závěr

Komunitní zahrady dnes nejsou jen módní trend ani náhražka pobytu na chalupě. Jsou součástí městského života, ovlivňují prostor i mezilidské vztahy a vytvářejí důvěru – mezi sousedy, v rámci komunity i vůči samotnému městu.

Dlouhodobé výzkumy realizované na ústecké univerzitě ukazují, že komunitní zahrady přináší měštům víc než jen zeleninu a květiny. Jsou místem péče – o prostor, o lidi i o budoucnost. Ti, kdo zahrady navštěvují, v nich nacházejí nejen úrodu, ale i smysluplnou činnost, a lidé z okolí často oceňují jejich otevřenost a přirozené začlenění do městského prostředí.

Ve městech, kde je veřejný prostor často pod tlakem komerce, dopravy nebo vizuálního smogu, představují otevřené a komunitně vedené zahrady nenahraditelný prostor pro oddech, spolupráci a aktivní občanství. Současně plní praktické funkce – zadržují vodu, ochlazují mikroklima a podporují biodiverzitu. To vše funguje často jen díky motivovaným lidem a kousku půdy, bez složitých technologií.

I když nelze jednoznačně říci, že komunitní zahrady zásadně mění městský prostor nebo sociální vztahy, výsledky naznačují, že mohou významně ovlivňovat způsob, jak lidé město vnímají a prožívají. Jejich přínos tak spočívá především v posilování vztahu k místu, přírodě a komunitě.

Pro urbanisty, architekty i místní samosprávy z toho vyplývá jasné poselství: dejme komunitním zahradám prostor a stabilitu a zapojme obyvatele do rozhodování o fungování zahrady. Nepovažujme je jen za dočasné využití volných pozemků, ale za plnohodnotný prvek městské struktury – stejně důležitý jako parky, hřiště či školy.

Zahrada nemusí být velká, aby měla velký dopad. Někdy stačí pár záhonů, lavička a lidé, kteří chtějí tvořit. A právě taková místa činí město živým, přívětivým a obyvatelným.

Tyto poznatky vycházejí z výzkumů realizovaných v rámci projektů Smart City – Smart Region – Smart Community (CZ.02.1.01/0.0/0.0/17\_048/0007435; UJEP, 2018–2022) a PotravSOS – Zvýšením potravinové soběstačnosti k odolnosti společnosti vůči dopadům krize (IEEP, b. r., TL05000718, podpořeno TA ČR), které se zaměřily mimo jiné na postoje a motivace uživatelů i neuživatelů komunitních zahrad. Výsledky těchto šetření ukázaly, že preference obyvatel se v čase výrazně nemění – zájem o společné pěstování, kontakt s přírodou a komunitní aspekty zůstává stabilní. Na tyto poznatky navazuje také projekt RUR – Region univerzitě, univerzita regionu (reg. č. CZ.10.02.01/00/22\_002/0000210, podaktivita KA3 Kreativní prostředí; UJEP, 2023), který rozvíjí spolupráci univerzity s regionálními partnery a věnuje se mimo jiné i výzkumu vnímání komunitních zahrad mezi studenty.

## Použité zdroje:

CABRAL, I.; CABRAL, I.; KEIM, J.; ENGELMANN, R.; KRAEMER, R.; SIEBERT, J.; BONN, A. 2017. Ecosystem services of allotment and community gardens: A Leipzig, Germany case study. In: *Urban Forestry & Urban Greening*, 23: 44–53. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2017.02.008>.

CLINTON, N.; STUHLMACHER, M.; MILES, A.; ULUDERE ARAGON, N.; WAGNER, M.; GEORGESCU, M.; HERWIG, C.; GONG, P. 2018. A Global Geospatial Ecosystem Services Estimate of Urban Agriculture. In: *Earth's Future*, 6(1): 40–60. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/2017EF000536>.

IEEP. b. r. PotravSOS: Zvýšením potravinové soběstačnosti k odolnosti společnosti vůči dopadům krize [on-line]. In: *Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku*. Dostupné z: <https://www.ieep.cz/potravsos-potravinova-sobestacnost/>. [cit. 20. 10. 2025].

LOVELL, S. T.; TAYLOR, J. R. 2013. Supplying urban ecosystem services through multifunctional green infrastructure in the United States. In: *Landscape Ecology*, 28(8): 1447–1463. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10980-013-9912-y>.

MACHÁČ, J.; DUBOVÁ, L.; HEKRLE, M. et al. 2023. *Komunitní zahrady: Proč a kde zakládat nové zahrady ve městech?* Ústí n. Labem: Institut pro ekonomickou a ekologickou politiku (IEEP) FSE UJEP, Kokoza, o. p. s. ISBN 978-80-7561-429-2. Dostupné z: <https://www.ieep.cz/komunitni-zahrady-proc-a-kde-zakladat-nove-zahrady-ve-mestech/>.

OKVAT, H. A.; ZAUTRA, A. J. 2011. Community Gardening: A Parsimonious Path to Individual, Community, and Environmental Resilience. In: *American Journal of Community Psychology*, 47(3): 374–387. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s10464-010-9404-z>.

POKORNÁ, R.; KOKOZA, o. p. s. 2020. *Metodika zakládání komunitních zahrad*. Praha: Odbor ochrany prostředí MHMP.

ŠKAMLOVÁ, L.; WILKANIEC, A.; SZCZEPAŃSKA, M.; BAČÍK, V.; HENCELOVÁ, P. 2020. The development process and effects from the management of community gardens in two post-socialist cities: Bratislava and Poznaň. In: *Urban Forestry & Urban Greening*, 48: 126572. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.126572>.

UJEP. 2018–2022. *Smart City – Smart Region – Smart Community*. Výzkumný projekt. Projekt MŠMT, Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání.

UJEP. 2023. *Základní informace: RUR – Region univerzitě, univerzita regionu* [on-line]. Dostupné z: <https://rur.ujep.cz/zakladni-informace/>.

Ing. Nella Sádlová  
Ing. Lenka Dubová, Ph.D.  
Ing. Jan Macháč, Ph.D.  
Institut pro ekonomickou  
a ekologickou politiku  
Fakulta sociálně ekonomická  
Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem

# EVROPSKÁ KONFERENCE O DOSTUPNÉM BYDLENÍ V PRAZE: VZNIKLA PRAŽSKÁ DEKLARACE

V Míčovně Pražského hradu se 13. listopadu sešli architekti a zástupci institucí z více než 30 evropských zemí, aby diskutovali, jak zajistit dostupné a kvalitní bydlení. Výsledkem konference České komory architektů (ČKA) a Rady architektů Evropy (ACE) je Pražská deklarace se čtyřmi prioritami pro evropskou bytovou politiku.

Následující den proběhla v Centru architektury a městského plánování (CAMP) volební valná hromada ACE, na níž byl zvolen nový předseda Daniel Fügen-schuh. Českou komoru architektů zde zastupoval předseda Jan Kasl a členové představenstva Petr Lešek a Pavel Martinek.

Evropa čelí prohlubující se bytové krizi – nedostatku dostupného bydlení, tlaku na kvalitu nové výstavby a zanedbanému fondu stávajících bytů. Evropská komise proto připravuje *Evropský plán dostupného bydlení a Evropskou strategii pro bytovou výstavbu*. Pražská konference nabídla prostor, jak mohou architekti a urbanisté přispět k tvorbě cenově dostupných, udržitelných a kvalitních domovů. Konference byla financována z evropského programu Creative Europe.

*„Jsme hrdí na to, že můžeme v Praze hostit konferenci ACE na téma dostupného a kvalitního bydlení pro všechny. Architekti by měli navrhnout bydlení, které je dostupné, udržitelné a kvalitní – v duchu Nového evropského Bauhausu. Společně*

*s politiky se musíme vyvarovat chyb minulosti a vytvářet inkluzivní, odolné domovy v rámci našich stávajících měst,“* zahájil konferenci předseda ČKA Jan Kasl.

## Shrnutí programu

V programu vystoupili mimo jiné prezident ACE Carl Bäckstrand, ministr pro místní rozvoj v demisi Petr Kulhánek, praktikující architekti a architektky, zástupci Evropské komise, akademických institucí i měst. Přednášející sdíleli zkušenosti z Vídně, Říma, Basileje, Ženevy, Bratislavy, Mikulova a dalších měst – od městských nájemních bytů a družstevního bydlení přes regeneraci sídlišť a konverze průmyslových a administrativních budov až po dřevostavby a modulární nájemní domy.

Společným jmenovatelem prezentací byla potřeba vnímat bydlení jako veřejný zájem a pracovat s celým životním cyklem budov: od využívání existujícího fondu, kvalitního architektonického návrhu a promyšleného veřejného prostoru až po energetickou náročnost, recyklaci materiálů a odolnost vůči klimatické změně. Zazníval důraz na komunitní rozměr bydlení, sdílené prostory, dostupnost služeb a dobrou dopravní obsluhu, stejně jako nutnost efektivnější legislativy a stabilního financování.

Významnou součástí konference byly panelové diskuse, které se věnovaly opětovnému využívání budov, zapoje-

ní lokálních řemeslníků a materiálů, roli architektonických soutěží a odpovědnosti veřejného sektoru. *„Architektura je nástroj sociální inovace, veřejný sektor musí nastavit podmínky pro kvalitní a dostupné bydlení,“* zaznělo v debatě.

Podrobný zápis z programu konference je dostupný na [https://www.cka.cz/media/prilohy/podrobny-zapis-z-programu-konference-affordable-and-quality-housing-for-all\\_new.pdf](https://www.cka.cz/media/prilohy/podrobny-zapis-z-programu-konference-affordable-and-quality-housing-for-all_new.pdf).

Závěrem konference byla přijata Pražská deklarace, kterou představil předseda ČKA Jan Kasl, předseda ACE Carl Bäckstrand a zástupce platformy Housing Europe João Carvalhosa.

Jde o společné prohlášení, které vymezuje čtyři priority pro tvůrce politik a další aktéry:

- 1. Bydlení jako lidské právo a veřejný statek**
- 2. Renovace na prvním místě: od demolice k opětovnému využití a péči**
- 3. Kvalita díky návrhu: bydlení, které posiluje kvalitu života**
- 4. Inovace a digitalizace: nástroje pro škálovatelné a udržitelné bydlení**

Celý text deklarace je dostupný na <https://www.cka.cz/komora/tema-CKA/konference-affordable-and-quality-housing-for-all/prague-conference-statement-affordable-and-quality-housing-for-all>.

## PRAŽSKÁ DEKLARACE – DOSTUPNÉ A KVALITNÍ BYDLENÍ PRO VŠECHNY přijatá v Praze dne 13. listopadu 2025

### u příležitosti konference Dostupné a kvalitní bydlení pro všechny

Evropa čelí krizi bydlení, kterou charakterizuje výrazný nedostatek dostupných bytů, klesající kvalita nové výstavby a zhoršující se stav stávajícího bytového fondu. Uznávajíc zásadní roli bydlení pro sociální soudržnost, ekonomickou odol-

nost a klimatickou transformaci, učinila Evropská unie z bydlení strategickou prioritou. Cílem je budovat odolná, inkluzivní a na člověka zaměřená města, kde má každý přístup k bezpečnému a dostupnému domovu.

Spojení společnou vizí spravedlivé a udržitelné budoucnosti bydlení, Rada architektů Evropy (Architects' Council of Europe) a Housing Europe spojují síly, aby své ambice proměnily v konkrétní kroky. Společně vyzývají Evropskou unii k činnosti

na evropské, národní, regionální i místní úrovni k přijetí následujících doporučení a k tomu, aby dostupné, udržitelné a kvalitní bydlení bylo realitou pro všechny.

### **1. Bydlení jako lidské právo a veřejný statek**

Bydlení je víc než jen přístřeší – je základem důstojnosti, zdraví a bezpečí. Stávající bytový fond Evropy má silný kulturní rozměr, odráží historii, tradice a identity komunit, které jej vytvořily. Přesto bylo bydlení po desetiletí stále více vnímáno jako komodita, nikoli jako veřejný statek. Aby se tento trend zvrátil, musí veřejné politiky upřednostňovat veřejný zájem, stavět lidi a přírodu do centra rozvoje měst a zároveň omezovat spekulace.

Vyzýváme proto Evropskou unii a členské státy, aby:

- zakotvily právo na přiměřené bydlení (článek 31 Evropské sociální charty) do centra politik bydlení na úrovni EU i členských států;
- podporovaly komunitní, družstevní a sociální formy bydlení, které zachovávají dostupnost, rozmanitost a trvanlivou hodnotu;
- rozvíjely participativní procesy navrhování a plánování, které zajistí začlenění a místní zapojení do bytových projektů;
- vytvářely finanční rámce pro veřejně-soukromou spolupráci, které budou přizpůsobeny nové výstavbě a renovaci staveb pro bydlení.

### **2. Renovace na prvním místě: od demolice k opětovnému využití a péči**

Při 38 milionech neobsazených domů v Evropě a nespočtu nevyužívaných budov – zejména kancelářských – spočívá největší příležitost nikoli v nové výstavbě, ale v oživení toho, co již existuje. Renovace stávajícího bytového fondu zachovává vloženou uhlíkovou stopu a nabízí šanci přizpůsobit naše obytné prostředí klimatické změně a zároveň zlepšit kvalitu bydlení a života v domech i čtvrtích. Aby se tyto přínosy maximalizovaly, měla by být renovace řešena v měřítku celých čtvrtí, a to včetně zlepšování sociální infrastruktury, veřejných prostranství a systémů obnovitelných zdrojů energie.

Vyzýváme proto Evropskou unii a členské státy, aby:

- zavedly snížené sazby DPH nebo osvobození od DPH pro udržitelné renovační projekty a opětovné využití budov;
- přesměrovaly veřejné i soukromé financování na komplexní renovaci čtvrtí a na opětovné využití prázdných budov;
- podporovaly potenciál nástaveb, přístaveb a urbánní zahušťování v rámci stávající struktury území;
- zavedly zrychlené postupy pro projekty opětovného využití budov v rámci územního plánování i povolování staveb.

### **3. Kvalita díky návrhu: bydlení, které posiluje kvalitu života**

Dostupné bydlení nesmí znamenat kompromis v kvalitě. Krátkodobé úspory dosažené snížením kvality návrhu vedou v dlouhodobém horizontu k vyšším nákladům na údržbu, energie, zdravotní dopady i oslabení sociální soudržnosti. Uvolňování standardů návrhu s cílem splnit krátkodobé cíle výstavby přináší rizika opakování chyb minulosti a produkci bydlení, které není ani odolné, ani sociálně udržitelné. Kvalitně navržené domovy jsou zdravé, adaptabilní a kulturně ukotvené, podporují pohodu obyvatel a komunitní život. Kvalita návrhu je investice, nikoli luxus.

Vyzýváme proto Evropskou unii a členské státy, aby:

- učinily kvalitu návrhu základním kritériem ve veřejných zakázkách a dotačních programech a nahradily výběr podle nejnižší ceny hodnocením celého životního cyklu a společenské hodnoty staveb;
- rozvíjely celoevropská kvalitativní kritéria pro bydlení vycházející z Davoské deklarace a z principů Nového evropského Bauhausu;
- podporovaly takové návrhy, které umožňují byty v čase zmenšovat, zvětšovat či přeskupovat v reakci na demografické změny a proměňující se životní styl („rightsizing“, tj. přiměřené dimenzování);
- zohledňovaly potřebu blízkosti každodenních služeb a vybavenosti, včetně vzdělávání, zdravotnictví, kultury, sportu, volnočasových aktivit a přístupu k přírodě.

### **4. Inovace a digitalizace: nástroje pro škálovatelné a udržitelné bydlení**

Digitalizace celého řetězce výstavby je klíčová pro dodání dostupného a kvalitního bydlení. Digitální nástroje nám umožňují

navrhovat, testovat a spravovat projekty efektivněji, optimalizovat energetickou výkonnost, snižovat náklady na výstavbu v průběhu životního cyklu, usnadnit budoucí recyklaci při odstraňování staveb a posílit jejich dlouhodobou trvanlivost.

Průmyslově realizovaná výstavba mimo staveniště (off-site construction) musí být uznána jako zásadní strategie pro urychlení dodávek bydlení, omezování odpadu, řízení nákladů a zvýšení kvality výstavby. Přístup skládání staveb z prvků je třeba upřednostnit jako základ inovace a adaptability, zatímco sériové, masově vyráběné modely, které vytvářejí uniformní a místu nepřizpůsobená řešení, musí být odmítnuta. Architekti nesou klíčovou odpovědnost za vedení této transformace – za to, aby sériová a prefabrikovaná výroba respektovala vysokou kvalitu návrhu, kulturní relevanci a smysluplné začlenění do městského prostředí.

Vyzýváme Evropskou unii a členské státy, aby:

- podporovaly sběr dat v průběhu celého životního cyklu stavby jak u novostaveb, tak u rekonstrukcí – za účelem zvýšení efektivity, udržitelnosti a hospodárnosti;
- při využívání zprůmyslněné výstavby upřednostňovaly navrhování z prvků – adaptabilní, inteligentní a citlivé ke kontextu – a odmítly sterilitu opakování masově vyráběných typových modelů, které potírají charakter místa;
- financovaly výzkum a pilotní projekty, které propojují digitální inovace, průmyslové metody a principy cirkulární ekonomiky ve škálovatelných a udržitelných řešeních bytové výstavby.

### **Výzva k akci**

Tváří v tvář krizi bydlení požadujeme odvážné a rozhodné kroky, které se zaměří na její kořeny: rostoucí náklady na výstavbu, nadměrnou regulační zátěž a trvalé podfinancování. Kvalita musí stát na stejné úrovni jako dostupnost. Musíme se poučit z neúspěchů minulosti a stavět na ověřených úspěšných příkladech napříč Evropou.

Jsme připraveni a plně odhodláni podpořit Evropskou unii, členské státy a města při proměně těchto principů v konkrétní měřitelné kroky.

[Česká komora architektů, 21. 11. 2025]

# SEMINÁŘ ESPON V AALBORGU

Evropa v současné době prochází jednou z nejvýznamnějších proměn své historie. Diskuse o obnovitelných zdrojích energie, úsporách a klimatických opatřeních je velmi intenzivní, avšak často se přehlíží skutečnost, že hlavní výzvou není samotná technologie. Klíčovou otázkou zůstává, kde tato řešení realizovat a jak přesvědčit veřejnost o jejich přínosu.

Právě této problematice se věnoval seminář ESPON **Making Space for the Renewable Energy Transition** v dánském Aalborgu, který se konal 19.–20. listopadu 2025 a kterého se zúčastnili vědci, zástupci samospráv, projektanti, nezávislé organizace i odborníci z praxe. Navzdory různorodosti pohledů panovala shoda v tom, že zelená transformace je neuskutečnitelná bez aktivní participace veřejnosti a důsledného plánování.

Evropské regiony se vyznačují rozdílným přístupem k environmentálním opatřením. Zatímco v některých oblastech převládá názor, že opatření je nedostatek, jinde jsou vnímána jako nadměrná. Z prezentovaných údajů vyplývá, že úspěšná energetická politika musí reflektovat místní specifika a potřeby obyvatel. Nejde pouze o naplňování legislativních cílů, ale především o zohlednění způsobu života, práce, mobility a toho, jak lidé svou krajinu vnímají.

Zvláštní pozornost byla věnována příkladům z Nizozemska, kde se dlouhodobě uplatňují přírodně blízká řešení v oblasti vodního hospodářství a klimatické adaptace. Projekt **Sand Motor**, který spočívá v rozšíření pobřeží pískem, poskytuje ochranu před bouřemi a zároveň vytváří nové přírodní a rekreační lokality. Podobné iniciativy propojují protipodvodňová opatření s ochranou přírody a krajiny, přičemž zkušenosti ukazují, že projekty realizované s ohledem na přírodu jsou veřejností přijímány pozitivněji.

Dánské zkušenosti, které představil profesor Henrik Lund, poukazují na význam dlouhodobého a stabilního plánování ve spolupráci s obcemi. Dánsko dosahuje vysokého podílu výroby elektřiny z větru, má rozvinutý systém centrálního vytápění a systematicky snižuje emise. Klíčem k úspěchu je efektivní řízení energetických systémů a důraz na úspory, které často převyšují význam samotných technologií.

Na semináři proběhla také prezentace projektu **ESPON GILL**, v rámci které byl zdůrazněn význam městské zeleně v kontextu energetické transformace. Stromy, parky a vodní prvky pomáhají chránit města před extrémními teplotami, zlepšují životní prostředí a zvyšují kvalitu života v oblastech, kde se realizují energetické projekty. Díky moderním mapám je možné identifikovat místa

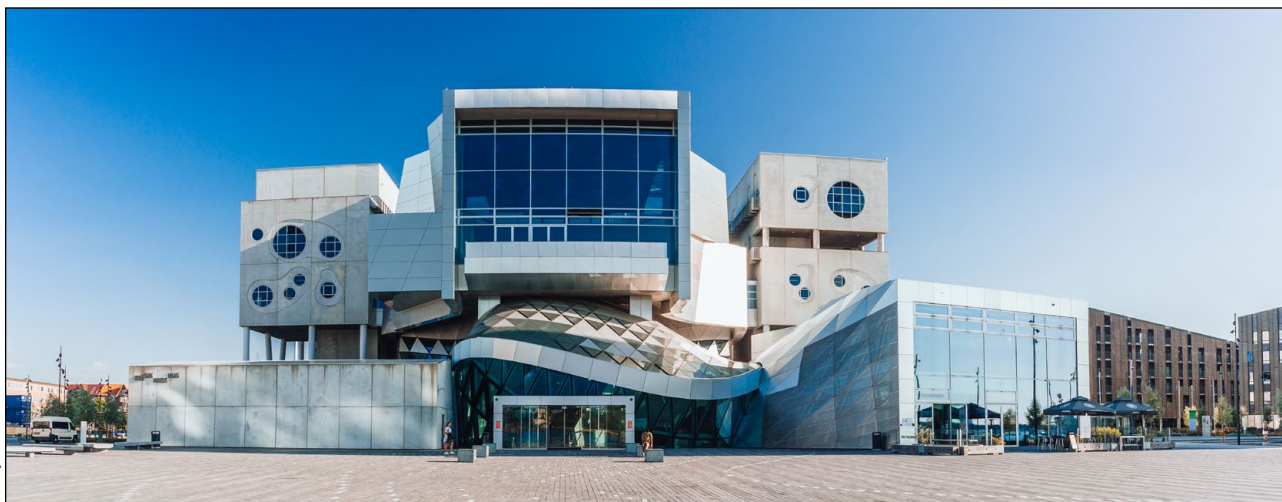
s nedostatkem zeleně, rizikem přehřívání či omezeným přístupem k přírodě. Koordinované plánování energetiky a městské zeleně tak přispívá ke snižování konfliktů s veřejností.

Důležitým tématem byla také evropská směrnice **RED III**, jejímž cílem je zjednodušit povolovací procesy pro výstavbu solárních a větrných elektráren prostřednictvím tzv. akceleračních oblastí. Odborníci však upozorňovali na nutnost zachování jasných pravidel, kvalitních dat a zapojení veřejnosti, aby se předešlo negativním dopadům na přírodu a nevznikal odpor vůči projektům.

Zástupci environmentálních organizací zdůraznili, že rychlost implementace nesmí být na úkor důvěry veřejnosti. Omezení environmentálního posuzování nebo participace veřejnosti může vést ke ztrátě důvěry a následnému blokování projektů. Základním poselstvím je, že zelená energie má krajinu zlepšovat, nikoliv zhoršovat.

Pozitivním příkladem je španělská Andalusie, kde více než polovina elektřiny pochází z obnovitelných zdrojů a kde se také rozvíjejí oblasti zeleného vodíku a bioplynu. Kolem zelené energie zde vznikají nové podniky, výzkumná centra a pracovní místa, což potvrzuje, že transformace může být ekonomickou příležitostí.

Zdroj: ESPON EGTC



Místo konání semináře – Musikkens Hus (Dům hudby) v Aalborgu, Dánsko



Zajímavé jsou také zkušenosti s **energetickými komunitami (společenstvími)**, například v Belgii, kde obyvatelé společně investují do větrných turbín či solárních panelů a následně elektřinu sdílejí. Výzkumy ukazují, že členové energetických komunit podporují pro-

jekty výrazně více než ti, kteří jsou pouze pasivními pozorovateli.

Německé město Wörrstadt pod vedením starosty Markuse Conrada demonstruje význam iniciativy samosprávy. Vytvoření speciálních zón pro větrnou

energii, instalace solárních panelů na veřejných budovách a využívání již zastavěných ploch přispívají k ochraně zemědělské půdy a ke spravedlivé energetické politice.

Závěrem bylo konstatováno, že budoucnost energetiky bude určována nejen technickými, ale také sociálními a krajinnými aspekty. Pokud budou obnovitelné zdroje vnímány jako spravedlivé, získají podporu veřejnosti. Pokud budou působit jako vnucované, mohou vyvolat odpor. Úspěšná transformace musí být chytrá, férová, založená na datech a především realizovaná ve spolupráci s veřejností.

Evropa hledá rovnováhu mezi ambicí a realitou a seminář v Aalborgu ukázal, že společná řešení jsou možná, pokud spolupracují výzkumníci, politici, samosprávy, firmy i občané.

*Ing. Martin Marek  
Ústav územního rozvoje*

## PROGRAM ESPON



### Národní seminář ESPON

Dne 12. 11. 2025 se v Praze v prostorách Ministerstva pro místní rozvoj (MMR) v paláci Orbis uskutečnil národní seminář ESPON s názvem „Čistá energie v České republice. Obnovitelné zdroje a cesta k udržitelnosti“. Seminář byl pořádán Ústavem územního rozvoje (ÚÚR) ve spolupráci s MMR a navštívilo ho přibližně 20 účastníků z řad místní/regiónální/státní správy, vědecké komunity a soukromého sektoru.

Seminář byl zaměřen na čistou energii v Česku, konkrétně na obnovitelné zdroje energie, energetickou transformaci a komunitní energetiku. Nabídl propojení mezi teoretickým základem, příklady dobré praxe a zkušenostmi s projekty ESPON. Kromě zástupců programu ESPON za Českou republiku (MMR, ÚÚR) na semináři vystoupil Ra-

dim Misaček (Ministerstvo životního prostředí) a Karel Wirth (MMR), kteří popsali obnovitelné zdroje energie v kontextu územního plánování a související legislativy, Jaroslav Klusák (SEM-MO) představil výstupy projektu ESPON CleanEnergy4CE a Jiří Krist (ENERKOM Opavsko) se s účastníky podělil o zkušenosti s komunitní energetikou v ČR a se závěry případové studie ESPON TANDDEM. Podrobnosti a použité prezentace naleznete na oficiálních stránkách ÚÚR v sekci Mezinárodní spolupráce.

### Výstupy projektu HOUSE4ALL

Aktuálně byla dokončena **hlavní zpráva a příručka k projektu HOUSE4ALL**. Publikace byly zpracovány v rámci projektu Dostupné bydlení pro všechny (HOUSE4ALL, Access to affordable and quality housing for all people), který přináší celoevropskou analýzu dostup-

nosti a kvality bydlení. Hlavní zpráva (HOUSE4ALL: Main report) obsahuje základní výstupy projektu, zatímco příručka (HOUSE4ALL: European Compendium of Housing Policies) obsáhle přehled bytových politik evropských zemí. Obě publikace jsou dostupné v knihovně ESPON.

### Časopis TerritoriALL

Na oficiálních stránkách programu ESPON bylo zveřejněno 17. vydání časopisu TerritoriALL, které je obsahově spojeno s říjnovým Evropským týdnem regionů a měst (European Week of Regions and Cities). Součástí časopisu jsou příspěvky evropských politiků, vědců a zástupců programu ESPON popisující stav evropských regionů a měst v roce 2025, nástroje k posílení evropské soudržnosti, potenciálu a rozvoje.

## Rozvoj zelené infrastruktury v Evropě: Výsledky a reflexe z projektu GREEN SURGE

Pro dnešní Svět plánování jsem vybral starší článek, který popisuje jeden z prvních rozsáhlých systematických pokusů zmapovat, jak se koncept zelené infrastruktury postupně prosazuje v zemích Evropské unie. Stojí za povšimnutí, že v době provádění výzkumu v letech 2016–2018 se ještě nehovořilo o modrozelené infrastruktuře. Můžeme porovnat s ostatními zeměmi EU, jak se u nás za dobu od zveřejnění článku změnilo vnímání modrozelené infrastruktury. Popisovaný výzkum je zajímavý i tím, že zahrnuje kulturní a společenský význam zelené a modré infrastruktury pro udržitelná města. Výsledky výzkumu jsou zveřejněny na [www.greensurge.eu](http://www.greensurge.eu).<sup>1</sup>

## Koncept zelené infrastruktury a cíle projektu GREEN SURGE

Koncept zelené infrastruktury (KZI) přináší nový pohled na rozvoj multifunkčních systémů zelených ploch. Cílem tohoto konceptu je přispět k řešení problematiky proměny sídel spojené s rostoucí urbanizací, jako je potřeba zvyšovat sociální soudržnost, podpora přechodu k zelené ekonomice, adaptace na změnu klimatu a ochrana biodiverzity.

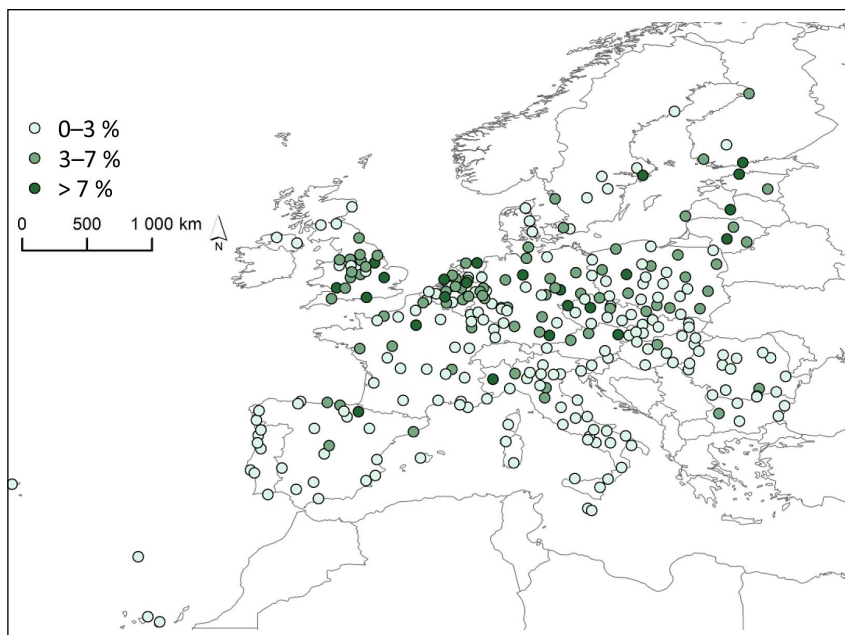
Projekt GREEN SURGE byl kolektivním úsilím 23 výzkumných organizací, do kterého se zapojilo více než 100 expertů z deseti zemí EU. Projekt vznikl v reakci na *Zprávu Evropské komise o zelené infrastruktuře*<sup>2</sup> z roku 2013. Jeho hlavním cílem bylo podpořit rozvoj KZI v evropských městech prostřednictvím tří klíčových aktivit: (i) posílení koncepčních principů KZI, (ii) vývoj lepších metod a nástrojů pro hodnocení stavu, přínosů a správy KZI a (iii) jejich realizace v praxi.

## Interdisciplinární přístup a metodologie

V článku se autoři snaží syntetizovat hlavní poznatky z projektu GREEN SURGE týkající se (a) uplatnění interdisciplinárního a transdisciplinárního přístupu, který propojuje různé vědecké disciplíny a praxi, (b) hodnocení současné situace KZI v evropských sídlech a jejího přínosu pro obyvatele, (c) lepšího porozumění vzájemným vztahům mezi přírodou a lidskou společností, (d) vývoje holistických přístupů k oceňování zelené infrastruktury, které jsou schopny zachytit různé pohledy na městské zelené a modré prostory, a (e) identifikace inovativních strategií pro plánování a správu zelené infrastruktury.

Výzkumníci v projektu GREEN SURGE uplatňovali dva přístupy: interdisciplinární, tj. používali přístupy, metody a způsoby myšlení z různých vědeckých oborů v rámci jednoho výzkumného projektu, a transdisciplinární, tj. snažili se překonat hranice jednotlivých obo-

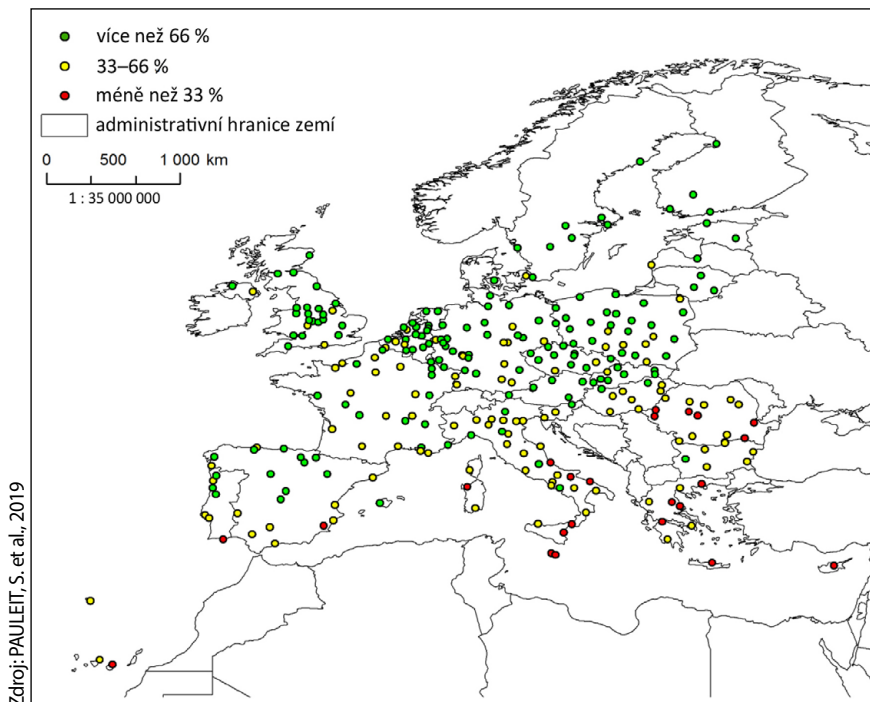
rů a zaměřeni na problém, který je na nich nezávislý. Pro intenzivní spolupráci mezi různými obory a mezi vědou a praxí bylo klíčové založení tzv. Urban Learning Labs (ULLs) a Learning Alliances (LAs). „Aliance“ byly vlastně stabilní skupiny aktérů z různých oborů a prostředí, které se pravidelně scházely, aby společně formulovaly potřeby města v oblasti KZI (spoluvytváření znalostí). Urban Learning Labs (ULL) byly založeny, aby spolupracovaly s LA a usnadňovaly propojení s dalšími institucemi a aktéry ve městě a zapojovaly se do šíření povědomí o širších souvislostech koncepce zelené infrastruktury. Na rozdíl od „aliancí“ pracovaly podle nepravidelného harmonogramu a zapojovaly různorodou skupinu zainteresovaných stran v závislosti na vybraném tématu setkání. V pěti evropských městech (Bari, Berlín, Edinburgh, Lublaň a Malmö) bylo uspořádáno celkem 29 workshopů a akcí s tématy navazujícími na koncept zelené infrastruktury, jako je územní plánování, řízení rozvoje města včetně péče o zeleň, biodiverzity apod.



Podíl ploch zelené infrastruktury na celkové ploše města

<sup>1</sup> Přístup je třeba vyžádat přes správce stránky.

<sup>2</sup> The European Commission's Communication on Green Infrastructure (GI), formální název „Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital“ (COM(2013) 249 final), byl schválen v roce 2013.



Zdroj: PAULET, S. et al., 2019

Podíl obyvatel s přístupem do parku nebo lesa (min. 2 ha) do 500 m

### Hodnocení zelené infrastruktury v Evropě a její dostupnost

Znalosti a údaje o stavu zelených ploch v evropských sídlech a jejich funkčních vazbách na ekosystémové služby (ES) jsou, jak se ve výzkumu ukázalo, nedostatečné. Ačkoli existují určité srovnávací informace o výskytu a dynamice růstu zelených ploch v sídlech na evropské úrovni, nerozlišují mezi různými typy zelených ploch a chybí jim pochopení rozdílných přínosů, které obyvatelům měst poskytují. V rámci projektu byla proto vytvořena typologie zelené infrastruktury zahrnující 44 typů zelených ploch seskupených do osmi skupin. Tato typologie je komplexnější než jiné obdobné typologie a sloužila jako vstupní údaj pro posouzení ekosystémových služeb.

Projekt GREEN SURGE poprvé přinesl celoevropskou mapu, která u velkého vzorku evropských měst použila distanční model k posouzení dostupnosti, a tím i vztahu nabídky a poptávky rekreačních veřejných parků. Údaje o nejdůležitějších a nejčastějších typech zelené infrastruktury se pomocí dat evropského Atlasu měst<sup>3</sup> sloučily s údaji o obyvatelstvu při rozlišení na 1 km<sup>2</sup>. Výsledky přinesly nové poznatky o rozdílech v celkovém

zastoupení městských zelených ploch a jednotlivých typů zelené infrastruktury v geografických regionech Evropy, jako jsou veřejné parky, lesy a soukromá zelená aj.

Kvantifikací nejdůležitějších a nejčastějších typů KZI pomocí dat Atlasu měst bylo zjištěno, že dostupnost zelených ploch v blízkosti bydliště byla mnohem nižší v městských oblastech jižní a jihovýchodní Evropy ve srovnání se skandinávskými nebo západoevropskými zeměmi. Jedním z možných vysvětlení je, že města v jihovýchodní Evropě postrádala řádnou správu zelených ploch a zažila silný stavební boom, který nezohlednil požadavky na zeleň.

### Biokulturní diverzita a vztahy člověk–příroda

Jedním z důležitých výsledků projektu bylo sledování uplatnění konceptu biokulturní diverzity (BCD) v praxi, který poskytl nové pohledy na vztahy mezi člověkem a přírodou v multikulturních městských společnostech. Koncept biokulturní diverzity pro studium propojených vztahů člověk–příroda zahrnoval tři dimenze: (a) prožívanou diverzitu (každodenní praxe), (b) zhmotněnou diver-

zitu (fyzický stav prostředí) a (c) správu prostředí (formy angažovanosti aktérů v plánování rozvoje sídla).

V rámci projektu byly testovány participativní přístupy, jako je PPGIS (Public Participatory Geographic Information Systems). Ty ukázaly, že nejen veřejné parky a zahrady, ale také zelené plochy, které nejsou součástí veřejného systému, jako jsou zanedbané plochy nebo brownfieldy, jsou pro specifické rekreační činnosti důležité, například pro venčení psů nebo neformální setkávání. Potvrdilo se, že starší lidé využívají městské zahrádkářské kolonie pro jejich rozmanité funkce, včetně samozásobování, rekreace, čerstvého vzduchu a estetiky krajiny.

Výsledky ukázaly, že prosazení a realizaci projektů zelené infrastruktury je vhodné provázet s konkrétními potřebami obyvatel a zohlednit přitom jejich kulturní návyky a vztah k přírodě. Společenství obyvatel měst je totiž extrémně rozmanité v tom, jak vnímá přírodní prvky ve městech, nebo například v tom, jak je motivováno k zapojení se do konkrétních projektů na posílení zelené infrastruktury.

### Oceňování a zelená ekonomika

Hlavním přínosem projektu GREEN SURGE byl zřejmě vývoj metodiky pro integrované oceňování přínosů zelené infrastruktury. Projekt GREEN SURGE definoval zelenou ekonomiku v širším smyslu jako ekonomiku, která usiluje o zlepšení lidského blahobytu a sociální spravedlnosti při významném snížení environmentálních rizik a ekologických nedostatků.

Studie ukázaly, že ekologická obnova a rehabilitace ekosystémů, jako jsou řeky, mokřady, jezera a lesy, byla často ekonomicky výhodná. Na příkladech autoři doložili, že analyzované ekosystémy poskytovaly ročně přínosy v hodnotě mezi 3 000–17 000 eur na hektar. A to byly výpočty založené pouze na pěti ekosystémových službách (odstraňování místního znečištění, uvolnění a ukládání uhlíku, regulace vodních toků, chladicí efekty a estetika/rekreace).

<sup>3</sup>EEA. 2017. *Urban Atlas* [on-line]. European Environment Agency. Dostupné z: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/urban-atlas>.

## Územní plánování a tzv. „mozaiková správa“

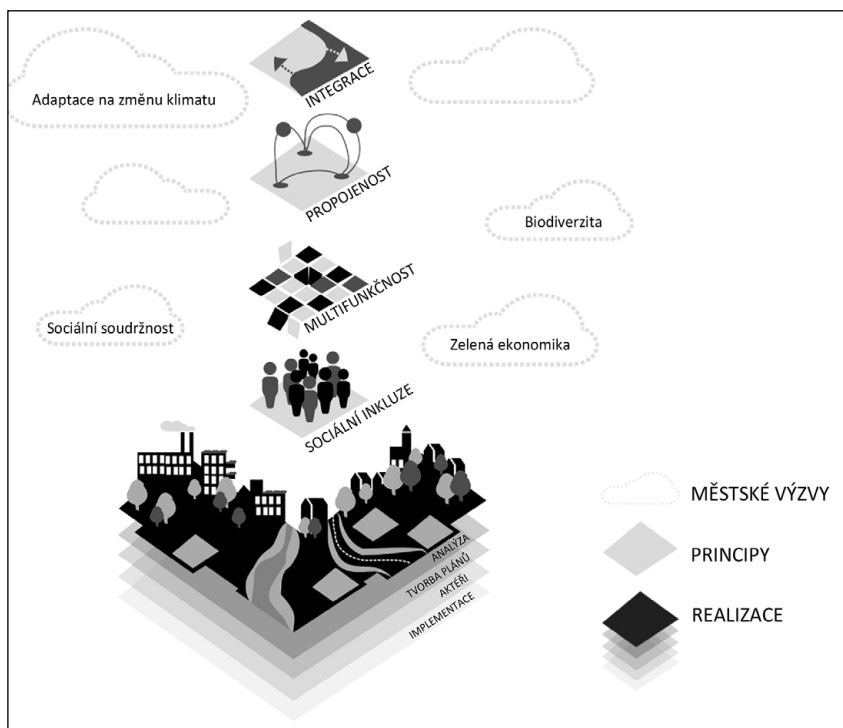
Kromě územně plánovací činnosti ze strany místních samospráv přispívají k tvorbě zelené infrastruktury významně i nestátní aktéři, jako jsou neziskové organizace (NGO – Non-governmental Organizations), aktivní občané a profesní spolky. Případové studie ve 20 městech odhalily širokou škálu koexistujících forem správy, kterou se veřejný sektor i nevládní aktéři zapojují do rozhodování o zelené infrastruktuře.

Projekt GREEN SURGE rozvinul myšlenku tzv. „mozaikové správy“ (mosaic governance), kterou lze charakterizovat jako na kontext citlivý, flexibilní plánovací přístup. „Mozaiková správa“ integruje prostorový (ekologický) a sociální rozměr plánování. Nestačí totiž jen položit vedle sebe pár velkých, krásných záměrů (strategicky plánované parky), ale je třeba zajistit, aby i ty menší, různorodé a často přehlížené části systému (zanedbané plochy, zahrádky, komunitní iniciativy) byly propojeny a integrovány. Teprve tato komplexní, na kontext citlivá mozaika, dokáže poskytnout plnou škálu ekosystémových služeb, které odpovídají různorodým potřebám multikulturního městského obyvatelstva.

### Překážky a výhled do budoucna

Potenciál konceptu zelené infrastruktury je stále více vnímán jako potřebný a na všech plánovacích úrovních se postupně prosazuje. Přesto i nadále existují významné překážky bránící širšímu přijetí konceptu zelené infrastruktury. Mezi ně patří obzvláště (i) fyzická omezení realizace v území, (ii) malá pozornost věnovaná zelené infrastruktuře v systému územního plánování a legislativě, (iii) nedostatek odborné diskuse se zastánci podporujícími koncept zelené infrastruktury (tzv. champions), (iv) institucionální závislost na zaběhnutých nástrojích a nedostatek lidských zdrojů a (v) finanční omezení a omezené povědomí a znalosti odborné veřejnosti v územním plánování.

Celkově lze říci, že složité vztahy mezi ekologickou, sociokulturní a plánovací sférou jsou stále nedostatečně vnímá-



Zdroj: PAULEIT, S. et al., 2019

Konceptní schéma ilustrující chápání plánování zelené infrastruktury vyvinuté v rámci projektu GREEN SURGE. Čtyři zásady plánování pomáhají městům řešit (a) přizpůsobení se změně klimatu, (b) ochranu biologické rozmanitosti, (c) soudržnost a (d) zelenou ekonomiku

ny. Například naše znalosti o tom, jak se iniciativy vedené zdola různými spolky nebo odbornými skupinami sladí s plánovacími postupy a nástroji nebo jak se doplňují, jsou velice útržkovité. Doporučenou cestou je proto důslednější aplikace mezioborového přístupu, který poskytuje více prostoru, aby se uplatnily znalosti expertů a využila motivace široké škály aktérů pro praxi.

Projekt ukázal, že biologicky rozmanité zelené plochy přispívají k pohodě prostředí měst a podporují bohatství sociálních aktivit. Sladování lidí a přírody je klíčové pro rozvoj zelené infrastruktury ze tří hlavních důvodů: (1) v době biodiverzitní krize by města měla přispívat podporou biodiverzity napříč všemi typy městských ekosystémů, (2) příležitostmi pro interakci městských obyvatel s přírodou je vlivem zvyšující se koncentrace obyvatel ve městech stále méně a (3) péče o přírodu je společnou odpovědností místních úřadů, spolků, firem i občanů.

Městská zeleň sama o sobě neposkytuje univerzální řešení, protože úspěch zelené infrastruktury závisí na konkrétních

sociálních a environmentálních sítích, do kterých jsou navrhovaná řešení zasazena. Stále více a více vyvstává potřeba uznávat kulturní diverzitu jako fenomén, který by se měl odrážet v plánovacích postupech a praxi. Tento přístup může například zohlednit proměny vyplývající z kulturní diverzifikace a dopadu přílivu migrantů do měst (např. vidíme, že různé kultury užívají veřejné prostory jinak).

Projekt GREEN SURGE zmapoval příležitosti pro lepší propojení územního plánování prováděného ze strany veřejné sféry s iniciativami zdola (bottom-up). Stručně řečeno, projekt ukázal, že vhodně uplatňovaná koncepce zelené infrastruktury může skutečně významně přispět k udržitelné a odolné urbanizaci.

[PAULEIT, S. et al. 2019. Advancing urban green infrastructure in Europe: Outcomes and reflections from the GREEN SURGE project. In: *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 40, pp. 4–16. ISSN 1618-8667. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.10.006>.]

Výběr tématu a překlad: Vít Řezáč

## Ústí nad Labem představuje územní plán jako vizi budoucnosti

Město Ústí nad Labem začíná představovat návrh nového územního plánu. Dne 15. října 2025 byl návrh územního plánu oficiálně zveřejněn na úřední desce města. Nahlédnout se do něj dá na Oddělení územního plánování nebo on-line na [usti.cz/up/novy-uzemni-plan](http://usti.cz/up/novy-uzemni-plan).

*„Zpracovatel měl od města nelehký úkol. Chtěli jsme, aby plán dokázal reagovat na vývoj města, obstál i do budoucna a byl jasný a čitelný. Chtěli jsme takový plán, aby nemusel být často měněn kvůli logickým a jednoduchým požadavkům občanů a zároveň nebude brzdit rozvoj města a rigidně přikazovat, že tato parcela je určena pro ten a ten účel,“* uvedla radní Eva Fialová, která je pověřeným zastupitelem pro územně plánovací dokumentaci.

Zpracovatelem územního plánu byl v roce 2023 vybrán kolektiv kanceláře koucky-arch.cz a společnosti 4ct. První rok práce se věnoval průzkumům a rozborům území. *„Ukázaly nám nejen aktuální stav města, ale i jeho silné stránky a příležitosti, které stojí za to rozvíjet. Z těchto analýz vychází návrh nového územního plánu Ústí nad Labem. Navrhli jsme ho jako flexibilní, srozumitelný a použitelný nástroj, který má pomoci otevřít další kapitoly rozvoje města. Věříme, že územní plán je prvním krokem k proměně Ústí v sebevědomé a soudržné město, které dokáže využít svůj jedinečný charakter i krajinný rámeček,“* uvedl Tomáš Ctibor.

*„Město Ústí nad Labem je město s nebývalým potenciálem, které stojí na prahu proměny. Město musí být znovu sebevědomé. Jeho rozvoj má probíhat zejména na kompozičním kříži, kde je regulace plánu podrobnější. Územní plán ukazuje cesty, jak je možné město v budoucnu rozvíjet. Město je rozděleno do lokalit, které mají definovaný cílový charakter,“* uvedl Roman Koucký.

*„Na první pohled může návrh územního plánu působit složitě. Ale jsem přesvědče-*

*na, že po detailnějším prostudování a seznámení bude dávat uživatelům z řad odborníků i občanů smysl a uvítají jeho přínos, že nebudou muset podstupovat zdoluhavý proces změny územního plánu. A protože jsme si vědomi, že se jedná o zcela odlišný přístup tvorby územního plánu, než je plán současný, připravili jsme pro všechny možnost bližšího seznámení v novém Centru informací města, rozvoje a architektury. Zvolili jsme také nejdelší lhůtu zveřejnění návrhu plánu, kterou umožňuje stavební zákon, aby měl každý dostatek času k seznámení,“* uvedla Eva Fialová.

Město současně zahájilo provoz Centra informací města, rozvoje a architektury (CIMRA). Centrum bude sloužit jako prostor pro setkávání s občany a představování záměrů města pro jeho rozvoj.

[Magistrát města Ústí n. L., 24. 10. 2025]

## V Praze vyrostou bytové domy Sekyra Flowers podle návrhu Daniela Libeskinda

Newyorské Studio Libeskind, vedené světově proslulým architektem Danielem Libeskindem, navrhlo bytové domy Sekyra Flowers, které budou spolu s novým náměstím srdcem vznikající čtvrti Rohan City s ambicí stát se symbolem moderní Prahy.

Ve čtyřech rezidenčních objektech bude zhruba 500 bytů. V rámci této centrální fáze Rohan City vznikne celkem 1 650 bytů s investicí 15 mld. Kč. Jde o první počín Daniela Libeskinda v Česku a zároveň první projekt, kdy světový architekt vtiskl svou vizi veřejnému prostoru v Praze. Ulice a parky v nové čtvrti budou pojmenovány po významných filozofech a filozofkách, Rohan City se tak stane první ucelenou filozofickou čtvrtí v Evropě.

Její příběh by mohl být završen založením národního centra čtenářské kultury s knihovnou, které by dle předběžného plánu mohlo být umístěno v jedné z budov centrální etapy. Projekt Rohan City by měl být kompletně dokončen do roku 2035. Celkové náklady dosáhnou 30 mld. Kč.

Sekyra Group mění od roku 2021 bývalý brownfield na Rohanském ostrově v Praze 8 v plnohodnotnou městskou čtvrt Rohan City, která bude zahrnovat architektonicky působivé rezidence, moderní administrativní budovy, prostory pro služby, relaxaci a sport, školu a také rozsáhlé zelené plochy. Počítá se též s novým centrálním náměstím, které bude součástí originální urbanistické vize Daniela Libeskinda v srdci Rohan City. *„Sekyra Flowers budou architektonickým příspěvkem k současnému rozkvětu Prahy a mou poctou tomuto kouzelnému městu. Vyrostou v srdci nové čtvrti Rohan City a patří k nejzajímavějším a nejambicióznějším dílům, která jsem navrhl. Jejich základy spočívají v hlubokém etickém a filozofickém prostoru, který ukazuje vlastní podstatu toho, proč se věnuji architektuře. Nejde jen o tvarování budov, ale také o vytváření prostředí, které ztělesňuje otevřenost, společenství a budoucnost – vize, jež mou práci provázejí od samého počátku,“* říká Daniel Libeskind.

Inspiraci pro nové náměstí, které bude pojmenované po filozofce Simone Weilové, čerpal Daniel Libeskind z historických veřejných prostranství Karlína. Jeho velkou předností je unikátní poloha – je u metra, poblíž cyklostezky,



Zdroj: Sekyra Group

nachází se v blízkosti historického centra, zároveň je ale obklopené přírodou. Jedinečnost náměstí podtrhuje sousedství řeky Vltavy. Bude osázeno zelení a doplněno vodními prvky, které se v prostoru hravě proměňují.

Veřejný prostor budou rámovat čtyři unikátní rezidenční objekty Sekyra Flowers. Každá z budov bude „vzkvétat“ ve formě třech třpytivých útvarů, které působí zároveň organicky i geometricky. Věže se zelenými střechami budou obloženy kovovými dlaždicemi, které budou zachycovat a odrážet světlo, a tím evokovat dojem rozkvetlých květů. Sekyra Flowers budou zahrnovat byty všech velikostí – od malých studiových jednotek po penthousy s rozlehlými terasami.

Rezidenční věže budou vymezovat prostor budoucího náměstí. Jedna z nich bude přímo sousedit s cyklostezkou a představovat tak symbolický vstup do celého území. V přízemí budov bude parter s retailovými prostory určenými pro restaurace, kavárny, volnočasové aktivity a služby. Další obchodní plochy budou lemovat centrální pěší osy a plynule navážou na cyklostezku. Tím se vytvoří příjemné prostředí pro obyvatele čtvrti Rohan City i její návštěvníky.

Ulice, parky a náměstí budou v projektu pojmenovány po významných českých i zahraničních filozofech. Rohan City tak bude první ucelenou filozofickou čtvrtí v Evropě. Celý koncept by mohl být završen založením národního centra čtenářské kultury s knihovnou, které by dle předběžného plánu mohlo být umístěno v Libeskindově projektu. Dle odhadů by měla být všechna povolení na výstavbu etapy zahrnující nové náměstí a domy Sekyra Flowers vyřízena do 1,5 roku. Celkové náklady na tuto fázi dosáhnou 15 mld. Kč. „Oceňuji snahu Sekyra Group vybudovat v nově se rodící čtvrti kvalitní prostor pro bydlení a setkávání v podobě nového náměstí i ochotu umístit zde veřejnou budovu, která bude sloužit studentům i místním. Přizváním takto významného architekta, jakým Daniel Libeskind bezesporu je, Praha získá další příklad ikonické architektury,“ konstatoval Petr Hlaváček, náměstek pražského primátora.

Zbývající domy, které jsou součástí centrální etapy, tvoří dohromady soubor čtyř bloků, na jejichž podobě se podílí významná architektonická studia, jako jsou MS architekti, edit architects, Schindler Seko architekti, CHYBIK + KRISTOF a JAKUB CIGLER ARCHITEKTI. Na tyto čtyři bloky a veřejný prostor s náměstím bude navazovat další fáze projektu Rohan City – blok D.VI, na který byla uspořádána architektonická soutěž. Výhledy z rezidenčního bloku budou otevřené směrem k řece Vltavě. Jeho autory jsou studia Podlipný Sladký architekti, Chapman Taylor a edit architects. Situován bude mezi budoucími ulicemi Husserlovou, Derridovou a Carnapovou. Ze severu bude ohraničen cyklostezkou a připravovaným parkem Maniny. V bloku, který bude dále rozčleněn do jednotlivých domů, vznikne zhruba 350 nadstandardních bytů o dispozicích od 1 + kk po rozměrné 4 + kk. Součástí všech bytů bude balkón, lodžie, terasa či předzahrádka. Obyvatelům i veřejnosti bude sloužit vnitroblok se zelení.

Nová čtvrť Rohan City má ambici stát se novým zeleným centrem Prahy. Téměř polovinu ploch budou v novém projektu podle plánů tvořit parky a veřejná prostranství. Ze stávající cyklostezky vznikne široká promenáda sledující linii Vltavy, která naváže na budoucí rozlehlý park Maniny, připravovaný ve spolupráci s Magistrátem hlavního města Prahy a Institutem plánování a rozvoje hl. m. Prahy. Vznikne celoměstsky významný park, který si uchová ráz volně rostoucí zeleně a velikostí bude srovnatelný se Stromovkou. Před Invalidovnou naváže na Kaizlový sady a bude pokračovat pobřežní promenádou, která vytvoří osu celého území. Projekt Rohan City bude dokončen do roku 2035. Bydlení a práci tu najde na 11 tisíc lidí. Celkový objem investic dosáhne 30 mld. Kč.

[StavbaWEB, 17. 10. 2025]

### Vídeň se připravuje na pětistiletou vodu

Rakouská metropole posiluje ochranu před extrémními dešti. Rozsáhlé úpravy retenčních nádrží na západě města mají obyvatele ochránit nejen před tisícile-

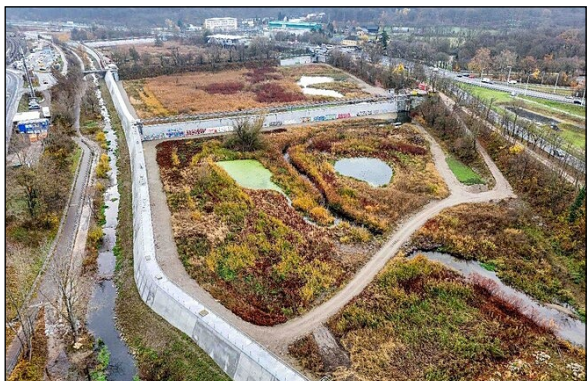
tu, ale dokonce i pětistiletou vodou. Průběžné investice do modernizace protipovodňového systému se radnici vyplácí. Loňské povodně překonala Vídeň téměř bez následků.

Střední Evropu zasáhla vloni v září velká voda. Navzdory rozvodnění řeky Vídeňky (Wienfluss), která ústí do Dunajského kanálu, přečkala rakouská metropole toto období díky svému protipovodňovému systému bez větších škod. Vídeňská radnice však nehodlá nic ponechat náhodě. Spolu s magistrátním odborem MA 45 realizuje řadu dalších projektů, které mají zajistit bezpečnost obyvatel a ochranu městské infrastruktury i pro budoucí desetiletí.

Klíčovým opatřením je zvýšení hrázových zdí šesti retenčních nádrží v Auhofu na západě Vídně – a to až o jeden metr. Tento krok má ochránit město i před mimořádně silnými povodněmi, k nimž podle nových klimatických modelů může docházet mnohem častěji než dříve. „Řeka Vídeňka tak bude připravena nejen na tisíciletou vodu, ale i na povodeň, která se statisticky vyskytuje pouze jednou za 5 000 let,“ uvádí radní pro územní rozvoj Ulli Sima. Sanační práce by měly potrvat do konce příštího roku.

Komplex nádrží v Auhofu vznikl už na přelomu 19. a 20. století v rámci regulace řeky Vídeňky mezi 13. a 14. vídeňským obvodem. Se svou kapacitou téměř 1,2 mil. m<sup>3</sup> vody tvoří hlavní ochranný prvek proti prudkým povodňovým vlnám. Během loňských povodní se nádrže vůbec poprvé za 125 let své existence naplnily až po okraj. Průtok řeky tehdy během pouhých dvou hodin dosáhl zhruba 440 000 litrů za sekundu, zatímco běžně činí jen 200–500 litrů. Podle radnice šlo o jasný důkaz, jak důležité jsou průběžné investice do modernizace protipovodňového systému.

Auhofské nádrže slouží nejen technickým účelům, ale i jako přírodní biotop. V době nízkého stavu vody se z nich stává největší mokřad na západě Vídně, který poskytuje útočiště bobrům, vydram, ondatrám i více než 120 druhům ptáků. Patří mezi ně například ledňáček, čápi černí nebo rákosníci. Oblast si zároveň získává oblibu mezi místními jako vyhledávaná rekreační zóna.



Retenční nádrže v Auhofu

Modernizaci hrází na západě Vídně doplňují i další opatření, např. posílení protipovodňové zdi v blízkosti metra u Dunajského kanálu či výstavba nové ochranné zdi v Penzingu. Rozsáhlé úpravy probíhají také na říčce Liesingbach, které kombinují technická řešení a ekologickou revitalizaci a mají také zlepšit kvalitu vody a oživit přírodní ekosystémy. Účinnost vídeňské strategie potvrzuje i ochranný systém Dunajského ostrova a Nového Dunaje se třemi přehradami, které regulují mohutné vodní masy.

[City of Vienna, 20. 11. 2025]

### Nový průvodce radí, jak vést férovou a efektivní diskusi o výstavbě větrných elektráren

Společnost Participation Factory představila nový metodický materiál s názvem Partecipace a větrné elektrárny, který nabízí praktické rady a doporučení pro všechny strany zapojené do příprav a projednávání projektů výstavby větrných elektráren – pro obce, firmy i veřejnost. Publikace vznikla na základě více než dvouleté zkušenosti z více než čtyř desítek workshopů s občany a zastupitelstvy v lokalitách, kde se o výstavbě větrných elektráren jedná.

Přestože každý projekt má svá specifika a neexistuje univerzální řešení, autoři sledují jasné trendy, které se rozhodli popsat a zveřejnit. Zatímco z médií se často může zdát, že veřejnost je vůči výstavbě větrných elektráren v ČR převážně odmítavá, zkušenosti Participation Factory ukazují jiný obrázek. „Netvrdivme, že partecipace umí zajistit schválení projek-

tů. Rozhodně ale debatu zkvalitňuje a všechny zúčastněné strany pak lépe dosáhnou konsenzu. Ve více než polovině míst, kde jsme měli projednání na starosti, se veřejnost vyjádřila pro výstavbu,“ říká Tomáš Rákos, CEO společnosti Participation Factory, která realizuje a konzultuje participativní procesy v tuzemsku i zahraničí.

Průvodce je dostupný na <https://drive.google.com/file/d/1uzxooFty1rZN-XXMnRilxis07yZBS9WU/view>.

[Participation Factory, 18. 11. 2025; redakčně kráceno]

### Vítězem České ceny za architekturu 2025 je Dům pro Julii

Zahraniční porota, předseda Senátu Parlamentu ČR Miloš Vystrčil i veřejnost se shodli na tom, že si Českou cenu za architekturu zaslouží dětský hospic, jehož autory jsou ČTYŘSTĚN architekti. Za úspěchem stojí promyšlený návrh, dotažená realizace, houževnatá klientka, lidkost, společenský přesah.

Jde o první dětský hospic v České republice, který citlivě propojuje odlehčovací péči s architekturou podporující klid, kontakt s přírodou a důstojné pro-

žívání náročných životních situací. Společně s hlavním vítězem porota ocenila i další díla a jejich autory – pět realizací získalo titul Finalista, jedno dílo Cenu Aleny Šrámkové, jedna realizace obdržela čestné uznání. Také byly předány ceny ministerstev a partnerů. Organizátorem této soutěžní přehlídky je Česká komora architektů.

Podle mezinárodní poroty hlavní ocenění České ceny za architekturu 2025 zasluhuje dětský hospic Dům pro Julii v Brně (2024), jehož autory jsou Tomáš Págo, Milan Joja, Karel Kubza z ateliéru ČTYŘSTĚN architekti a krajinářský architekt Marek Holán. Architekti vytvořili prostředí, které spojuje funkčnost s hlubokou lidskostí – otevřený, světlem prostoupený dům zasazený do svažitého pozemku přirozeně propojuje interiér s krajinou. Centrální atrium s jezírkem, stromy a květinovými záhony poskytuje pacientům i jejich blízkým místo pro ticho, setkávání i rozjímání. Budova je uspořádána do tří úrovní – provozní část se nachází ve spodním patře, hlavní obytné patro s pokoji dětí, společnými prostory a terasami je uprostřed, zatímco v horním patře je situováno ubytování pro rodiče a otevřené střešní zahrady. Použití přírodních materiálů (především dřeva) a betonu dodává stavbě hřejivost i důstojnost. Architektura tak přináší nový model péče, kde prostor léčí spolu s lidmi. Toto dílo zároveň získalo Cenu předsedy Senátu Parlamentu ČR Miloše Vystrčila a Cenu veřejnosti.

[StavbaWEB, 13. 11. 2025, redakčně kráceno]



Foto © Alex Shoots Buildings

## Vláda Slovenskej republiky schválila Architektonickou politiku Slovenska

Predseda Úradu pre územné plánovanie a výstavbu SR Milan Valašik a podpredseda úradu Ivan Zizič predložili na posledné tohtoročné rokovanie vlády SR strategický dokument – Architektonickú politiku Slovenska (APS). Jeho schválením sa Slovensko zaradilo k vyspelým štátom západnej Európy, ktoré majú jasnú víziu pre svoj budúci rozvoj.

Cieľom APS je zlepšiť život na Slovensku, realizácia navrhovaných opatrení bude mať pozitívny vplyv na zvyšovanie kvality života ľudí, podporí inklúziu a udržateľný rozvoj sídliel. „Architektonická politika Slovenska predstavuje historický míľnik nielen pre našu architektúru, ale aj pre Slovensko. Po prvý raz získavame jasnú víziu a rámec systematického rozvoja, aký naša krajina dlhodobo potrebovala. Teraz nás čaká zodpovedná úloha – zabezpečiť, aby sa stanovené ciele začali reálne naplňovať,“ povedal Milan Valašik, predseda Úradu pre územné plánovanie a výstavbu SR.

APS má ambíciu stať sa základom pre všetky rozhodnutia týkajúce sa kvality verejných priestorov či udržateľného rozvoja. „Verím, že APS poskytne rámec nielen pre udržateľný rozvoj Slovenska, ale aj pre efektívne čerpanie eurofondov a tvorbu projektov reflektujúcich spoločenské potreby. Mesiace práce a diskusií so slovenskými aj európskymi odborníkmi nám umožnili pripraviť APS v súlade s najvyššími európskymi štandardmi,“ povedal Ivan Zizič, podpredseda Úradu pre územné plánovanie a výstavbu SR.

APS prináša 25 cieľov na zlepšenie kvality vystavaného prostredia a ďalších 61 konkrétnych opatrení s určenými časovými míľnikmi. Ciele a opatrenia sú rozdelené do štyroch kľúčových oblastí: 1. sídla a krajina, 2. budovy a miesta, 3. spoločnosť a architektúra, 4. výskum a inovácie.

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu vytvorí pre čo najefektívnejšie naplňovanie politiky pracovné skupiny, ktoré sa zamerajú na vzdelávanie, digitalizáciu, bývanie, rozvoj sídliel a na možnosti využitia eurofondov. Na dosiahnutie cieľov bude potrebná intenzívna spolupráca

viacerých rezortov, štátnych inštitúcií, akademickej a odbornej obce, významným partnerom budú aj samosprávy.

[Úrad pre územné plánovanie a výstavbu Slovenskej republiky, 8. 12. 2025]

## Česko slaví evropský úspech. Brusel ocenil Spravedlivou transformaci, která mění uhelné regiony k nepoznání

Česká republika získala v říjnu 2025 v Bruselu významné evropské ocenění JTP Champions Awards. Evropská komise jím vyzdvihla český způsob realizace programu Spravedlivá transformace, který pomáhá bývalým uhelným regionům přejít k moderní, inovativní a udržitelné ekonomice. Česko se podle Komise stalo příkladem pro ostatní státy EU – zejména díky rychlé realizaci, promyšlené spolupráci se samosprávami a reálným výsledkům v jednotlivých krajích.

Cenu v Bruselu převzal vrchní ředitel Sekce ekonomiky životního prostředí Ministerstva životního prostředí Jan Kříž, který zdůraznil, že úspěch je především o lidech a konkrétních projektech: „Ocenění z Bruselu je potvrzením, že jdeme správnou cestou. Naše transformace nestojí jen na strategických dokumentech, ale především na konkrétních projektech, které mění města, obce i krajinu. Nejde jen o čísla a tabulky, ale o skutečné projekty, které lidem v regionech přinášejí nové příležitosti.“

Podstatu celé transformace doplňuje i ředitelka programu Spravedlivé transformace Radana L. Kratochvílová: „Spravedlivá transformace není jen o investicích, ale hlavně o změně myšlení v regionech – o tom, že lidé znovu získávají víru v budoucnost svého kraje.“ Její slova vystihují, že program není pouze finančním nástrojem, ale strategií dlouhodobé změny, která propojuje ekonomiku, infrastrukturu, vzdělávání i péči o krajinu.

### Tři regiony, tři různé příběhy změny

#### Moravskoslezský kraj: od komínů ke kreativním centrům

Jedním ze tří regionů, kde jsou výsledky opravdu vidět, je Moravskoslezský kraj. Kdysi symbol těžkého průmyslu a hutí

dnes ukazuje, že i industriální region může mít moderní a udržitelnou budoucnost.

Díky Spravedlivé transformaci do kraje proudí miliardy korun z evropských fondů. Podpora směřuje do rozvoje nových technologií, digitalizace, vzdělávání nebo kultury. Vznikají nová kvalifikovaná pracovní místa a region více přitahuje nové talenty: (1) Projekt **Trautom** pomáhá lidem i firmám zvládnout proměnu kraje. Poskytuje bezplatné poradenství, rekvalifikace a kariérní poradenství připravující region na novou ekonomickou realitu. (2) Projekt **REFRESH** propojuje vědu s praxí a hledá cesty k udržitelnějšímu využívání energie. (3) V Dolní oblasti Vítkovic roste **Zóna kreativity**, která spojuje technologie, umění a vzdělávání. (4) Obce jako Jablunkov nebo Jeseník nad Odrou proměňují bývalé kulturní domy v živá komunitní centra. „Jde o konkrétní projekty s přímým dopadem na život lidí,“ říká krajská koordinátorka Pavlína Novotná.

#### Karlovarský kraj: z uhelné krajiny do budoucnosti

Karlovarský kraj využívá prostředky především na inovace, vzdělávání a obnovu bývalých těžebních oblastí. Okolí jezera **Medard** se mění v moderní rekreační zónu. Do škol putují stovky milionů korun na modernizaci výuky. Nejnáročnějším projektem je **rekonstrukce Střední uměleckopřemyslové školy keramické a sklářské** za 1,4 mld. Kč – budoucí centrum řemesel, designu a inovací. Vznikají řemeslné inkubátory, nové podnikatelské prostory a místa pro drobné firmy. „Transformace dává lidem příležitost zůstat a věřit, že jejich region má budoucnost,“ vysvětluje regionální koordinátor Robert Veselý.

#### Ústecký kraj: místo, kde je změna vidět

Ústecký kraj – dlouho symbol těžkého průmyslu – dnes rychle mění svou tvář. Investice míří nejen do firem a obcí, ale také do škol, kultury či filmového průmyslu: (1) Desítky škol modernizují vybavení, rozšiřují výuku a otevírají nové obory. (2) Vznikají kreativní a inovační centra v Ústí nad Labem, Litoměřicích a Mostě. (3) Filmové vouchery umožnily vznik

filmů jako **Cukrkandl** nebo **Franz**, které zaměstnaly stovky místních lidí a přinesly regionu nový kulturní rozměr. „*Natáčení se stalo běžnou součástí života v regionu a inspirací pro mnoho lidí*,” říká regionální koordinátorka Ivana Moravcová.

### Investice, které mění životy

Program Spravedlivá transformace už nyní představuje desítky miliard korun investovaných přímo v regionech: **Moravskoslezský kraj:** 18,9 mld. Kč, projekty pokrývají 89 % alokace, **Karlovarský kraj:** 6,3 mld. Kč, projekty pokrývají téměř 90 % alokace a **Ústecký kraj:** více

než 15 mld. Kč už míří do investic projektů v kraji.

Peníze podporují modernizaci škol a rozvoj vzdělávání, vznik kreativních a podnikatelských center, obnovu komunitních prostor, řemeslné inkubátory, zelené technologie a revitalizaci krajiny, inovace a nové pracovní příležitosti.

### Inspirace pro celou Evropu

Evropská komise označila český model za příklad spolupráce mezi státem, kraji, městy, univerzitami, firmami i neziskovým sektorem. Česku se podařilo

propojit ekonomické, environmentální a společenské cíle tak, aby transformace nevznikala „od stolu“, ale přímo v regionech. „*Evropská cena je pro nás závazkem pokračovat. Chceme, aby každý projekt byl důkazem, že transformace je obrovská příležitost*,” dodal Jan Kříž.

Moravskoslezský, Karlovarský i Ústecký kraj tak dokazují, že i regiony s těžkou průmyslovou minulostí mohou mít inovativní, udržitelnou a sebevědomou budoucnost. A že skutečná změna přichází tam, kde jí lidé věří – a kde na ní společně pracují.

[Dotace EU, 27. 11. 2025]

## TISKOVÉ ZPRÁVY



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR

### V Praze se uskutečnil Evropský summit o odpovědném financování bydlení

Česká republika byla ve dnech 18. a 19. listopadu hostitelem Evropského summitu o odpovědném financování bydlení, jediné konference v Evropě zaměřené výhradně na financování dostupného bydlení. Akci pořádala organizace Housing Europe a Státní fond podpory investic (SFPI). Summit se konal necelý měsíc před zveřejněním Plánu dostupného bydlení Evropské komise, který má představit první cílený evropský set nástrojů podpory bydlení.

První blok summitu, jehož se zúčastnili také hlavní evropští tvůrci v oblasti bydlení Matthew Baldwin, předseda Housing Task Force Evropské komise, nebo Gunnar Muent, ředitel Investiční podpory bydlení Evropské investiční banky, se zaměřil mj. na to, jak evropské financování dosud podpořilo veřejné, družstevní a sociální bydlení a kde je prostor pro zlepšení.

„*Jsem potěšen, že pro Česko je dnes první příležitost přivítat vzácné setkání expertů. Jsme rádi, že zde máme skvělé projekty a cílem je kolem nich vytvářet funkční spolupráce. Summit nám potvrdil, že financování bydlení založené na datech může formovat budoucnost dostupného*

*bydlení v celé Evropě*,” uvedl při zahájení odborného programu za hostitelskou zemi Daniel Ryšavka, ředitel SFPI.

Zástupci evropských institucí, národních orgánů i sektoru bydlení zde představili své zkušenosti s fungujícími nástroji, pojmenovali přetrvávající překážky a diskutovali o tom, jak mohou mechanismy typu RRF lépe podpořit místní projekty v dalších letech. „*Naše finanční produkty jsme nastavili tak, aby je bylo možné kombinovat s jakoukoli veřejnou podporou. Je to velmi flexibilní. V tomhle směru se chce EIB nyní profilovat*,” uvedl Gunnar Muent. Debata zároveň směřovala také k výhledu dopředu – na období po roce 2026 a na to, jak budoucí unijní rozpočty lépe nastavit, aby sektor mohl dostupné zdroje plně využít. „*Potřebujeme aliance finančních institucí a dalších aktérů kolem projektů. Inspiraci můžeme čerpat ve Francii*,” doplnil Tomáš Boček, viceguvernér Rozvojové banky Rady Evropy pro cílové země.

Ministr pro místní rozvoj Petr Kulhánek v průběhu debaty zmínil kromě jiného i hlavní výhledy pro budoucnost systému dostupného bydlení v Česku. „*Díky podpoře z Národního plánu obnovy jsme v Česku nastartovali komplexní systém podpory dostupného nájemního bydlení – od přijetí klíčových zákonů až po spuštění pilotních finančních nástrojů, o které je dnes obrovský zájem. Města i soukromý sektor chtějí navyšovat kapacity dostupných bytů, k tomu potřebují předvídatelné prostředí a samozřejmě jistotu dlouhodobého financování. Po roce 2026 proto bude zásadní zajistit jeho kontinuitu*

*a opřít ji o diverzifikovaný mix zdrojů, včetně spolupráce s Evropskou investiční bankou, dluhopisů Národní rozvojové banky či využití evropských fondů. Evropské instituce jsou pro nás v tomto ohledu nepostradatelné – bez nich by současnou dynamiku nebylo možné vůbec nastartovat. Věřím, že tento směr bude Česká republika rozvíjet i po změně vlády a že dostupné bydlení zůstane skutečnou prioritou i v příštích letech*,” řekl Kulhánek.

### HIAH: konkrétní doporučení pro praxi

Summit navázal na předešlé setkání vedoucích pracovních skupin se zástupci Housing Task Force Evropské komise. Tým vedený Matthewem Baldwinem ocenil, že pod Státním fondem podpory investic (SFPI) funguje jako propojený celek financování, poradenství pro veřejné investory Obec ON a nově i HIAH (Housing Investment Advisory Hub) – analyticko-poradní platforma pro efektivnější přípravu projektů dostupného bydlení.

Výsledky analytických týmů HIAH představili Vít Zeman, Michal Tesař a Ondřej Vysloužil. Mezi návrhy opatření zaznělo zejména: jak zlepšit land development a územní plánování, jak zvýšit důvěru a spolupráci veřejného a soukromého sektoru nebo jak získat chybějící finance pro investice v obcích a krajích. Napojení na evropské zkušenosti zajišťuje Bob Jordan, předseda zahraničního boardu HIAH. Matthew Baldwin zhodnotil: „*Tuto českou iniciativu vnímám jako správný start a inspiraci pro další evropské regiony*.”

## Urban Economy Workshop: česká premiéra aplikace Urban Economy App

Součástí programu byl Urban Economy Workshop – Data pro lepší rozhodování v bydlení. Urban Economy App, nový nástroj SFPI, ukazuje připravenost měst na investice do dostupného bydlení a odhaduje dopad těchto investic na kvalitu života. SFPI plánuje aplikaci využít v regionálním poradenství Obec ON pro města a obce. Aplikaci představil Vít Zeman: nástroj mapuje všech 6 258 obcí pomocí 180 indikátorů s váhami podle velikosti obce a generuje doporučení dalšího rozvoje. Zkušenosti s využitím urbánní ekonomiky sdílel také Enda McGuane, Director of Asset Management, Land Development Agency (Irsko), který zdůraznil, že rozhodování podle dat je první nutný krok ke změně politik rozvoje obcí a měst. „Detailní data pomáhají najít místa, kde už klíčí zárodky komunit a udržitelných čtvrtí – cíl: města krátkých vzdáleností,“ dodal Enda McGuane.

### Projekty českých měst na jednání s finančními institucemi

Na summitu byly prezentovány vybrané projektové záměry českých měst před finančními institucemi a evropskými bankami s cílem najít vhodné modely financování nejen výstavby dostupného bydlení, ale celých městských čtvrtí: (1) Rožnov pod Radhoštěm – prozíravá reakce na rozšiřování průmyslové zóny onsemi; příprava rozsáhlého rozvoje pro až 3 000 nových obyvatel včetně obecního nájemního bydlení. (2) Zlín – připravovaná městská čtvrť Nová Březnická ve fázi architektonické soutěže s promyšlenou polyfunkční zástavbou. (3) Ústí nad Labem – projekty komplexního rozvoje města a vyjednávání výhodného bankovního financování.

Projekty vzešly z portfolia poradenské sítě Obec ON; SFPI tak na summitu propojil tři klíčové služby: 1) financování pomocí programů, 2) poradenství Obec ON a 3) znalosti a expertízu HIAH. Díky tomu SFPI pomáhá městům systematicky posouvat atraktivní a udržitelné projekty od vize k realizaci. Podle dat projektu Obec ON ([www.ObecON.cz](http://www.ObecON.cz)) dnes obce v ČR realizují zhruba 1 % nové bytové výstavby; rychlý nárůst připravených obecních projektů bytové výstavby v hodnotě téměř 60 mld. Kč ukazuje, že kombinace financování SFPI a bezplatného poradenství je krok správným směrem.

„Důvěru je ale třeba budovat odspodu. Nemůžeme očekávat, že obce uvěří systému, jak financovat rozvoj, pokud jim už dnes nepomůžeme s konkrétními, menšími projekty. Důvěra nevzniká v legislativě — rodí se na prvních dokončených bytech,“ sdělil Daniel Ryšávek.

[19. 11. 2025]

### MMR podpoří rozvoj hospodářsky a sociálně ohrožených území téměř 92 mil. Kč

Ministerstvo pro místní rozvoj (MMR) vyhodnotilo první výzvu v rámci národního dotačního podprogramu Podpora rozvoje hospodářsky a sociálně ohrožených území (HSOÚ). Cílem je zvýšení investiční připravenosti a absorpční kapacity obcí a spolků obcí v ekonomicky a sociálně nejslabších regionech Česka. Výzva podpoří 185 projektů částkou téměř 92 mil. Kč.

Podporu mohly získat obce, dobrovolné svazky obcí a společenství obcí, jejichž sídlo se nachází v HSOÚ. Výzva se zaměřila na pořízení projektové dokumenta-

ce a zpracování studií potřebných pro rozvojové investiční záměry. V rámci výzvy MMR obdrželo 203 žádostí o dotaci v celkové hodnotě téměř 99 mil. Kč. Po vyhodnocení získá 185 projektů téměř 92 mil. Kč na financování jejich aktivit.

„Výzvou z národního dotačního podprogramu Podpora rozvoje hospodářsky a sociálně ohrožených území jsme navázali na úspěšnou podporu přípravy projektů z Národního plánu obnovy (NPO), kde jsme pomohli s přípravou projektů za více než 1,4 mld. Kč. Nechtěli jsme, aby s koncem NPO skončila i tato klíčová pomoc obcím. Proto jsme v podpoře přípravy projektů pokračovali z národních zdrojů, a to právě v územích, která to nejvíce potřebují – v HSOÚ,“ uvedl ministr pro místní rozvoj Petr Kulháněk.

Z národních zdrojů se na podporu projektů vyčlenilo 140 mil. Kč. Dotace mohla pokrýt až 50 % způsobilých výdajů. Obce a svazky obcí mohly žádat o dotaci 200–500 000 Kč, ve výjimečných případech až 1,5 mil. Kč, pokud šlo o jediný projekt podpořený v daném území.

Díky podpořeným projektům dojde ke zvýšení investiční připravenosti a absorpční kapacity obcí v HSOÚ, posílení ekonomické aktivity v těchto územích, přípravě rozvojových projektů, které budou generovat nové příležitosti, a dlouhodobě ke snižování regionálních rozdílů v Česku.

Ministerstvo tímto pokračuje v cílené podpoře obcí, které čelí dlouhodobým strukturálním problémům, a pomáhá jim tak vytvořit lepší podmínky pro budoucí rozvoj a investice. „Menší obce často nemají prostředky na samotnou přípravu projektů, a právě v těchto regionech je třeba pomoci už v počáteční fázi,“ doplnil ministr.

[4. 11. 2025]

### Errata

V č. 5/2025 v rubrice „Co píše jinde“ na s. 89 v tiskové zprávě Architekt obci 2025 byl chybně uveden místní název. Správný název je město Bílina. Oceněné finalistce soutěže doc. Veronice Šindlerové a čtenářům se tímto omlouváme.

Redakce U&ÚR

---

## VÝZVA

Redakce časopisu Urbanismus a územní rozvoj vyzývá k zasílání článků  
pro č. 2, 3 a 4/2026 k tématům

### **PLÁNOVÁNÍ KRAJINY REGIONY PŘÍLEŽITOSTÍ; SPRAVEDLIVÁ TRANSFORMACE UDRŽITELNÁ MĚSTSKÁ MOBILITA**

V případě zájmu o publikaci článku k danému tématu zašlete příspěvek na adresu [redakce@uur.cz](mailto:redakce@uur.cz).

Termín pro odevzdání recenzovaných příspěvků do recenzního řízení k tématu **Plánování krajiny** je **12. ledna 2026** (pro nerecenzované příspěvky **2. února 2026**). Termín pro odevzdání recenzovaných příspěvků do recenzního řízení k tématu **Regiony příležitostí; Spravedlivá transformace** je **20. dubna 2026** (pro nerecenzované příspěvky **4. května 2026**). Termín pro odevzdání recenzovaných příspěvků do recenzního řízení k tématu **Udržitelná městská mobilita** je **6. července 2026** (pro nerecenzované příspěvky **20. července 2026**). Číslo 2/2026 bude vydáno v červnu, č. 3/2026 v září a č. 4/2026 v prosinci 2026.

Redakce přijímá recenzované/nerecenzované články i k jiným tématům souvisejícím se zaměřením časopisu. Pro informační rubriku redakce uvítá zaslání relevantních zpráv, recenzí publikací nebo záznamů z odborných akcí.

Pokyny pro publikování naleznete zde: <https://www.uur.cz/casopis-uaur/pro-autory-for-authors/>.



UUR

ÚSTAV  
ÚZEMNÍHO  
ROZVOJE



MINISTERSTVO  
PRO MÍSTNÍ  
ROZVOJ ČR