

URBANISMUS A ÚZEMNÍ ROZVOJ

5
2022



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



ÚSTAV
ÚZEMNÍHO
ROZVOJE



TÉMA
VÝZVY PRO ROZVOJ ÚZEMÍ

POKYNY PRO AUTORY

NABÍDKA RUKOPIŠŮ

REDAKCE PŘIJÍMÁ POŽADAVKY SPOLU SE ZASLANÝMI ČLÁNKY NA E-MAILOVÉ ADRESE redakce@uur.cz. GRAFICKÉ PŘÍLOHY VĚTŠÍHO ROZSAHU JE MOŽNO ZASLAT PROSTŘEDNICTVÍM SERVERU USCHOVNA.CZ. ZASLANÝ PRŮVODNÍ DOPIS MUSÍ OBSAHOVAT PLNÉ JMÉNO, ADRESU PRACOVISTĚ A KONTAKTNÍ ÚDAJE (E-MAILOVÁ ADRESA, TELEFONNÍ ČÍSLO). PŘI ŽÁDOSTI O ZAŘAZENÍ ČLÁNKU DO RECENZNÍHO ŘÍZENÍ JE TŘEBA TUTO SKUTEČNOST V PRŮVODNÍM DOPISE VÝSLOVNĚ UVÉST. PODROBNĚJŠÍ INFORMACE NALEZNETE NA www.uur.cz V SEKCI ČASOPIS URBANISMUS A ÚZEMNÍ ROZVOJ – RECENZNÍ ŘÍZENÍ.

FORMÁLNÍ POŽADAVKY

ROZSAH TEXTU BY MĚL ČINIT CCA 3–10 NORMOSTRAN (1 NORMOSTRANA = 60 ÚHOZŮ NA 30 ŘÁDKŮ), NEDOHODNETE-LI SE S REDAKCÍ JINAK. ZA KAŽDÝM TEXTEM PŘÍSPĚVKU MUSÍ BÝT UVEDENO JMÉNO AUTORA. STANDARDNÍMU PŘÍSPĚVKU BY MĚL PŘEDCHÁZET ZHRUBA DESETIŘÁDKOVÝ SOUHRN – ABSTRAKT (PRO RECENZOVANÉ PŘÍSPĚVKY PLATÍ SAMOSTANÉ PRAVIDLO – VIZ NÍŽE), KTERÝ BUDE MOŽNO POUŽÍT TAKÉ PRO REDAKCI ZAJIŠTĚNÉ ANGLICKÉ SHRNUTÍ V HLAVNÍCH RUBRIKÁCH (NETÝKÁ SE INFORMACÍ). ZA NEDÍLNOU SOUČÁST PŘÍSPĚVKU JE POVAŽOVÁN SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ A JEJICH DOSTUPNOST. BIBLIOGRAFICKÉ CITACE MUSEJÍ BÝT ZPRACOVÁNY PODLE NORMY ČSN ISO 690. TEXTOVÁ ČÁST JE VYŽADOVÁNA V TEXTOVÉM EDITORU WORD. GRAFICKÁ ČÁST SE ZÁSADNĚ POSÍLÁ SAMOSTATNĚ JAKO PŘÍLOHA S UVEDENÍM ZDROJŮ. POČÍTAČOVĚ ZPRACOVANÉ OBRÁZKY SE DODÁVAJÍ VE FORMÁTU TIFF (PŘÍP. JPG) V ROZLIŠENÍ MIN. 300 DPI; VEKTOROVÁ GRAFIKA VE FORMÁTU CDR, EPS, WMF A1. REDAKCE SI VYHRÁZUJE PRAVO VÝBĚRU GRAFICKÉHO DOPROVODU TEXTU. ZA PŮVODNOST PŘÍSPĚVKU ODPOVÍDÁ AUTOR. RUKOPISY A GRAFIKU REDAKCE VRACÍ POUZE NA ŽÁDOST AUTORA.

AUTORIZACE

POKUD SE AUTOR NEVYJÁDŘÍ DO PĚTI DNŮ OD ODESLÁNÍ REDAKČNÍ ŽÁDOSTI O AUTORIZACI TEXTU, POVAŽUJE REDAKCE TEXT ZA ODSOUHLAŠENÝ A ZVEŘEJNÍ JEJ S PŘÍPADNÝMI REDAKČNÍMI ÚPRAVAMI.

RELEVANTNÍ PŘÍSPĚVKY JSOU RECENZOVÁNY (www.uur.cz – ČASOPIS – RECENZNÍ ŘÍZENÍ).

ŽADATELŮM O RECENZNÍ ŘÍZENÍ:

K RECENZOVANÝM PŘÍSPĚVKŮM POŽADUJE REDAKCE ŠIRŠÍ SHRNUTÍ V ČEŠTINĚ (V ROZSAHU CCA JEDNÉ NORMOSTRANY), KTERÉ BUDE V PŘÍPADĚ SCHVÁLENÍ REDAKČNĚ PŘELOŽENO DO ANGLIČTINY A K ČLÁNKU PŘIPOJENO. RECENZOVANÉ PŘÍSPĚVKY NEJSOU HONOROVÁNY.

NAZORY PUBLIKOVANÉ V ČLÁNCÍCH NEMUSEJÍ VŽDY VYJADŘOVAT STANOVISKO REDAKCE A ÚÚR.

VYDÁVÁ ÚSTAV ÚZEMNÍHO ROZVOJE, ORGANIZAČNÍ SLOŽKA STÁTU
ZŘÍZENÁ MINISTERSTVEM PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČR.



URBANISMUS A ÚZEMNÍ ROZVOJ

5
2022



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



ÚSTAV
ÚZEMNÍHO
ROZVOJE



Urbanismus a územní rozvoj
Číslo 5/2022, ročník XXV.
Vychází šestkrát ročně.
ISSN 1212-0855, MK ČR E 7021

Vydává:

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

Redakce:

E-mail: redakce@uur.cz
Mgr. Tamara Blatová (šéfredaktorka)
Tel.: 542 423 116, 603 885 728
E-mail: blatova@uur.cz
Hana Čechlovská (redaktorka)
Tel.: 542 423 123, 732 762 852
E-mail: cechlovska@uur.cz

Redakční rada:

Ing. arch. Hana Bártová
Ing. Eva Fialová
prof. Ing. arch. Maroš Finka, PhD., Slovensko
prof. Anna Geppert, Ph.D., Francie
Dipl.-Ing. Peter Gero, Německo
prof. Ing. arch. Jan Koutný, CSc.
Ing. arch. Milan Körner, CSc.
Ing. Zdeňka Kučerová (místopředsedkyně)
Ing. Iveta Laštůvková
prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc.
doc. Dr. Otakar Máčel, Nizozemí
Ing. arch. Vladimír Matuš, Kanada
Ing. arch. Jaroslav Sedlecký
MgA. Bernard Storch, Velká Británie
Ing. arch. Veronika Šindlerová, Ph.D.
Mgr. Petr Tonev, Ph.D.
RNDr. Václav Tremel
Ing. arch. Martin Tunka, CSc. (předseda)
Ing. Roman Vodný, Ph.D. (místopředseda)
doc. Ing. arch. Jakub Vorel, Ph.D.
Ing. arch. Karel Wirth

Roční předplatné: 720 Kč + poštovné
E-mail: cechlovska@uur.cz

Sazba a tisk:

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

Náklad: 1 400 výtisků

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

Toto číslo vyšlo v listopadu 2022

Foto na titulní straně obálky:
Návrh Vltavské filharmonie v Praze © IPR Praha

OBSAH

VÝZKUMNÉ PROJEKTY PRO MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ V OBLASTI URBANISMU A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

/ Karel Wirth, Petr Lepeška, Kateřina Vrbová **3**

PŘEHLED VÝZKUMNÝCH PROJEKTŮ

V RÁMCI REGIONÁLNÍ POLITIKY MMR / Ivana Svojtková **5**

Recenzovaný článek

STAVEBNÍ A DEMOGRAFICKÝ ROZVOJ PRAŽSKÝCH PŘEDMĚSTÍ V DÍLE ALFREDA HURTIGA / Eva Novotná

8

Recenzovaný článek

ZRANITELNOST VŮČI TEPLTNÍM EXTRÉMŮM:

ČEKÁ NÁS ŽIVOT V ROZPÁLENÉM MĚSTĚ? / Simeon Vaňo, Petr Bašta,
Lenka Suchá, Jan Geletič, Martin Jančovič, Helena Duchková

22

Recenzovaný článek

POTENCIÁL ROZVOJOVÝCH PLOCH
PRO EFEKTIVNÍ HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU
V URBANIZOVANÝCH ÚZEMÍCH / Jan Kopp, David Vogt,
Tomáš Hejduk, Radek Roub, Filip Urban

30

SYSTÉM DOKUMENTŮ PRO KONCEPČNÍ HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU V OBCÍCH / David Stránský, Ivana Kabelková

40

DATA PAMÁTKOVÉ PÉČE PRO ÚČELY ÚAP

/ Alena Krusová, Zuzana Syrová-Anýžová **45**

RECENZE ŠVÉDSKÉ KONCEPČNÍ PUBLIKACE ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA ZAHUŠŤOVÁNÍ SÍDEL – „RÄTT TÄTT“ / Irena Klingorová

54

CO PÍŠÍ JINDE

55

Pořizovatelská praxe

Stavebně správní praxe

Mimořádná příloha

MĚSTO DOBRÉ PRO ŽIVOT

Sborník z konference AUÚP ČR, Poděbrady 15.–16. září 2022

DISKUSE
NÁZORY

INFORMACE
AKTUALITY

PŘÍLOHY

SLOVO ÚVODEM

Číslo čtyři našeho časopisu bylo věnováno klimatickým změnám a jejich dopadu na urbanizovaná území. V pátém čísle na tuto problematiku navazujeme v rámci tématu Výzvy pro rozvoj území články týkajícími se hospodaření se srážkovou vodou. Potenciál rozvojových ploch pro efektivní hospodaření se srážkovou vodou reflektuje stejnojmenný recenzovaný článek kolektivu autorů, který je jedním z výstupů aplikovaného výzkumu TA ČR. Hospodaření se srážkovou vodou je rovněž věnován článek týkající se rozboru dokumentů nezbytných pro koncepční řešení srážkových vod na území obcí ve vazbě na územní plánování. Problematikou teplotních extrémů ve městech se zabývá další recenzovaný článek představující metodiku hodnocení zranitelnosti městské populace vůči teplotním extrémům do roku 2050 a výsledky její aplikace na příkladu města Brna.

V hlavní rubrice přinášíme stručný přehled výzkumných projektů Ministerstva pro místní rozvoj z oblastí urbanismu a územního plánování a regionální politiky. S vybranými výsledky uvedených projektů vás seznámíme v některém z příštích čísel.

Výsledky projektu Pražská předměstí přináší recenzovaný článek, který se věnuje prostorovému rozvoji Prahy s využitím kartografického díla pražského stavebního geometra Alfreda Hurtiga. Další příspěvek podává základní informace o památkových informačních systémech využitelných v územním plánování. V čísle naleznete také recenzi švédské publikace zaměřující se na zahušťování sídel, stálé rubriky informující o zajímavostech z domova i ze světa a vybranou judikaturu z oblasti veřejného stavebního práva. V příloze Stavebně správní praxe se můžete seznámit s aktualizací metodické pomůcky MMR k povolování výjimek z obecných požadavků na výstavbu.

Mimořádnou přílohou tohoto čísla je sborník z konference Asociace pro urbanismus a územní plánování ČR, která se konala v září v Poděbradech. Její téma – Město dobré pro život – poukázalo na multidisciplinární problematiku tohoto tématu a nutnost mezioborové spolupráce.

Na vaše názory a reakce se těší

redakce U&ÚR

VÝZKUMNÉ PROJEKTY PRO MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ V OBLASTI URBANISMU A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

Karel Wirth, Petr Lepeška, Kateřina Vrbová

Článek stručně představuje nově dokončené, rozpracované a připravované výzkumné úkoly v oblasti urbanismu a územního plánování, jejichž koncovým uživatelem bude Odbor územního plánování Ministerstva pro místní rozvoj. Jedná se zejména o čerstvě dokončený výzkum z oblasti předcházení dopadům smršťování měst, dokončovaný výzkum řešící zapracování tzv. zelené infrastruktury do územního plánu a zahajovaný výzkum zabývající se vytvořením standardní podoby vybraných prvků prostorové regulace v územním plánu a regulačním plánu. Dále článek zmiňuje plánované výzkumné záměry v oblasti tepelného ostrova a revitalizace uličních prostranství.

Úvod

Oblasti urbanismu a územního plánování jsou nesmírně zajímavým polem pro aplikovaný výzkum. K řešení se nabízí celá řada otázek a témat, zpravidla vyžadujících širokou mezioborovou spolupráci.

Odbor územního plánování Ministerstva pro místní rozvoj (MMR) připravuje zadání výzkumných projektů na základě toho, že zajištění zpracování takového výzkumného projektu ukládá úkol z některého národního strategického dokumentu (např. *Politiky architektury a stavební kultury ČR* nebo *Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu*). Řešení složitějších projektů probíhá s využitím programů Technologické agentury České republiky (TA ČR), přičemž MMR je koncovým uživatelem těchto výstupů.

Druhou možností je, že zadání výzkumného projektu formuluje přímo výzkumný tým, který se uchází o udělení podpory ve veřejné soutěži vypsané TA ČR. Pokud však má být MMR, resp. Odbor územního plánování MMR, konečným uživatelem takových výstupů, je opět nutnou podmínkou, že výzkumný projekt účelným způsobem řeší nějakou důležitou otázku z oboru urbanismu nebo územního plánování, eventuálně opět označenou některým strategickým materiálem jako úkol k řešení.

Článek stručně představuje nedávno dokončené a rozpracované výzkumné úkoly v oblastech urbanismu a územního plánování, jejichž koncovým uživatelem bude MMR, a úkoly ze stejných oblastí, které MMR v dohledné budoucnosti hodlá zadat.

Územní management smršťování měst

V rámci programu TA ČR Éta byl v roce 2021 dokončen zajímavý projekt „*Územní management smršťování měst*“, jehož řešitelem byl tým Fakulty životního prostředí České zemědělské univerzity v Praze pod vedením Ing. arch. Tomáše Peltana, Ph.D.

Hlavním výstupem projektu je „*Metodika pro plánování ve městech procházejících procesem smršťování*“. Metodika doplňuje již dříve a jiným týmem zpracované metodiky pro identifikaci a předcházení smršťování¹⁾ a nabízí postupy pro zvládání situace, kdy je smršťování již nevyhnutelné. Ačkoliv je proces smršťování vzhledem k dlouhodobým demografickým ukazatelům, suburbanizačním trendům a dalším faktorům reálnou hrozbou zejména menších měst a za současné situace bude nejspíše akcelarovat, převládajícím postojem u nás je buď tento problém ignorovat, nebo simulovat jeho odvrácení, např. vymezováním nadbytku zastavitelných ploch, což může naopak v konkrétním území problém ještě zhoršit. Přitom s tím, jak obcím poměrně k úbytku obyvatel rostou náklady na údržbu, provoz a obnovu systémů veřejné infrastruktury a občanské vybavenosti, současně klesají příjmy z rozpočtového určení daní, které jsou na počet obyvatel vázány. Vzniká tak past, kterou není radno podceňovat.

Metodika vychází z odhadu budoucího převisu nabídky bytů nad poptávkou a nabízí postupy, jak smršťování usměrnit („řízené smršťování“), jak se vyhnout jeho nejhorším negativním dopadům, ale i jak využít příležitosti, které smršťování také nabízí. Metodika je doplněna o pro samosprávy cennou kapitulu obsahující doporučení týkající se hospodaření měst a jejich finančního zdraví. Přílohou metodiky jsou tři případové studie (Milevsko, Orlová, Sokolov), které poskytují názorný příklad jejího uplatnění na různé typy měst. Podrobněji se metodikou zabýval příspěvek přednesený Tomášem Peltanem na konferenci AUÚP v Olomouci, který je rovněž obsažen ve sborníku z této konference.²⁾

Zelená infrastruktura

Na základě úkolu z *Politiky architektury a stavební kultury* [2016] a z *Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu* (původní verze 2017, ale obdobný úkol je převzat i do nové verze z roku 2021), probíhá od června 2019 pro MMR prostřednictvím programu TA ČR BETA2 řešení výzkumného projektu „*Vymezování zelené infrastruktury v územním plánovací dokumentaci*“,

1) Metodika identifikace příčin procesu zmenšování obcí a měst [Svobodová et al., 2015a] a Metodika předcházení a řešení důsledků zmenšování obcí a měst [Svobodová et al., 2015b].

2) Sborník z konference AUÚP ČR, Olomouc 14.–15. 10. 2021, mimořádná příloha časopisu Urbanismus a územní rozvoj č. 6/2021.

zejména v územním plánu, jako nástroj posilování ekosystémových služeb v území“. Řešitelem výzkumného projektu je Mendelova univerzita v Brně ve spolupráci s Výzkumným ústavem Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., firmou Löw & spol., s. r. o., a Atelierem Fontes, s. r. o.

O zahájení řešení výzkumného projektu jsme informovali článkem v č. 3/2019 tohoto časopisu. Vlivem více faktorů nabralo řešení projektu skluz oproti původnímu harmonogramu, nicméně v současné době je projekt před dokončením, takže očekáváme, že do konce roku 2022 bude moci MMR výsledky výzkumného projektu zveřejnit. Hlavním cílem projektu je poskytnout návod pro zapracování zelené infrastruktury do územního plánu, přičemž řešení je postaveno tak, že je kompatibilní jak se současnou (zákon č. 183/2006 Sb.), tak s budoucí (zákon č. 283/2021 Sb.) právní úpravou.

Prostorová regulace

V rámci probíhající digitalizace a s tím související standardizace se MMR rozhodlo zadat prostřednictvím programu TA ČR BETA2 řešení výzkumného projektu „Standardizace prostorové regulace v územně plánovací dokumentaci pro potřeby digitalizace územního plánování a stavebního řízení“.

Hlavním cílem projektu je identifikovat a definovat obvyklé prvky prostorové regulace v územních a regulačních plánech a navrhnout jejich standardizovanou podobu. To by v budoucnu mělo přispět nejen k tomu, že budeme všichni umět rychleji interpretovat stanovenou regulaci, ale zároveň bude možné začít zavádět částečnou automatizaci povolovacích procesů spočívající v automatické kontrole dodržení předepsaných prostorových regulativů (např. koeficientu podlažních ploch). Výstupy projektu by měly přispět k rozšíření slovníku územního rozvoje provozovaného Ústavem územního rozvoje pod patronací MMR, především však budou sloužit jako podklad pro přípravu vyhlášky k jednotnému standardu územně plánovací dokumentace a souvisejících metodik. Projekt byl zahájen v září letošního roku, výstupy by měly být k dispozici odborné i široké veřejnosti v polovině roku 2024.

Tepelný ostrov a uliční profily

Aktualizovaný Národní akční plán adaptace na změnu klimatu [2021] ukládá MMR úkol 4_12.2 „Stanovit obecně platné urbanistické požadavky na ochranu před městským tepelným ostrovem (resp. tepelným stresem) a navrhnout způsoby zohlednění městského tepelného ostrova prostřednictvím nástrojů územního plánování“ a úkol 4_12.3 „Připravit katalog inspirativních příkladů řešení uličních profilů pro různé šířky ulic, obsahující především příklady profilů s uliční zelení, infrastrukturou pro pěší a cyklisty, a se zklidněným dopravním režimem (např. pěší zóna, obytná zóna, zóna 30, jednosměrná ulice) a zohledňující aktuální poznatky v oblasti městského tepelného ostrova.“

S ohledem na omezenou personální kapacitu MMR nepředpokládá zpracování zadání úkolu 4_12.2 dříve než v roce 2023 a u úkolu 4_12.3 ještě později. Jelikož však daná témata mají úzkou vazbu na existující program TA ČR „Prostředí pro život“, nelze vyloučit, že v mezidobí budou z tohoto programu podpořeny výzkumné projekty formulované samotnou vědeckou komunitou, které k řešení obou zmíněných úkolů větší či menší měrou přispějí – v ideálním případě natolik, že výstupy bude možno právem pokládat za splnění uvedených úkolů.

Závěr

Zpracováním představených úkolů samozřejmě nebude potřeba odborného vědeckého řešení otázek v oblasti urbanismu a územního plánování vyčerpána. Budoucnost jistě přinese další témata a nové problémy. V této souvislosti MMR do budoucna předpokládá kromě využití programů TA ČR také větší zapojení Ústavu územního rozvoje do řešení výzkumných úkolů. To reflektuje i nový stavební zákon (zákon č. 283/2021 Sb., ve znění pozdějších předpisů), který – kromě dalších již zavedených činností – nově ukládá Ústavu územního rozvoje provádět výzkum v oboru územního plánování a stavebního řádu, stavební kultury a vystavěného prostředí, urbanismu a architektury. Věcné naplnění tohoto záměru bude ovšem teprve předmětem dalšího řešení.

Ing. arch. Karel Wirth
Mgr. Ing. Petr Lepeška
Ing. Kateřina Vrbová, Ph.D.
Odbor územního plánování
Ministerstvo pro místní rozvoj ČR

ENGLISH ABSTRACT

Urban and spatial planning research projects for the Ministry for Regional Development, by Karel Wirth, Petr Lepeška and Kateřina Vrbová

This article briefly describes the research projects (recently completed, currently processed, and in preparation) elaborated for the Department of Spatial Planning of the Ministry for Spatial Development as the end user. These projects include recently finished research on the prevention of urban shrinkage, a study currently in completion on the embodiment of green infrastructure in local plans, and a research project on standard forms of spatial regulation elements in local and regulation plans, which is in its early stages. Plans for a research survey on heat islands and the revitalization of street areas are also mentioned by the article.

PŘEHLED VÝZKUMNÝCH PROJEKTŮ V RÁMCI REGIONÁLNÍ POLITIKY MMR

Ivana Svojková

Ministerstvo pro místní rozvoj (MMR) při realizaci svých agend pracuje s výsledky výzkumných projektů vytvořených pro potřeby státní správy. Cílem MMR je realizace politik založená na znalostech, proto se zapojuje do výzkumných aktivit v oblastech své působnosti – regionální politiky, politiky cestovního ruchu, politiky bydlení, územního plánování a témat v rámci Národního orgánu pro koordinaci. Niže naleznete krátké anotace vybraných ukončených projektů, s jejichž výsledky MMR pracuje při výkonu své působnosti.

Energetická náročnost budov a dostupnost bydlení s ohledem na ekonomické aspekty a zavádění nZEB

Cílem projektu bylo vyčíslit, jak zvyšování energetického standardu budov ovlivní dostupnost bydlení. V rámci projektu byly propojeny znalosti pořizovacích nákladů a nákladů na renovace budov při dosažení vyššího standardu energetické účinnosti s příjmy domácností a jejich vývojem, na jejichž základě vznikla mapa územních disparit cen bydlení a zároveň byla vytvořena a certifikována **metodika pro výpočet nákladů životního cyklu bytových domů**. Koncem roku 2020 byl projekt rozšířen o mezinárodní spolupráci v rámci výzvy s názvem „Positive Energy District (PED)“ organizovanou iniciativou JPI Urban Europe. V rámci rozšíření vznikla ve formě příručky komplexní metodika pro návrh energeticky plusových čtvrtí a zapojení stakeholderů v rané fázi projektu, tedy na úrovni studie proveditelnosti. Vše bylo zároveň ověřováno na třech pilotních projektech, v případě České republiky v Rožnově pod Radhoštěm.

Termín řešení: 2019–2022

Kontakt na řešitele: Ing. Mgr. Václav Šebek, SEVEN (vac-lav.sebek@svn.cz)

Analýza přeshraniční konkurenceschopnosti krajů ČR

Cílem výzkumného projektu Analýza přeshraniční konkurenceschopnosti krajů ČR byla identifikace silných a slabých stránek českých příhraničních regionů v porovnání s regiony na druhé straně hranice, ale zároveň i nevyužitého potenciálu a hrozeb jednotlivých českých regionů vyplývajících z jejich příhraniční polohy. Projekt navrhl definici opatření pro ústřední orgány a vyšší samosprávné celky, díky jejichž realizaci bude lépe využit výše zmiňovaný potenciál a eliminovány uvedené hrozby, a to s cílem zvýšení konkurenceschopnosti příhraničních regionů ČR vůči přilehlým regionům sousedních států.

Jedním z výsledků byla **metodika komparace vzájemné konkurenceschopnosti přeshraničních regionů**. Účelem metodiky je poskytnout návod, jakým způsobem lze chápat,

analyzovat a vyhodnotit konkurenceschopnost regionálních ekonomik, a to zejména s důrazem na příhraniční regiony. Metodika je formulována pro celkové vyhodnocení socioekonomické situace vybraných příhraničních regionů České republiky v rámci předem definovaných tzv. přeshraničních pozic. Využití metodiky se nabízí zejména pro management rozvoje regionů na krajské a celostátní úrovni. Určité využití přináší i pro akademické pracovníky věnující se rozvoji regionů. Metodika umožní opakovaně vyhodnotit základní parametry socioekonomického vývoje, významovou pozici území i přeshraniční socioekonomické vazby a vztahy.

Termín řešení: 2020–2022

Kontakt na řešitele: doc. RNDr. Jaroslav Koutský, Ph.D., Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (jaroslav.koutsky@ujep.cz)

Chytrý venkov: udržitelný rozvoj venkova s využitím smart řešení

V rámci řešení projektu byl vytvořen koncept chytrého venkova, který navazuje na přístupy Smart City a potřebu řešení problematiky rozvoje venkovských oblastí v Česku. Koncept byl následně použit pro zpracování **metodiky chytrého venkova** a zpracování modelových příkladů smart opatření uplatnitelných v rozvoji venkovských obcí v Česku. Metodika je zaměřena na oblasti: chytré řízení obce, efektivní místní ekonomika, resilientní komunita a chytré služby, kvalitní životní prostředí, dopravní mobilita a inovativní energetika.

V rámci výsledků výzkumu byl deklarován důraz na vnitřní zdroje venkovských oblastí pro jejich rozvoj a také jeho koncipování na bázi neoendogenních přístupů s nutnou vyváženou kombinací komunitních a technologických řešení. Samostatný prostor byl také věnován popisu možných řešení pojetí inovačního brokera v mechanismech rozvoje území, který by měl být nositelem transferu chytrých řešení.

Termín řešení: 2020–2022

Kontakt na řešitele: Ing. Petr Hlaváček, Ph.D., Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem (petr.hlavacek@ujep.cz)

Příjezdový a domácí cestovní ruch s využitím GSM dat

V letech 2017–2019 probíhal naprosto unikátní výzkum příjezdového a domácího cestovního ruchu, který z pohledu dat odráží konec velmi úspěšného období českého turismu s dlouhodobě rostoucími makroekonomickými ukazateli.

Zpracovatel statistických dat ve spolupráci s pracovní skupinou na statistiku vytvořil v rámci výzkumného projektu zcela novou metodiku, ve které bylo nezbytné vyřešit mnoho technických problémů (např. jakým způsobem oddělit rezidenty od účastníků cestovního ruchu, jak započítat v rámci turismu majitele více SIM karet nebo ty, kteří žádnou SIM kartu nemají, např. nezletilé děti). Výzkum navázal na předchozí projekt „Příjezdový cestovní ruch s využitím terénního zjišťování formou dotazníkového šetření“. Projekt zahrnuje zjišťování komplexních údajů o počtu všech účastníků cestovního ruchu – jednodenních návštěvníků, přenocujících turistů i tranzitujících návštěvníků České republiky a jejich trajektorii na území ČR, dále jsou k dispozici i údaje o tužemských účastnících cestovního ruchu.

Termín řešení: 2017–2019

Kontakt na řešitele: Mgr. Ondřej Špaček, CE-Traffic, a. s. (ondrej.spacek@ce-traffic.com)

Využití Big Data pro vyhodnocení socioekonomické pozice obyvatel v typech území definovaných Strategii regionálního rozvoje 2021+

Cílem výzkumného projektu bylo stanovit udržitelný a opakovatelný postup vyčíslení průměrných peněžních příjmů obyvatel konkrétních typů území v nominální, ale především reálné hodnotě (v paritě kupní síly), tedy se zohledněním rozdílných cenových hladin a nákladů na život domácností v dané oblasti. Projekt přináší náhled na problematiku regionálních disparit v České republice. Náhled je unikátní především kvůli územnímu detailu a způsobu vytěžování dat, která státní správa shromažďuje a jež mohou být dobrým základem pro plánování, monitoring a vyhodnocení socioekonomické situace v regionech. Navržené postupy umožňují časové a prostorové srovnání čistých peněžních příjmů obyvatel v nominální hodnotě a v regionální paritě kupní síly, jakož i nákladů na život v malých územních jednotkách, kde podobné indikátory dosud nebyly dostupné.

Jedním z hlavních výsledků byla **Metodika využití Big Data pro vyhodnocení socioekonomické pozice obyvatel v typech území definovaných Strategii regionálního rozvoje 2021+**. Cílem metodiky bylo stanovení inovativních metodických postupů pro opakovatelné a spolehlivé odhady průměrných čistých peněžních příjmů domácností v malých územích, a to v nominální hodnotě těchto příjmů a v jejich reálné hodnotě, resp. regionální paritě kupní síly (se zohledněním životních nákladů obyvatel v daném

území). Navržené postupy umožňují časové a prostorové srovnání čistých peněžních příjmů obyvatel v nominální hodnotě a v regionální paritě kupní síly na malých územních jednotkách, kterými jsou např. správní obvody obcí s rozšířenou působností, území integrovaných teritoriálních investic, území místních akčních skupin apod. Postup je technicky opakovatelný a ekonomicky udržitelný, jelikož je založen na vytěžování velkých dat státní správy, jejichž sběr je spolehlivý a pravidelný. Metodika představuje jeden z možných přístupů k hodnocení prostorových socioekonomických disparit.

Termín řešení: 2018–2021

Kontakt na řešitele: Ing. Jana Šimanová, Ph.D., Technická univerzita v Liberci (jana.simanova@tul.cz)

Efektivní nastavení národních dotačních titulů pro rozvoj regionů

Cílem projektu bylo provést analýzu vybraných národních dotačních titulů a zhodnotit, do jaké míry se dublují, zda mají silný důraz na územní dimenzi a která významná témata regionálního rozvoje nejsou národními dotačními tituly pokryta.

Kromě analýzy bylo cílem také navrhnout sjednocení struktury, ve které jsou informace o národních dotačních titulech poskytovány.

Hlavním výstupem projektu byla metodika pro zefektivnění systému národních dotačních titulů s vazbou na rozvoj regionů, měst a obcí.

Podle dlouhodobých zkušeností a analýz MMR existuje v ČR necelých 300 národních dotačních titulů, které mají různě nastavené podmínky, někdy se vzájemně tematicky překrývají nebo jsou vyhlašovány bez opory ve strategickém dokumentu.

Termín řešení: 2018–2020

Kontakt na řešitele: Ing. David Sventek, MBA, BeePartner, a. s. (sventek@beepartner.cz)

Změny vybavenosti venkovských obcí základními službami a dopady na jejich obyvatele

Cílem projektu bylo prozkoumat míru vybavenosti venkovských obcí službami a zároveň zjistit, jaký význam tato vybavenost má pro místní obyvatelstvo, které sociální skupiny by byly nejsilněji postiženy její ztrátou a jak fungují různé způsoby podpory vybavenosti a dostupnosti služeb na venkově.

Projekt reagoval na diskuse týkající se občanské vybavenosti a různých druhů infrastruktur venkovských obcí. V debatě se prosazují dvě vyhrčené teze. Podle první z nich prochází

venkov procesem úbytku služeb, což snižuje jeho atraktivitu, vede k úbytku populace a ztrátě pozitivních symbolů. Podle druhé teze k výraznému úbytku služeb nedochází, mění se ovšem spotřební chování obyvatel venkova (větší dojíždění za prací, službami i nákupy), aniž by tím kvalita života byla výrazně ohrožena. V minulosti nebyla k dispozici solidní datová základna využitelná pro analýzy skutečně existujících změn vybavenosti venkova a vypovídající o využívání lokálních venkovských služeb. Výsledky projektu vyplnily značnou část deficitu v oblasti informací ohledně dostupnosti a využití služeb na venkově.

Termín řešení: 2019–2022

Kontakt na řešitele: doc. PhDr. Josef Bernard, Ph.D., Sociologický ústav AV ČR, v. v. i. (josef.bernard@soc.cas.cz)

Hledání nových metod pro podporu implementace principu univerzálního designu v investiční podpoře bydlení

Cílem projektu bylo vyhodnocení účinnosti dopadů regulace stávající legislativy a návrh její optimalizace a návrh nových metod pro zlepšení implementace univerzálního designu s přihlédnutím k bytové výstavbě v období 1948–1990.

Výstupem projektu byla metodika, jejíž cílem bylo vytvořit materiál poskytující podporu subjektům veřejné správy, projektantům a architektům, odborné veřejnosti i vymezeným skupinám obyvatel v implementaci principů bezbariérovosti a univerzálního designu do oblasti bydlení na úrovni bytového domu a jednotlivých bytů.

Metodika se zaměřuje zejména na prostorové a technické aspekty bydlení, při jejichž vytváření není možné individuálně zohledňovat různé možné majetkoprávní vztahy, dosavadní omezení vyplývající například z ochranných lhůt dalších dotačních titulů nebo územně a stavebně technických podmínek konkrétních staveb a pozemků.

Termín řešení: 2019–2021

Kontakt na řešitele: prof. Ing. arch. Irena Šestáková, České vysoké učení technické v Praze (sestako@fa.cvut.cz)

*Mgr. Ivana Svojtková
Odbor strategií a analýz regionální politiky a politiky bydlení
Ministerstvo pro místní rozvoj ČR*

ENGLISH ABSTRACT

An overview of research projects in the Ministry for Regional Development's regional policy, by Ivana Svojtková

When implementing its agenda, the Ministry for Regional Development works with the results of research projects elaborated for the purpose of state administration. The objective of the Ministry is to implement knowledge-based policies, which is why it engages in research activities in domains such as regional policies in tourism, housing, spatial planning and issues within the remit of the National Coordination Authority. This article contains brief abstracts from selected projects the results of which are used by the Ministry for Regional Development in the exercising of its authority.

STAVEBNÍ A DEMOGRAFICKÝ ROZVOJ PRAŽSKÝCH PŘEDMĚSTÍ V DÍLE ALFREDA HURTIGA

Eva Novotná

Cílem výzkumu je dokumentovat prostorový rozvoj Prahy s využitím kartografického díla pražského stavebního geometra Alfreda Hurtiga. Koncem 19. století dochází k rozvoji Prahy v důsledku industrializace. Bourání hradeb umožnilo postupné propojení Prahy a jejích předměstí. Asanace Josefova, Starého a Nového Města změnila charakter chudinských čtvrtí na luxusní oblasti s širokými třídami. Výzkum se věnuje polohopisným plánům Prahy a okolí ve velkém měřítku, které A. Hurtig jako vrchní geometr stavebního úřadu hlavního města Prahy publikoval v průběhu 33 let. Ty odrážely nejen nové správní uspořádání, zachycovaly stávající stav města, ale byly v nich zakresleny i stavební parcely a plánované nebo později realizované výstavby ulic a obytných čtvrtí. Plány bývaly doplněny i demografickými údaji, které vypovídaly o dynamickém růstu pražských předměstí. Rozvoj města je na Hurtigových plánech dokumentován nejen stavebně, ale i s infrastrukturou a sociální vybaveností. Článek uvádí příklady tohoto rozvoje na případové studii čtvrti Královských Vinohrad. Velká Praha pak fakticky vznikla až v roce 1922.

Klíčová slova: Alfred Hurtig, Praha, pražská předměstí, historická kartografie, města

Úvod

V druhé polovině 19. století dochází vlivem industrializace, urbanizace a modernizace k bouřlivému růstu pražských předměstí. Termínem předměstí označujeme původně samostatná sídla vzniklá těsně za pevnostními hradbami preindustriálních měst. Prostorový růst Prahy byl umožněn od poloviny 19. století bouráním hradeb a uvnitř města díky asanaci Josefova a částí Starého a Nového Města. Plány Prahy z poslední čtvrtiny 19. a z počátku 20. století mohou vypovídat o výše uvedených změnách ve správním uspořádání, ve změnách hranic města i v rozvoji infrastruktury tak, jak si ji vynucoval populační růst a rozvoj města. Hlavním cílem článku je dokumentovat prostorový rozvoj Prahy s využitím kartografického díla pražského stavebního geometra Alfreda Hurtiga, jemuž se dosud autoři věnovali jen sporadicky a od jehož úmrtí letos uplyne 110 let. Plány prezentované v grafické části obsahovaly, tak jak byly distribuované pro veřejnost, vedle zachycení současného fyzického stavu území také vymezení bloků plánované nové zástavby uličními čarami a parcelaci uvnitř bloků. Poskytovaly tedy informace o regulaci nové zástavby.

Metodologie

Na počátku výzkumu byla provedena rozsáhlá rešerše dostupné literatury a mapových podkladů k tematice územního rozvoje Prahy a pražských předměstí od roku 1870 do roku 1920 v českém a německém jazyce. Rozboru literatury je věnována následující část.

Z informačních zdrojů paměťových institucí byl vyčleněn soubor kartografických děl velkých nebo středních měřítek, přímo označených jménem Alfreda Hurtiga, nebo vydaných stavebním úřadem Královského hlavního města Prahy v letech 1870–1912, na nichž se pravděpodobně geometr podílel, což bude podrobněji objasněno v životopisné pasáži. Řada nalezených plánů byla sice digitalizována, ale bylo nezbytné je prozkoumat a analyzovat fyzicky.

Po vytvoření rešerše a zběžné prohlídce digitalizovaných dokumentů se přistoupilo k podrobné analýze, komparaci a doplnění či ověření základních popisných údajů, jako bylo datování, rozměr, měřítko, způsob provedení apod.

Pro další práce s nalezenými dokumenty byla vytvořena tabulka s chronologickým přehledem Hurtigových plánů s názvy, skutečnými či odvozenými daty vydání, měřítky a také s dostupností plánek v on-line verzi.

Byly nalezeny a prozkoumány také plány Prahy a okolí ve velkém měřítku vydané přibližně ve stejném období jako

Hurtigovy plány, aby mohlo dojít k jejich srovnání.

Po shromáždění základních informací se přistoupilo k hlubší analýze a zkoumalo se, zda je možné na Hurtigových plánech doložit územní rozvoj Prahy a předměstí v průběhu jeho působení na stavebním úřadě, resp. do jeho smrti, kdy plány vycházely.

Na základní analýzu plánů tedy navázal rozbor fyzicko-geografických prvků, tedy zobrazení výškopisu, parků, lesů a vodstva. V socioekonomické části byla analyzována sídla, komunikace, hranice katastrů, infrastruktura a demografie. Rozebíraly se také použité mapové značky a jejich obsah, popřípadě další podstatné informace uvedené v mimorámových údajích.

Kromě kartografických dokumentů byly prohlédnuty i Hurtigovy schematismy a adresáře Prahy.

Na konci výzkumu je uveden detailní rozbor oblasti Královských Vinohrad na Hurtigových plánech jako případová studie.

Dosavadní výzkumy

Z vypracované rešerše byly vyhledány a prostudovány primární zdrojové dokumenty, které se zabývaly danou problematikou. Pozornost byla věnována publikacím vztahujícím se k historii územního rozvoje, pražských plánů a historii Prahy všeobecně.

Václav Vojtíšek představil stručným úvodem anotovanou bibliografii nazvanou *Staré plány pražské* se 134 položkami se základním popisem, názvem, rozměry, měřítkem a anotací, chronologicky vymezenou od nejstarších dob až do počátku 19. století [Vojtíšek, 1911]. Vedoucí geodetického oddělení Národního technického muzea (tehdy Technického muzea československého) a sběratel František Fiala sestavil bibliografický *Seznam map a plánů Čech, Moravy, Slezska i Československé republiky (1518–1923)* [Fiala, 1924]. Vojtíškův přehled opravil a doplnil Karel Kuchař v článku *Staré plány pražské*. Přiblížil také nejdůležitější a nejstarší pražské plány, k nimž zařadil dílo přísežných měřičů Š. Podolského a S. Globice, rukopisné plány J. Kř. Müllera, J. D. Hubera, F. L. Hegera a J. Jüttnera i A. Langweilův model Prahy. Poukázal na 30 záznamů z Vojtíškovy seznamu, které bylo možné vyřadit, neboť představovaly plány nenávratně zničené během druhé světové války při zapálení Staroměstské radnice okupanty [Kuchař, 1964].

Starším plánům Prahy vytvořeným již na geometrickém základu se věnoval K. Kuchař ve své studii *Jüttnerův plán Prahy a některé předcházející a následující pražské plány* [Kuchař, 1971]. Jako nejstarší přesný plán Prahy uvedl rukopis J. Kř. Müllera věnovaný císaři. Připomněl i rukopis J. D. Hubera, který pořídil při Josefském mapování v měřítku 1 : 4 060. Rukopis Josefa Jüttnera vznikl o 50 let později (1811–1816) v podobném měřítku, tj. 1 : 4 320. Jüttner vytvořil pražskou trigonometrickou síť, v níž použil také astronomická měření od A. Davida. Kuchař odvodil, že autorem dochovaného anonymního rukopisného plánu pražského okolí se-staveného podle Jüttnerových souřadnic mohl být jeho spolupracovník F. A. Musil [Kuchař, 1971].

Oto Pokorný se věnoval srovnání tří rukopisných plánů Prahy od F. L. Hergeta z let 1790–1792. První z nich je uložen v Archivu hlavního města Prahy, v měřítku 1 : 1 728. Jde o nejstarší a největší původní obraz celého města a bývá označován jako plán A. Další varianta (plán B) se dochovala na zámku Kačina. Plán byl proveden v měřítku 1 : 3 456. Realizace obou plánů odpovídá podle Pokorného Hergetově geodetické škole. Na skleněném negativu byla objevena

také další varianta typu C datovaná rokem 1791. Plán byl vydán jako faksimile podnikem Kartografie (1980 a 1991) [Pokorný, 1981].

Hlavsa publikoval rozsáhlý soupis plánů vydaných v 19. století čítající 1 290 záznamů pod názvem *Plány města Prahy a okolí 1801–1918* [Hlavsa, 1974]. V úvodu hodnotí význam městských plánů jako cenných historických pramenů, které sice nepodléhají dobovým ideologiím, ale přesto je nezbytné je kriticky zhodnotit. V periodizaci městských plánů vycházel z členění českých dějin podle V. Husy. Plány v 19. století jsou podle autora již kvalitní, vytvořené odbornými geometrickými metodami se zdokonalením technických a reprodukčních prostředků. V tomto období spatřuje jako základní a nejdůležitější mapy katastrální, které byly podkladem všech topografických, polohopisných i výškopisných map. Vznikaly však také nezávislé plány, například Jüttnerův. Upozorňuje na plány v podobě příloh ke knihám o Praze. Od 2. poloviny 19. století řídily městské a hospodářské úřady změny v půdorysu narůstající Prahy a okolních obcí. Plány vyměřovali a kreslili přední kartografové, jako např. J. Brož, J. Grafneter, A. Hurtig, K. Kořistka, J. Loth, J. Mayr, J. Neudörfel, J. E. Wagner, L. Wöllner ad. Tiskli je litografické a tiskařské závody K. Bellman, J. Farský, B. Haase a synové, J. Koppe, K. V. Medau, V. Neubert aj. Plány vydávali nakladatelé K. André, Bohemia, Kretschmar, F. Kytka nebo J. R. Vilímek.

Hlavsa zpracoval plány z dvanácti pražských sbírek, muzeí, knihoven a vědeckých ústavů. Podle druhu rozlišoval plány situační, polohopisné, katastrální, celkové a dílčí. Soupis řadil geograficky podle územních celků. Plány byly popsány podle názvu, data vydání, druhu plánu, techniky, fyzického popisu, měřítko, vydání, orientace, popisu obsahu, citace a uložení díla. Seznam plánů zahrnoval tyto položky: město Praha, Praha a okolí, pražské okolí, pražské čtvrti, předměstské obce, Vltava a ostrovy a komunikace a doprava. Některé položky se však duplikují zejména v různých městských částech. Celkové průběžné číslování, obdivuhodných 1 290 položek, tedy neodpovídá jedinečnosti plánů. Není také jasné, zda Václav Hlavsa pracoval s plány v ruce. Lze však předpokládat, že nikoliv, protože často chy-

bí informace o rozměrech i jiné původně stanovené údaje.

Ve Fialově soupisu bylo uvedeno pět Hurtigových plánů [Fiala, 1924]. Hlavsova bibliografie popisuje 54 Hurtigových plánů, ale 13 z nich jsou duplicity. Seznam ve skutečnosti tedy uvádí pouze 41 plánů a 13 odkazů [Hlavsa, 1974].

Dílu **Alfreda Hurtiga** se doposud stručně věnoval pouze J. Pudr. Ten ve dvoudílném článku shrnul historii působení zeměměřičů při městském úřadě v Praze od roku 1799 do roku 1941. Pro účely této studie byla použita první a závěrečná část pojednávající mimo jiné i o stavebním úřadě a Alfredu Hurtigovi. Prvním doloženým přísežným zeměměřičem městského úřadu byl A. Musil. V roce 1819 zde jako stavební adjunkt působil zeměměřič V. Dollhopf, jehož vystřídal adjunkt J. Schöbl. Ten se stal v roce 1846 na 44 let vedoucím stavebního úřadu. Pudr připomněl založení samostatného stavebního úřadu při pražské obci v roce 1883 a vydání stavebního řádu pro Prahu. Stručně shrnul působení a přínos zeměměřiče A. Hurtiga v tomto úřadě a v jednom odstavci také jeho dílo. Popsal i další rozvoj úřadu. Po Hurtigově odchodu se stali v roce 1911 vrchními geometry J. Vávra, K. Malina a J. Dříza. V asanačním referátě působil jako stavební rada J. Heide, Hurtigův bývalý spolupracovník [Pudr, 1942].

Heslo Alfred Hurtig obsahují i dodatky Ottova slovníku naučného z roku 1909. Datum úmrtí bylo zjištěno z geodetického kalendáře od O. Jeřábka v titulu *Geodetický a kartografický obzor* [1972].

Procesu **suburbanizace Prahy** se věnovala celá řada vědců. Autorka tohoto příspěvku čerpala především ze studií M. Ouředníčka. Ten chápe suburbanizaci jako součást procesu vývoje měst, tj. procesu urbanizace. Rozvoj Karlína, Smíchova, Vinohrad, Žižkova a dalších samostatných měst za hradbami ukazoval smíšené uplatňování koncentračních (urbanizačních) a dekoncentračních (suburbanizačních) procesů v pražské aglomeraci. Zatímco například Žižkov se rozvíjel především díky přílivu venkovské populace, o Vinohrady jevílo zájem obyvatelstvo z centrálních částí Prahy [Ouředníček, 2003].

Kolektiv autorů rozpracoval *Prostorovou typologii a zonaci Prahy*. Zabývali se možnostmi prostorového členění Pra-

hy s využitím konceptu koncentrických zón a typologie bydlení. Autoři vymezili čtyři zóny, a sice: historické jádro, vnitřní město, periferii a vnější město. Vytvořili také novou sedmistupňovou typologii podle tří třídících znaků, a to: vzdálenosti od středu města, typu zástavby a období výstavby. Typologie rozlišovala historickou zástavbu, vilové čtvrti, činžovní domy, sídliště, domy v kompaktní zástavbě, venkovskou zástavbu a urbanistické obvody s novou zástavbou [Ouředníček a kol., 2012].

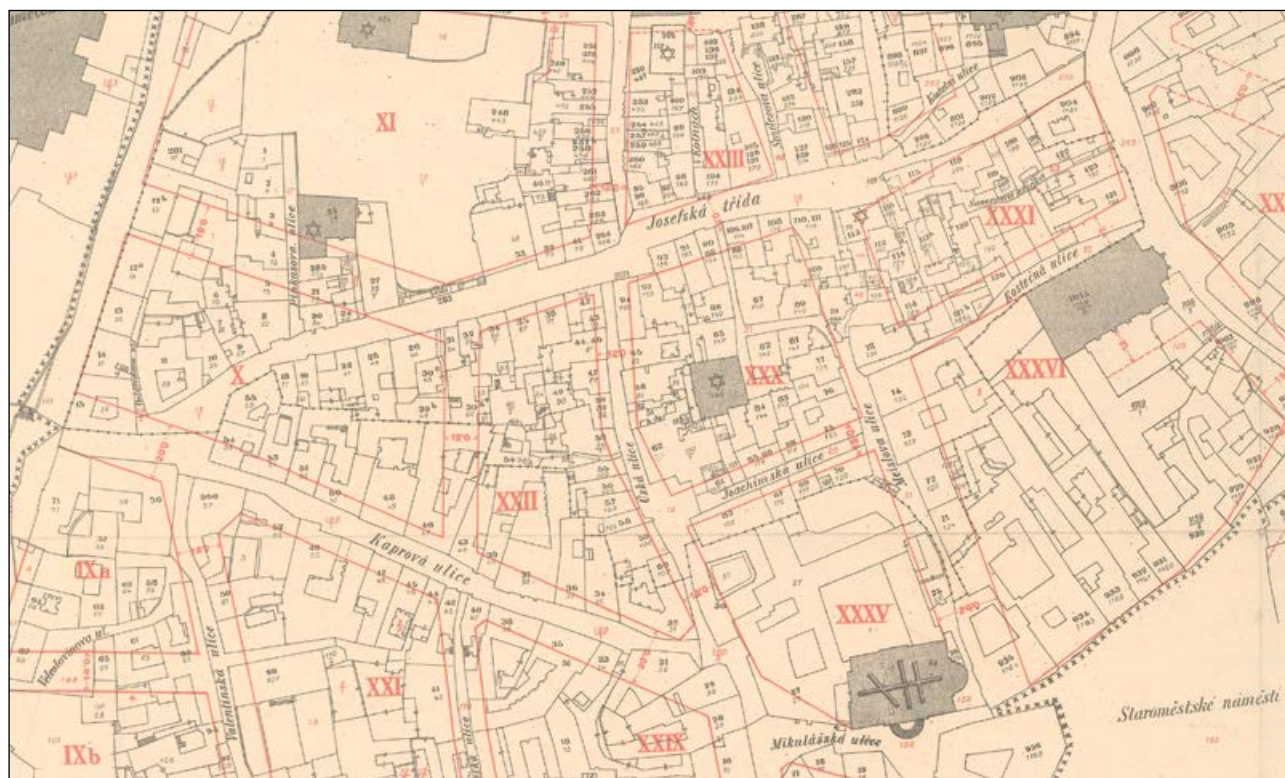
Z rozsáhlé literatury o **historii Prahy** čerpala autorka zejména z novějších *Dějiny Prahy II. Od sloučení pražských měst v roce 1784 do současnosti* od P. Běliny [1998]. Podrobněji bylo téma rozpracované v kolektivní monografii pod vedením I. Borkovského [Borkovský et al., 1964]. Srovnání zemských metropolí střední Evropy v druhé polovině 19. a na počátku 20. století, dějinám vzniku Velké Prahy a připojování předměstí k hlavnímu městu, měšťanstvu i rozvoji služeb se podrobně věnoval J. Pešek v monografii nazvané *Od aglomerace k velkoměstu* s podtitulem *Praha a středoevropské metropole 1850–1920*. Kniha obsahuje celou řadu zajímavých statistických údajů a také přetisky archivních dokumentů [Pešek, 1999].

Historii města Královské Vinohrady zpracovala ve své socio-architektonické studii *Královské Vinohrady a jejich urbanizační vývoj v 19. a 20. století* M. Platovská. Období výstavby rozčlenila na tři periody vymezené lety 1866 až do konce první československé republiky. Přesvědčivě dokázala, že Vinohrady byly již před začleněním do Velké Prahy urbanisticky dokončeným celkem, pro který byla charakteristická prostorová jednotka uzavřeného činžovního domu s bohatými štukovými fasádami historizující a secesní architektury [Platovská, 2009].

Pražský geodet Alfred Hurtig

Zeměměřič Alfred Hurtig se narodil v Manětíně 6. února 1850 [Ottův slovník naučný, 1909]. Absolvoval vyšší reálnou školu v Písku a poté studoval geometrii na pražské polytechnické škole. Praxi získával u soukromých podnikatelských firem. V roce 1874 se stal kreslíčem při technickém oddělení hospodářského úřadu hlavního města Prahy. Rozsáhlý rozvoj Prahy si roku 1883 vyžádal vznik samostatného stavebního úřadu, v němž Hurtig působil jako kartograf a geometr. Od roku 1884 publi-

koval několik významných polohopisných plánů Prahy v měřítku 1 : 4 000 a 1 : 10 000, které byly později opakovaně aktualizovány a vydávány. Roku 1888 vznikl při úřadu i geometrický odbor, kde kromě Hurtiga pracoval také jeho asistent Jan Heide. Pražští geodeti zaměřovali prodané a koupené pozemky, vytvářeli jejich plány, vedli inventáře a nemovitosti pražské obce, vytyčovali, kontrolovali a zaměřovali stavby a zakreslovali je do plánů. Účastnili se také soudních a evidenčních řízení, připravovali návrhy k určení popisných čísel a vyšetřovali vlastnické poměry a vydávali plány úředníkům a soukromým stavitelům k obkreslení [Pudr, 1942]. Lze tedy odvozovat, že od roku 1874 Hurtig kreslil mapy vydané hospodářským úřadem města Prahy a od roku 1883 do roku 1907 vytvářel nejprve jako geometr a kartograf a později jako vrchní geometr mapy pro pražský stavební úřad. Hurtig také opakovaně zvítězil v soutěžích na pražskou asanaci. Nejprve získal v roce 1886 první cenu za plán na úpravu Podskalí [Hurtig, Heide, Štrung, 1886] a dále na asanaci Josefova, s níž se začalo v roce 1893. Obrázek 1 ukazuje část z plánu asanačních pražských obvodů z roku 1896. Roku 1895 byl Hurtig jmenován vrchním



Obr. 1: Plán asanačních obvodů v Praze, měřítko 1 : 1 440, 1896 (výřez)

Zdroj: MS PPF UK

geometrem a v roce 1907 byl povýšen na stavebního radu. Za svou geometrickou a vydavatelskou činnost obdržel od městské rady několik pochvalných uznání. Následujícího roku byl po 33 letech práce pro pražskou obec pensionován. Alfred Hurtig zemřel v Praze 4. srpna 1912 [Jeřábek, 1972].

Nové polohopisné plány

Podle zákona z roku 1866 byl vydán zvláštní stavební řád pro Královské hlavní město Prahu a následně také pro města a obce nacházející se v jejím okolí. Pražská obec měla vypracovat do roku 1887 plán polohy, který měl obsahovat všechna náměstí, třídy, ulice, stoky, potrubí a veškeré pozemkové a stavební parcely s budovami na nich postavenými. Jasně měla být také označena domovní čísla a čísla stavebních i pozemkových parcel a důležité kóty výšek [Pudr, 1942].

Nové polohopisné plány odrážely také nové správní uspořádání. V roce 1883 byl k Praze připojen Vyšehrad jako VI. pražská část. Tehdy vzniklo historické jádro města tak, jak je chápáno v současné zonaci [Ouředníček a kol., 2012]. O rok později přibyla do administrativního vymezení města VII. část Holešovice-Bubny a v roce 1901 to byla Libeň jako VIII. část [Bělina a kol., 1998]. Mapy a plány Prahy koncem 19. století ovšem nevydával jen A. Hurtig. Vycházely turistické mapy středních měřítek. Například v roce 1874 vydal František Schönfeld mapu *Okolí pražské* v měřítku 1 : 86 400. Anton Hickmann vydal kolem roku 1880 ve stejném měřítku *Okolí pražské v obraze plastickém*. Jiná plastická mapa *Okolí Prahy* vyrobená kolem roku 1890 v piaristické koleji v Praze vznikla v měřítku 1 : 25 000. V tomto měřítku vyšel i plán anonymního autora s názvem *Umgebung von Prag* z roku 1879. Roku 1893 vyšla mapa v měřítku 1 : 24 000 pod titulem *Umgebung von Prag* v nakladatelství Gustava Neugebauera v Praze. Mapu *okolí pražského* v měřítku 1 : 60 000 podle Klubu českých turistů upravil Jaroslav Vlach a vydal ji c. k. vojenský zeměpisný ústav ve Vídni [Fiala, 1924].

Vycházely i další přesnější plány. V roce 1876 vydal v nakladatelství Verlag der Bohemia in Prag František Hozák polohopisný plán s názvem *Neuester Situa-*

tionsplan von Prag und der nächsten Umgebung v měřítku 1 : 11 250. Podobné dílo pod titulem *Plan von Prag und der nächsten Umgebung* ve stejném měřítku pocházelo od Josefa Grafnettera z let 1875–1878.

Podrobnější *Plán Prahy a okolí* vydali i autoři J. Kaftan, J. Lička, J. Štveřák v roce 1882 v měřítku 1 : 14 400. Konečně kartograf Josef Brož vydal kolem roku 1890 barevný pohledový *Monumentální plán Královského hlavního města Prahy* na šesti listech v měřítku 1 : 5 000 [Fiala, 1924].

Stavebním úřadem hlavního města Prahy byla vydána roku 1879 katastrální mapa ve velkém měřítku 1 : 1 440 na 20 listech. Její název zněl *Hlavní město Praha, dělí se na 5 čtvrtí: Staré Město, Nové Město, Malá Strana, Hradčany a zámecký okres, Židovské město čili Josefov a fortifikační distrikt v Čechách*. Ačkoliv na mapě není Hurtig uveden, je velice pravděpodobné, že se jako kreslič technického oddělení pražského hospodářského úřadu na její tvorbě již podílel. Podobně tomu je i u *Plánu polohy výšek královského hlavního města Prahy, předměstí i obcí*, který rovněž vydal v měřítku 1 : 2 880 Stavební úřad hlavního města Prahy v roce 1889. V této době byl již A. Hurtig hlavním geodetem s asistentem.

Hurtigovy polohopisné plány byly velmi přesné, fundované a aktuální. Nejprve vydal v roce 1881 v Praze barevnou litografickou mapu *Okolí pražské* v měřítku 1 : 25 000. V tomto roce vyšel jeho plán *Okolí Prahy* jako příloha ve druhém dílu *Statistické knížky Královského hlavního města Prahy*. Aktualizované česko-německé vydání plánu vyšlo v roce 1883.

Podrobnějších provedení plánu pražských městských částí a předměstí na devíti listech vyšlo v české i německé verzi v měřítku 1 : 4 000 roku 1884 (druhé vydání je z roku 1891). Publikoval je nakladatel František Kytka v Praze. Český titul zněl *Polohopisný plán Královského hlavního města Prahy, pak Smíchova, Karlína, Král(ovských) Vinohradů, Žižkova a Nuslí s udáním starých i nových čísel domů*.

Barevné plány *Prahy s okolím* vydával A. Hurtig vlastním nákladem u nakladatele a tiskáře Aloise Wildnera v měřítku 1 : 10 000. První z roku 1885 pro *Zprávy Spolku architektů a inženýrů* vystřída-

la další opravená vydání z následujících let (1886, 1891). Mapový rám byl rozdělen na alfanumerické čtverce číslované od 1 do 20 a označené písmeny od A po T. V pozdějších vydáních písmena přibývala s rozvojem Prahy směrem na východ, až dosahovala do Z4 [1912]. Legenda v levém horním rohu popisovala části města: *I. Staré Město, II. Nové Město, III. Malá Strana, IV. Hradčany, V. Josefov, VI. Vyšehrad, VII. Holešovice-Bubny, Předměstí Nusle, Smíchov, Vršovice, Žižkov*. Ve čtvrtém vydání [nedatováno, cca 1890–1900] přibýly ještě periferie: *Bubeneč, Karlín, Královské Vinohrady*. Znak a abecední zkratky použité na mapě představovaly: *A – akademie, C – cihelny, D – dvory obecní, F – farní úřady, G – gymnasia, H – hotely, J – jatka, K – kasárna, Kl – kláštery, L – lázně, Lk – lékárny, Os – okresní soudy, Oh – okresní hejtmanství, Pk – policejní komisařství, P – poštovní úřady, R – reálky, Rg – reálné gymnasia, Ř – ředitelství, T – telegrafní úřady, S – sirotčince, Š – školy a V – vodárny*. Byly zde označeny také železnice, koněspřežné dráhy, tečkovanou čarou pak katastrální hranice a průchody. Německá verze plánu s titulem *Plan von Prag und Umgebung* [1885, 1892] obsahovala upravenou legendu a zkratky odpovídaly německým termínům. Plán doplňoval úplný rejstřík ulic, náměstí a sadů. *Plán Prahy s okolím* v měřítku 1 : 7 500 vyšel roku 1896 jako příloha k *Lešerovu Ukazateli domů v Kr. hlav. městě Praze*. Podrobné polohopisné plány Prahy a jejích periferií Smíchova, Košíř, Karlína, Žižkova, Olšan, Královských Vinohrad, Vršovic a Nuslí vyšly česky v měřítku 1 : 4 000 v roce 1891 opět u nakladatele Kytka. Název zněl vždy *Polohopisný plán*, k němuž byly připojeny názvy pražských čtvrtí nebo předměstí. Plány obsahovaly stará a nová čísla domů a byly doplněny statistickými výsledky ze sčítání lidu z roku 1890, o nichž bude pojednáno dále. Bez demografických údajů vyšel *Polohopisný plán Holešovic-Buben a Bubenče* v měřítku 1 : 4 000 [nedatovaný, cca 1890].

Plány pražských čtvrtí a předměstí kreslil Hurtig pro Kartografický ústav Antonína Vítky v měřítku 1 : 10 000. Vycházely jako příloha ke *Sčítání lidu v Královském hlavním městě Praze a obcích sousedních* v roce 1900. Vytvořil *Plán Smíchova, Plán Karlína, Žižkova*

a Král. Vinohradů, Plán Prahy VII. Li-
beň, Plán Král. hlav. města Prahy I.–VII.
a obcí sousedních, Plán Libně a Vyso-
čan se sousedními obcemi [1900].

V roce 1901 byla k Praze připojena Li-
beň. Grafický umělecký ústav vydal
Hurtigovo dílo *Plán Král.(ovského) hla-
v(ního) města Prahy a obcí sousedních*
na pěti listech v měřítku 1 : 10 000. Zde
je již Libeň označena jako VIII. čtvrt'.
Tehdy začalo i soustavné vyměřová-
ní města k tvorbě polohopisného plánu
v měřítku 1 : 720. Měl být vypracován

pro katastrální území Libně, protože
ostatní části již byly v tomto měřítku
zpracovány. Byly zaměřeny i Holešovi-
ce, Karlín, Žižkov, Prosek, Střížkov, Ko-
bylisy a Troju. Do první světové války
pak přibyla další území sousedních obcí:
Dejvice, Bubeneč, Břevnov, Střešovice,
Podolí, Braník, Nusle, Michle, Radlice,
Horní a Dolní Krč, Motol [Pudr, 1942].
Hurtig sestavil i barevný situační plán
na pěti listech s titulem *Královské hlav-
ní město Praha s okolím roku 1908*
v měřítku 1 : 10 000. Oproti plánu vyda-

nému v roce 1885 byl již mnohem roz-
sáhlejší, protože zachycoval rozrůstající
se pražská předměstí. Zmenšený jej pře-
tiskl i nakladatel Václav Neubert.

U dalšího pražského nakladatele Josefa
R. Vilímka vyšel v roce 1912 *Hurtigův*
Plán Prahy a obcí sousedních s rejstří-
ky ulic, ústavů a úřadů. Byl aktualizova-
ván Jaroslavem Neudörfflem. Přehled
plánů Prahy a okolí a městských částí
od A. Hurtiga s jejich on-line dostup-
ností je uveden v tabulce 1.

č.	Název	Měřítko 1 :	Rok vydání	On-line dostupnost
1	Polohopisný plán Bubenče, Holešovic-Buben, pak částí Dejvic a Libně	4 000	1880?	http://chartae-antiquae.cz/cs/maps/29914
2	Plán Libně a Vysočan se sousedními obcemi: doplněk plánu Prahy I.–VII.	10 000	1883	http://katalog.ahmp.cz/pragapublica/permalink?xid=7E-88DA8CFBD511DF822500166F1163D4&scan=1#scan1
3	Okolí Prahy = Umgebung von Prag	25 000	1883	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch18_layer_00053_00042_300dpi
4	Okolí pražské	25 000	188?	http://kramerus.cuni.cz/uk/view/uuid:9f274378-4d65-11ec-9601-fa163e4ea95f?page=uuid:9fd1fda4-4d65-11ec-9601-fa163e4ea95f
5	Situationsplan der königl. Hauptstadt Prag	4 000	1884	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch9_layer_D1_00258_00037_00001_300dpi
6	Plán Prahy s okolím	10 000	1885	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00258_00011_300dpi
7	Plan von Prag und Umgebung	10 000	1885?	http://kramerus.cuni.cz/uk/view/uuid:10a477de-4d69-11ec-a072-fa163e4ea95f?page=uuid:1190a85c-4d69-11ec-a072-fa163e4ea95f
8	Polohopisný plán Holešovic-Buben a Bubenče	4 000	1890?	http://chartae-antiquae.cz/cs/maps/32583
9	Polohopisný plán Starého Města (I.), Dolejšího Nového Města (II.), Josefova (V.)	4 000	1891	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch7_layer_D1_00257_00023_300dpi
10	Polohopisný plán Malé Strany a Hradčan	4 000	1891	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00257_00022_300dpi
11	Polohopisný plán Hořejšího Nového Města (II.) a Královského Vyšehradu (VI.)	4 000	1891	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00257_00024_300dpi
12	Polohopisný plán Smíchova a Košířů	4 000	1891	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch11_layer_D1_00257_00018_300dpi
13	Polohopisný plán Karlína, Žižkova s Olšany	4 000	1891	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00257_00020_300dpi
14	Polohopisný plán Královských Vinohradů, Vršovic a Nuslí	4 000	1891	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00257_00021_300dpi

č.	Název	Měřítko 1 :	Rok vydání	On-line dostupnost
15	Plán Prahy s okolím	10 000	1891	http://katalog.ahmp.cz/pragapublica/permalink?xi-d=7E88D3B4FBD511DF822500166F1163D4&scan=1#scan1
16	Plán Prahy s okolím	10 000	1893	http://chartae-antiquae.cz/cs/maps/19891
17	Plán Prahy s okolím (4. vyd.)	10 000	1895?	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00258_00010_300dpi
18	Plán Prahy I.–VII.	10 000	1896?	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch11_layer_D1_00064_00022_300dpi
19	Plán Král. hlav. města Prahy a obcí sousedních	10 000	1902–1910?	http://kramerius.cuni.cz/uk/view/uuid:c9f2d976-7864-11ec-875a-fa163e4ea95f?page=uuid:d84b28d4-7864-11ec-875a-fa163e4ea95f
20	Nejnovější plán Král. hlav. města Prahy a předměstí	20 000	1903?	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch7_layer_D1_00041_00023_300dpi
21	Polohopisný plán VII. části Prahy	4 000	1906	http://chartae-antiquae.cz/cs/maps/19909
22	Král. hlavní město Praha s okolím r. 1908	10 000	1908?	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch18_layer_00053_00016_300dpi
23	Plán Prahy a obcí sousedních	10 000	1912	http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch7_layer_D1_00043_00051_300dpi

Pozn.: Data s otazníkem jsou přibližná, nejsou uvedena na plánech.

Tab. 1: Přehled digitalizovaných publikovaných plánů nakreslených Alfredem Hurtigem (řazeno chronologicky)

Statistiky obyvatelstva na Hurtigových mapách

Podrobné Hurtigovy plány obsahovaly také přesné statistické údaje ze sčítání obyvatelstva k 31. 12. 1890. V tabulkách byly uvedeny údaje pro každou městskou část o počtu domů i obyvatel a jejich národnosti. Dále se zjišťoval

počet mužů, žen a také jejich náboženské vyznání. Tabulka 2 podává přehled údajů excerpovaných z těchto map a také součet obyvatelstva pro území Prahy a pražských periferií.

Z tabulky vyplývá, že Praha měla k roku 1890 i s nepřipojenými předměstími 8 753 domů a 398 981 obyvatel, z toho

340 863 Čechů, 52 588 Němců a pouze 274 obyvatel jiných národností. Další demografické údaje uvedené Hurtigem pocházejí z roku 1908. Zde bylo uvedeno, že Praha měla 5 516 domů a 222 081 obyvatel. Předměstí již čítala 8 279 domů a 329 461 obyvatel. Celkově tedy Praha s periferiemi měla 13 795 domů a 551 542 obyvatel.

Polohopisný plán	Počet domů	Obyvatelstvo	Národnost česká	Národnost německá	Národnost jiná
Starého Města (I.), Dolejšího Nového Města (II.), Josefova (V.)	2 832	129 601	105 098	22 542	70
Hořejšího Nového Města (II.) a Královského Vyšehradu (VI.)	1 884	82 862	69 543	12 079	35
Karlína, Žižkova s Olšany*	1 109	60 776	56 283	3 834	26
Kr. Vinohradů, Nuslí a Vršovic*	1 335	54 939	49 735	4 529	41
Malé Strany (III.) a Hradčan (IV.)*	737	33 031	26 195	6 367	90
Smíchova a Košířů	856	37 772	34 009	3 237	12
Celkem Praha I.–VI.	5 453	245 494	200 836	40 988	195
Celkem předměstí Prahy	3 300	153 487	140 027	11 600	79
Celkem Praha a předměstí	8 753	398 981	340 863	52 588	274

* V těchto tabulkách je zvlášť vyčísleno vojsko.

Tab. 2: Statistika z výsledků sčítání lidu z roku 1890. Data uvedená na Hurtigových polohopisných plánech z roku 1891

Srovnáním tabulek údajů z map z roku 1891 a z roku 1908 docházíme ke zjištění, jak rychle narůstala populace v Praze a v předměstích. Zatímco v historickém jádru města nedocházelo již k zahušťování výstavby domů a je znatelný dokonce pokles počtu obyvatelstva, na předměstích vzrostl počet domů z 3 300 v roce 1890 na 8 279 v roce 1908, tj. o 250 %. Počet obyvatelstva vzrostl z 153 487 v roce 1890 na 329 461 v roce 1908, tj. o 215 % (tab. 3).

Pro tvůrce map bylo tedy důležité propojení stavebních a demografických dat.

Rozvoj pražské aglomerace na plánech

Kromě dílčích změn ve výstavbě spojených s bouráním hradeb a městských bran, výstavbou nových mostů a nábřeží a zbořením pražské bastily, Svato-václavské trestnice na nábřeží mezi Pa-

Území	Počet domů	Obyvatelstvo
Praha I.–VI., 1890	5 453	245 494
Praha, předměstí, 1890	3 300	153 487
Praha s předměstími, 1890	8 753	398 981
Praha, 1908	5 516	222 081
Praha, předměstí, 1908	8 279	329 461
Praha s předměstími, 1908	13 795	551 542

Tab. 3: Počet domů a obyvatel Prahy a předměstí v roce 1890 a v roce 1908. Data uvedená na Hurtigových mapách z roku 1891 a 1908.

lackého a Jiráskovým mostem (1889), jsou na Hurtigových plánech zřejmé velké zásahy spojené s asanací Podskalí (1886), Josefova (1893) a Starého a Nového Města, ale i nová výstavba na předměstích Prahy.

Roku 1888 byla pražská obec nucena vykoupit zbytek hradeb mezi Slepou branou, nacházející se na rohu Ječné a Sokolské ulice, a Karlovem za 480 000 zlatých [Borkovský, 1964]. Na plánu z roku 1885 stále vidíme hrad-

by, číslované bastiony a městské brány: Slepou, Újezdskou nebo Říšskou na Pohořelci (obr. 2) [Hurtig, 1885]. V pozdějším vydání po roce 1891 již hradby mezi Slepou branou a Karlovem mizí [Hurtig, 1891].

Plánky zaznamenávají i rozvoj infrastruktury, například trasy pražské koňspřežné dráhy a její postupnou elektrifikaci na přelomu století. Je zakreslena železnice a pražská nádraží jako Bubeněcké, Bubenské nebo c. k. Státní dráhy. Protékající Vltavu od Podolí po Císařský mlýn křižovalo sedm mostů a na březích stálo mnoho funkčních mlýnů. Za všechny jmenujme Šitkovské, Petřílkovy a Helmovské. Vedlejší rameno Vltavy bylo upraveno u Císařského mlýna a na počátku 20. století se již na plánech objevuje plavební kanál, zdy-madlo a čistící stanice v Podbabě.

Další důležité služby pro obyvatelstvo, které plány obsahují, představovaly vodárny, jatka a lékárny. Městské lázně ukazují, že koupelny nebyly ještě v bytech standardem. Dostupné byly také vltavské plovárny. Duchovní správa byla soustředěna v kostelech a kláštorech. Přímo v plánech jsou popsány hřbitovy a nemocnice, například Milosrdných sester Boromejských ve Vlašské ulici. Ze sociálních ústavů na plánech nalézáme například chudobince, jeden z nich se nacházel vedle nádraží Bušehradské dráhy. Slepický ústav byl umístěn v Loretánské ulici.

Volný čas mohli Pražané trávit v restauracích, například v Panoramě na bastionu u Písecké brány nebo v Kravině. K nedělním procházkám sloužily městské zahrady Stromovka a Zahrada knížat Kinských. Ke kulturnímu vyžití vybízela divadla: české Národní divadlo nebo Královské zemské německé divadlo na Ovocném trhu.



Obr. 2: Hradby mezi Slepou branou a Karlovem, 1885 (výřez)

Velká pozornost je na plánech věnována síti pražských škol, které byly přímo v legendě rozděleny podle stupně. Z úřadů jsou zakresleny soudy, policie, telegrafní úřady a pošty. Poštovní a telegrafní ředitelství se již v roce 1885 nacházelo v Jindřišské ulici.

Části Bubny a Holešovice byly nejprve rozparcelovány a postupně na nových plánech přibývala výstavba.

Prováděcí Hurtigovy plány

Jak již bylo uvedeno, Alfred Hurtig se úspěšně účastnil soutěží na asanaci v Praze na konci 19. století. Příkladem prováděcího plánu, který zvítězil v roce 1886 v soutěži na asanaci, je *Plán na úpravu Podskalí*. Vytvořil jej Hurtig se svými asistenty J. Heidem a M. V. Štrungem [Hurtig, 1886]. Vyšel poté ve *Zprávách Spolku architektů a inženýrů v Království českém* v měřítku 1 : 287 (rozměry listu: 34,2 x 77,5 cm). Grafické měřítko je uvedeno dole pod kresbou, měřítkové číslo bylo spočítáno v programu MapAnalyst. Plán byl ohraničen na severozápadě Karlovým náměstím na východě Prachárnou a vysehradskou baštou XXXVII, na jihu Vltavou a na jihozápadě Palackého nábřežím. Finální

realizace je sice odlišná, ale plán předznamenal celkové řešení, tj. plné nábreží s náplavkou, budoucí náměstí, zeleň a blokovou zástavbu. Nakonec byla ponechána i původní celnice Na Výtoni. Zástavba je v současnosti bez parků a náplavka vede podél celého břehu. Na plánu je označeno místo pro místní muzeum (Resslova ulice) a za železničním viaduktem dráhy císaře Františka Josefa místo pro plánovanou tržnici a kanalizovaný Botič. Ve Václavské ulici Pod Slovany byl zakreslen vodopád s kaskádami. Na několika místech jsou naplánovány kiosky a pisoáry. U Palackého mostu je uveden údaj stav vody z roku 1845: 189.123 a normální výška vody: 184.120.

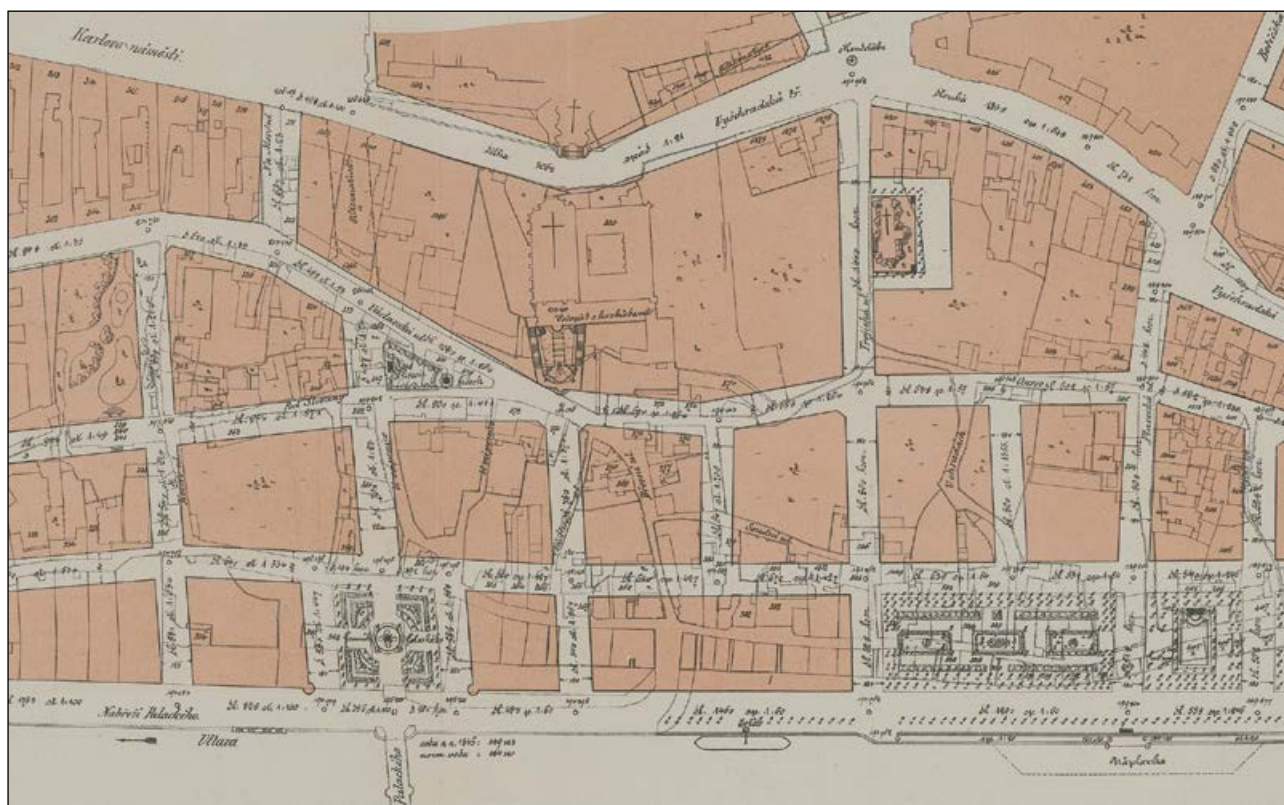
Plánek obsahuje znaky nadmořské výšky (body v kroužku) s číslem v metrech s přesností na mm podle jadranského výškového systému. Trojčíferná čísla představují popisná čísla původní zástavby. Vzhledem k členitosti pražského terénu je číselně popsán i spád ulic, například Vysehradská třída, spád 1 : 21. Délky v půdorysu jsou uvedeny ve stopách, například nábreží Palackého 82.6 s. Čerchované čáry popsane jako „Alternativa“ vyznačují možné radikálnější úpravy například v ulici Na Slupi (obr. 3).

Případová studie Královské Vinohrady

Dynamický rozvoj pražských předměstí dokumentují například Královské Vinohrady, kde na Hurtigových plánech od roku 1883 z rozptýlených zemědělských usedlostí vyrostla výstavní městská čtvrť s novostavbami a rovnoměrnou zástavbou, jak je patrné na pozdějších plánech z roku 1891 a 1912 (viz obrázky č. 4, č. 5 a č. 6).

Název obce vznikl v souvislosti s povinností vysazovat vinice na svazích kolem městských hradeb uzákoněné v roce 1358 Karlem IV. Viniční hory přinášely majitelům sice zisky, ale pracně vytvořené viničné terasy byly často zničeny v průběhu válek. Nejprve za husitských, poté v době třicetileté války a nakonec v bitvách o rakouské dědictví. Reformy z roku 1848 viničný obvod zrušily.

Historie Vinohradské obce je spojena se sloučením pozemků bývalých viničných hor v roce 1849. Rozsáhlé území bylo v roce 1879 rozděleno na dvě části Vinohrady I a II, které byly později přejmenovány na Žižkov a Královské Vinohrady. Na samostatné město byly Královské Vinohrady povýšeny roku 1879 a v roce 1922 staly součástí Velké Prahy [Pešek, 1999].



Obr. 3: Plán na úpravu Podskalí, 1886 (výřez)

Zdroj: Národní digitální knihovna

Oblíbeným výletním cílem Pražanů v předměstích se staly hostinec Kravín, zahrada Kanálka (mezi dnešní Vinohradskou a Polskou ulicí) a Wimmerovy sady. Velkostatkář Jakub Wimmer vybudoval růžové aleje a sady v místě nazývaném Sahara (mezi Šafaříkovou a Belgickou ulicí). Měšťané také navštěvovali vinohradské arény na Pštrosce, Pištěkovu, Averino s divadelními scénami nebo Hagenbeckův

vatel Královských Vinohrad. Základním požadavkem na bydlení bylo žít zdravě, moderně a hygienicky. Kladl se důraz na prostorné bulváry a soukromí uzavřených bloků [Platovská, 2009]. Druhá etapa výstavby (1890–1914) nejlépe charakterizuje urbanismus Královských Vinohrad. Pravidelná uliční síť vznikala na volných prostranstvích polí a zahrad. Na Hurtigově polohopisném plánu Královských Vinohrad, Vršovic a Nuslí z roku 1891 jsou již zakresleny postavené a nově očíslované bloky domů mezi Havlíčkovou a Palackého třídou a dále mezi Rubešovou a Divišovou ulicí. Počáteční výstavba se objevuje i mezi Blanickou a Sázavskou ulicí. Oblast kolem Kravína je již rozparcelovaná a pojmenované jsou ulice Slezská, Korunní a Moravská. Bývalé zemědělské usedlosti Eichmanka, Švihovka, Kuchyňka a Cikánka a také zahrada Kanálka mají zakreslené bloky domů. V Resslově ulici se nacházelo Nové německé divadlo. Severní část plánu zabírá nádraží české severní dráhy. Na jižní hranici Vinohrad a Nuslí stál pivovar. Autor zakreslil a popsal také školy, a sice v Komenského a v Čelakovského



Zdroj: MS PŘF UK

ulici a Na Smetance. V Palackého ulici se nacházely obecní lázně. Nedaleko odtud byla popsána tramvaj a její zastávky (obr. 5) [Hurtig, 1891].

Příkladem pravidelných ulic jsou bloky mezi ulicemi Slezskou a Slovenskou, od náměstí Míru po Kladskou ulici nebo u Mánesovy a Polské ulice. Byly uplatňovány požadavky o správném poměru šířky ulic a výšky domů. Počátkem 20. století byly označovány Vinohrady za nejzdravější město v Rakousku. Podíl tří- až pětipatrových domů činil 71,4 % celkové pražské aglomerace [Pešek, 1999]. Činžovní domy s byty měly již moderní dispozici s úplným sociálním zařízením [Platovská, 2009].

Urbanistický projekt vycházel z křížení os s náměstími a širokými bulváry. Nové centrální náměstí Vinohrad vzniklo na Purkyňově náměstí (dnes náměstí Míru) s kostelem sv. Ludmily, projektovaným architektem J. Mockerem, s radnicí navrženou I. Ullmannem, s Národním domem od architekta A. Turka a s Vinohradským divadlem vystavěných podle architekta A. Čenského.

Po asanaci židovského ghetta se část obyvatel přestěhovala do oblasti kolem Sázavské ulice. Centrem se stala synagoga dostavěná v roce 1896.

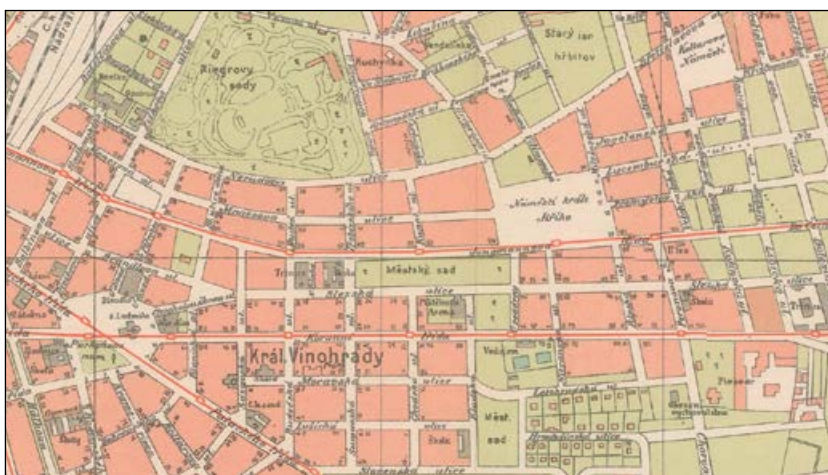
Zároveň se rozrůstala i infrastruktura nezbytná pro život vinohradského obyvatelstva v podobě škol a gymnázií. Zatímco v roce 1881 nemělo město střední školu, v roce 1900 již mělo tři a o deset let později čtyři [Pešek, 1999]. Jak totiž vyplývá z plánů, řada škol se přeměnila v gymnázia či reálky, například v Hádkově, Komenského ulici nebo Na Smetance.

Vinohrady měly i vlastní jatka, vinohradskou tržnici (postavena 1903 podle A. Turka), vodárnu v Korunní ulici (od roku 1891), napojení na plyn a elektřinu. V roce 1905 byla zprovozněna kanalizace. Byla zde postavena vinohradská nemocnice (1902) a porodnické sanatorium v Londýnské ulici. Vinohradský hřbitov vznikl roku 1885. Na Korunní třídě se nacházel pivovar.

Poslední Hurtigův plán Prahy a sousedních obcí vyšel v roce 1912. Zobrazuje Královské Vinohrady většínou zastavěné činžovními a vilovými domy. Oblasti bývalých usedlostí jsou rozparcelovány a většinou zastavěny. Rovnoběžné přímé ulice jsou dobře pa-



Obr. 5: Ukázka další etapy výstavby Královských Vinohrad s parcelami a zástavbou na Hurtigově podrobném plánu z roku 1891 (výřez)



Obr. 6: Ukázka územního rozvoje Královských Vinohrad se zástavbou na plánu z roku 1912 (výřez)

trné mezi Slezskou a Slovenskou ulicí a také mezi Nerudovou a Jungmannovou třídou. V severní části jsou již Riegerovy sady (obr. 6) [Hurtig, 1912]. Výstavba v prostoru mezi těmito sady a starým izraelským hřbitovem není dosud realizována.

Třetí etapa územního rozvoje Vinohrad je spojena časově s obdobím Československé republiky. Nezapadá sice do okruhu našeho výzkumu, ale pro úplnost ji uvádíme. Podle typu výstavby ji charakterizují zejména činžovní, družstevní a vilové domy [Ouředníček a kol., 2012]. Družstvo poštovních zaměstnanců vybudovalo na zakoupeném pozemku Spolkový hasičský dům, Radiopalác a závody Orbis. K významným budovám čtvrti patřila i budova Československého rozhlasu na Vinohradské třídě. Pozoruhodnou realizací vytvořil J. Plečnik v podobě moderního kostela

Nejsvětějšího srdce Páně (1929–1932) na náměstí Jiřího z Poděbrad.

Roku 1920 bylo rozhodnuto o připojení města k Velké Praze. Od té doby již výstavbu řídila Státní regulační komise, která ji směřovala zejména na východ, podél Vinohradské třídy k Olšanům.

Lze konstatovat, že Vinohrady byly již před začleněním do Velké Prahy urbanisticky dokončeným celkem. Reprezentovaly moderní město, které přitahovalo zdravým životním stylem a komfortem představitelů nových elit ze středních a vyšších společenských vrstev.

Výsledky výzkumu

V rámci výzkumu bylo poprvé detailně prozkoumáno a analyzováno kartografické dílo pražského geometra Alfreda Hurtiga. Kriticky byly zhodnoceny dosavadní soupisy pražských plánů. Do-

šlo k opravě a upřesnění a doplnění popisu Hurtigova kartografického díla, měřítek, datování na základě obsahové analýzy plánů, stavu výstavby města nebo významných budov.

Zjišťovaly se také aktuální lokace těchto plánů, protože Hlavsův soupis je sice rozsáhlý, ale není přesný – a po 50 letech již není jisté, zda jsou plány stále ještě uloženy ve stejných sbírkách. Vytvořená tabulka on-line dostupných digitalizovaných Hurtigových plánů poskytuje možnosti dalšího podrobného studia všem zájemcům. Plány byly digitalizovány v Mapové sbírce Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, v Národním technickém muzeu, Městské knihovně v Praze a Archivu hlavního města Prahy. Na základě bibliografických soupisů pražských plánů a dostupných elektronických katalogů výše uvedených sbírek byl také vytvořen první pokus o celkovou bibliografii Hurtigova kartografického díla. S mapou v ruce pracovala autorka u všech plánů uložených v Mapové sbírce PFF UK a některých plánů uchovávaných v Národním technickém muzeu. Samozřejmě řada mapových sbírek, zejména v archivech a muzeích, zůstává nezpracována, proto je vysoce pravděpodobné, že v budoucnu budou nalezeny další plány s Hurtigovým autorstvím.

Na základě obsahové analýzy díla hlavního pražského geometra je možné potvrdit původní předpoklad, že z jeho plánů bude možné doložit územní rozvoj hlavního města Prahy a předměstí. Obsahují přesné a podrobné údaje o parcích, sadech, polích i zahradách, hřbitovech, lomech a vodstvu ve městě a okolí. Stejně tak i o hradbách a městských branách, parcelách, bytové výstavbě, významných stavbách, komunikacích, hranicích katastrálních obvodů i infrastruktury, ba i o demografii v podobě statistických údajů. Z konkrétních statistik bylo také prokázáno, že počet obyvatelstva rostl radikálně v předměstích, zatímco v jádru stagnoval.

To vše je podrobně doloženo v případové studii města Královské Vinohrady, kde je na plánech jasně vidět územní rozvoj tohoto předměstí.

Na druhé straně byl zjištěn nedostatek podrobnějších plánů, jež byly základem pro regulaci. Tento nedostatek bude možná v budoucnu vyřešen zpracováním dalších mapových sbírek.

Nelze konstatovat, že by výzkum této problematiky byl zcela uzavřen, ba naopak. Ukázalo se také, jak důležité bylo pro rozvoj Prahy sledovat v jednom informačním zdroji zároveň kartografické, demografické a stavební data. To by mohlo být do budoucna inspirativní například při tvorbě sdílených nebo otevřených demografických a stavebních databází. Demografové při práci pracují často s územními plány proto, aby následně mohli namodelovat nové obyvatelstvo a zpřesnit odhadované projekce.

Další směry výzkumu by bylo vhodné zaměřit na fyzický průzkum dochovaných Hurtigových plánů, zejména rukopisných. Bylo by přínosné také zrevidovat Hlavsův soupis vyřazením duplicit, doplněním popisu a prověřením reálné lokace a fyzického stavu kartografických památek. Detailní pozornost by měla být věnována podrobnému popisu a analýze Hurtigových map, které byly použity jako přílohy u statistických příruček i u pražských adresářů.

Závěr

Bouřlivý stavební rozvoj Prahy a zejména jejích předměstí na přelomu 19. a 20. století stavební rada Alfred Hurtig na svých polohopisných a dalších plánech přehledně zdokumentoval. Doplnoval je podle potřeby adresáři. Odrážely také správní změny po připojení nových pražských čtvrtí ke stávajícím. Roku 1883 Vyšehrad (VI.), v roce 1884 Holešovice-Bubny (VII.) a v roce 1901 Libeň (VIII.).

Plány sledovaly nové územní změny spojené s bouráním hradeb, městských bran, asanací Josefova, části Starého a Nového Města a stavebním rozvojem předměstí. V souvislosti s tím se rozrůstala i dopravní infrastruktura, vodárny, čistička vody, plynárny, školy, sociální ústavy, nemocnice, hřbitovy, úřady, pošty a telegrafy. Najdeme zde i informace o vojenských výcvikových prostorech a kasárnách. Vznikala také prostranství pro zdraví a volný čas Pražanů. Plány z let 1891 a 1908 byly doplněny demografickými statistikami. Z nich jasně vyplynulo, že v tomto mezidobí intenzivně vzrůstala populace v předměstích oproti historickému jádru. Konkrétně na předměstích vzrostl v této

době počet domů o 250 % a počet obyvatelstva o 215 %.

Z venkovských zemědělských usedlostí v předměstích na Královských Vinohradech se postupně rozparcelovala území a započala zde výstavba domů a ulic.

Ke spojení pražských předměstí došlo až po vzniku samostatného Československa. Zákon o přičlenění příměstských obcí byl přijat roku 1920. Před sto lety pak bylo začleněno 37 obcí do pražského městského útvaru nazvaného Velká Praha s počtem více než půl milionu obyvatel.

Článek je výstupem projektu Pražská předměstí: dynamika sociálního prostředí rostoucí metropole, který byl podpořen Ministerstvem kultury České republiky (NAKI II), č. DG20P02OVV013.

Poděkování za přepis údajů z publikací Václava Hlavy a z Archivu hlavního města Prahy patří Mgr. Lucii Koňářkové a Mgr. Michaelu Alijonov Hametové. Dále děkuji Ing. arch. Ondřeji Šefcům za konzultace k interpretaci symbolů na plánech, Ing. Miroslavu Čábelkovi za konzultace k výškovému systému, Mgr. Magdaleně Kloudové za stanovení měřítka a RNDr. Luděkovi Šídlvi, Ph.D., za demografické konzultace.

Použité zdroje:

BĚLINA, P. et al. *Dějiny Prahy II.: Od sloučení pražských měst v roce 1784 do současnosti*. Praha: Paseka, 1998. ISBN 80-7185-144-2.

BORKOVSKÝ, I. et al. *Dějiny Prahy*. Praha: Nakladatelství politické literatury, 1964.

FIALA, F. Seznam map a plánů Čech, Moravy, Slezska i Československé republiky (1518–1923) v geodetickém oddělení Technického musea československého. In: *Věstník Technického musea československého*. V Praze: nákladem Technického musea československého, 1924, 11 (2) s. 63.

HLAVSA, V. Plány města Prahy a okolí 1801–1918. In: *Sborník archivních prací*. Praha: Archivní správa Ministerstva vnitra ČR, 1974, 24 (1), s. 135–259.

Hurtig, A. In: *Ottův slovník naučný: Illustrovaná encyklopedie obecných vědomostí*. Díl 28, Doplnky. V Praze: J. Otto, 1909, s. 610.

HURTIG, A. *Holešovice: nárys a půdorys*. [Měřítko neuvedeno]. Praha: Hurtig, 1890. 1 plán; 81,0 x 37,0 cm. AMP, signatura: MAP P VIII 1/2197.

HURTIG, A., ed. *Hurtigův Schematismus Prahy a předměstí obsahující: I. Staré město, II. Nové město, II. Malou stranu, IV. Hradčany, V. Josefov, VI. Vyšehrad, VII. Holešovice, pak Karlín, Smíchov, Vinohrady Královské, Vršovice a Žižkov s udáním čísel domovních, ulic, náměstí jakož i veřejných budov*. V Praze: A. Hurtig, 1889. 2 sv. Do-

stupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:62b89bd3-363d-4161-bcfd-b1096477c445>.

HURTIG, A., ed. *Hurtigův Schematismus Prahy a předměstí*. 2. vyd. V Praze: A. Hurtig, [cca 1890?]. 124 s.

HURTIG, A. *Král. Hlavní město Praha s okolím 1908*. Měřítko 1 : 10 000. 1 plán. Praha: V. Neubert, [1908?]. V plánu vyznačeny vojenské objekty a pozemky odevzdané r. 1901 Pražské obci.

HURTIG, A. *Královské hlavní město Praha s okolím r. 1908*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: V. Neubert, [1908?]. V dolní části mapy uvedena statistika Prahy v r. 1908. 1 mapa: barevná; 80 x 119 cm, na listu 92 x 127 cm. MS PŘF UK, signatura: 53/16, VHA, signatura (krab. 70—B). V. Hlavsa, 1974, č. 218. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch18_layer_00053_00016_300dpi.

HURTIG, A. *Nejnovější plán Královského hlavního města Prahy a předměstí. Plán Prahy I.—VII*. Tiskl V. Neubert. Měřítko 1 : 20 000. Praha: V. K. K. V., [1903?]. 1 plán: barevná litografie; 34 x 27 cm, na listu 47 x 36 cm. Zmenšený *Plán Prahy I.—VII*. MS PŘF UK, signatura: D1/41/23, NTM, signatura: 5363. V. Hlavsa, 1974, č. 220. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch7_layer_D1_00041_00023_300dpi.

HURTIG, A., ed. *Nejnovější ukazatel ulic, náměstí i čísel domovních Královského hlavního města Prahy dle staršího a nového číslování s farními osadami a výkazem veřejných budov*. V Praze: A. Hurtig, 1883. 133 s.

HURTIG, A. *Okolí Prahy*. Měřítko 1 : 25 000. 1 mapa na 4 listech; 36,0 x 43,0 cm. In: *Statistická knížka Královského hlavního města Prahy za rok 1881. Díl I*. Praha-Smíchov: Státní komise Kr. m. Prahy, 1981. AMP, signatura: 3 B 95; MMP, signatura: 7936. V. Hlavsa, 1974, č. 163.

HURTIG, A. *Okolí pražské*. Litografie Farský. Měřítko 1 : 4 000. Praha: Hurtig, 1881. 1 plán; 42,7 x 36,4 cm. NTM, signatura: 1757. V. Hlavsa, 1974, č. 162.

HURTIG, A. *Okolí pražské*. Fotolithografie Farský. Měřítko 1 : 24 500. Praha: A. Hurtig, [1890?]. 1 plán: fotolithografie; 42,5 x 33,5 cm. NTM, signatura: 3261. V. Hlavsa, 1974, č. 181.

HURTIG, A. *Okolí pražské*. Měřítko 1 : 24 500. Praha: Hurtig, [188?]. 1 mapa: barevná fotolithografie; 36 x 42,5 cm, na listu 43,5 x 59 cm. MS PŘF UK, signatura: D1/256/32. Dostupné z: <http://kramerius.cuni.cz/uuid/uuid:9fd1fda4-4d65-11e1-9601-fa163e4ea95f>.

HURTIG, A. *Okolí Prahy = Umgebung von Prag*. Fotolithografie A. L. Koppe. Měřítko 1 : 25 000. Praha: nákladem Stát. komise Kr. hl. m. Prahy a spoj. obcí, 1883. 1 mapa: barevná fotolithografie; 36 x 43 cm, na listu 47 x 60 cm. Mapa zobrazuje obvod Stat. komise pražské. AMP, signatura: 3 A 88, MMP, signatura: 7936, MS PŘF UK, signatura: 53/42. V. Hlavsa, 1974, č. 165. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch18_layer_00053_00042_300dpi.

HURTIG, A. *Označení stavebních míst: [Holešovice]*. Měřítko 1 : 4 000. Praha: Stavební úřad Královského hlavního města Prahy, 1908. 1 plán; 81,0 x 37,0 cm. AMP, signatura: MAP P VIII 1/6683.

HURTIG, A. *Plán Karlína, Žižkova a Král. Vinohradů*, 1900. Kartografický ústav a litografie Ant. Vítek. Měřítko 1 : 10 000. 1 plán: 26,5 x 55,0 cm. In: HUSÁK, J. *Sčítání lidu v Král. hlav. městě Praze a obcích sousedních provedené 31. prosince 1900. Díl II. Oddělení druhé, Poměry příbytečné na předměstích Pražských (v Karlíně, na Smíchově, na Král. Vinohradech a Žižkově)*. V Praze: nákladem Statistické komise, 1908. 246 s. AMP, signatura: 14/5, E 4266, E 4308. V. Hlavsa, 1974, č. 850, 927, 1212.

HURTIG, A. *Plán Král. hlav. města Prahy a obcí sousedních I.—VII*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: Grafický umělecký ústav, [po roce 1901?]. 1 mapa na 5 listech: barevné; 26 x 38 cm. MS PŘF UK, signatura: 52/31, AMP, signatura: 3/3B, AMP, 1. list signatura: 61a, b; 2. list signatura: 288, MMP, signatura: 39250, NTM, signatura: 483. V. Hlavsa, 1974, č. 62, 217. Dostupné z: <http://kramerius.cuni.cz/uuid/uuid:d-84ba016-7864-11e1-875a-fa163e4ea95f>.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím z roku 1886: s úplným seznamem ulic, náměstí a sadů*. 2. vyd. Měřítko 1 : 10 000. V Praze: Kytka, 1886. 1 plán: barevný; 59 x 55 cm, složeno na 17 x 12 cm + 1 seznam (12 s.; 16 cm). Vlepeno ve společných tvrdých deskách. Obsahuje rejstřík. NK ČR, signatura: 54 G 001558. Dostupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:98ed1260-d783-11e6-9964-005056825209>.

HURTIG, A. *Plán Libně a Vysočan se sousedními obcemi: (doplňk plánu Prahy I.—VII)*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: Neubert, 1892. 1 plán na 2 listech; 64,0 x 37,0 cm. AMP, signatura: 14/9a—e; NTM, signatura 1782. V. Hlavsa, 1974, č. 646, 1193.

HURTIG, A. *Plán Libně a Vysočan se sousedními obcemi: doplněk plánu Prahy I.—VII*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: V. Neubert, 1883. 1 plán na 3 listech; 76,0 x 48,5 cm; 68,0 x 43,5 cm; 71,5 x 44,0 cm. AMP, signatura: MAP P IX 1/288. Dostupné z: <http://katalog.ahmp.cz/pragapublica/permalink?xid=7E88DA8CFBD511DF8225001-66F1163D4&scan=1#scan1>.

HURTIG, A., HEIDE, J. a ŠTRUNC, M. *Plán na upravení Podskalí*. Měřítko 1 : 287. 1888. 1 plán: litografie, 34,2 x 77,5 cm. MMP, signatura: 9043/8. V. Hlavsa, 1974, č. 459. Dostupné také z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:c23008d0-1341-11e8-8ee4-005056825209>.

HURTIG, A., NEUDÖRFL, J. *Plán Prahy a obcí sousedních*. Měřítko 1 : 10 000. Nové vyd. V Praze: J. R. Vilimek, 1912. 1 plán: kolorovaná litografie; 67,5 x 88,5 cm, na listu 78 x 98 cm, v papírových deskách 21 x 13,5 cm. Variantní název: *Vilimkův plán Prahy a obcí sousedních*. Rejstřík ulic, ústavů a úřadů. MS PŘF UK, signatura: D1/43/51, NTM, signatura: 1783. V. Hlavsa, 1974, č. 232 (překlep ve jméně). Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch7_layer_D1_00043_00051_300dpi.

HURTIG, A. *Plán Prahy I.—VII*. 1900. Graf. ústav a litografie. 1 plán: litografie; 67,9 x 54,8 cm. Vyznačeno 41 obvodů po sčítání lidu v r. 1900. In: HUSÁK, J. *Sčítání lidu v Král. hlav. městě Praze a obcích sousedních provedené 31. prosince 1900. Díl II. Oddělení první, Poměry příbytečné v Praze*. V Praze: nákladem Statistické komise, 1906. x, 705 s. AMP, signatura: E 4266, E 4308; MMP, signatura: 39251. V. Hlavsa, 1974, č. 63.

HURTIG, A. *Plán Prahy I.—VII*. Graf. ústav V. Neubert. Měřítko 1 : 10 000. Praha: A. Hurtig,

1891. 1 plán: litografie; 69,1 x 55,7 cm. NTM, signatura: 1755, 4822. V. Hlavsa, 1974, č. 59.

HURTIG, A. *Plán Prahy I.—VII*. Ryl V. Marek. Měřítko 1 : 10 000. Praha: A. Hurtig, [1896?]. 1 plán: barevný, podlepený plátnem; 68,5 x 56 cm, na listu 72,5 x 60,5 cm, složeno na 15 x 10 cm. MS PŘF UK, signatura: D1/64/22. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch11_layer_D1_00064_00022_300dpi.

HURTIG, A. *Plán Prahy s hlavními stokami*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: V. Neubert, 1886. 1 plán; 56,0 x 66,0 cm. AMP, signatura: MAP P 2 F/66.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím*. Lit. a tisk Alois Wildner. Měřítko 1 : 10 000. Praha: A. Hurtig, 1885. 1 plán: barevná litografie; 68,5 x 55,5 cm, na listu 74 x 62,5 cm. MS PŘF UK, signatura: D1/258/11, NK ČR 54 J 000669, MMP, signatura: 9042/13; NTM, signatura: 104/1, 2. V. Hlavsa, 1974, č. 172. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00258_00011_300dpi.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím*. Měřítko 1 : 10 000. 1 plán: litografie, 34,2 x 77,5 cm. Příloha ke Zprávám spolku architektů a inženýrů v Království českém. In: *Zprávy Spolku architektů a inženýrů v Království českém*. 1885–1886, 20 (4), s. [126ay]. ISSN 1803-3342. MMP, signatura: 9043/8. V. Hlavsa, 1974, č. 459.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím*. Litogr. ústav V. Neubert. 5. vydání. Měřítko 1 : 10 000. Praha: A. Hurtig, 1886. 1 plán; 65,0 x 55,5 cm. AMP, signatura: 2/33. V. Hlavsa, 1974, č. 176.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím*. Měřítko 1 : 10 000. 1 plán: 60 x 66 cm. Příloha k *Schematismu*. In: *Hurtigův Schematismus Prahy a předměstí obsahující: I. Staré město, II. Nové město, II. Malou stranu, IV. Hradčany, V. Josefov, VI. Vyšehrad, VII. Holešovice, pak Karlín, Smíchov, Vinohrady Král., Vršovice a Žižkov s udáním čísel domovních, ulic, náměstí jakož i veřejných budov*. V Praze: A. Hurtig, 1889. Dostupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:cbcl2ab-f966-4053-b1d2-9fab49a98c23>.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím*. Měřítko 1 : 10 000. 5. vydání. Praha: V. Neubert, 1891. 1 plán; 55,4 x 65,2 cm. Kanalizační plán s vyznačením stok. NTM, signatura: 1224. V. Hlavsa, 1974, č. 188.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: A. L. Koppe, 1891. 1 plán; 65,5 x 56,0 cm, na listu 77,0 x 62,0 cm. Mapa tematická hydrologická (záplavové území) s vyznačením správních celků. AMP, signatura: MAP P 2 H/67. Dostupné také z: <http://katalog.ahmp.cz/pragapublica/permalink?xid=7E88D3B4FBD-511DF822500166F1163D4&scan=1#scan1>.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím*. Tiskl A. L. Druck v Em. Starý. Měřítko 1 : 10 000. Praha: Carl Bellmann Verlag, 1891. 1 plán; 44,0 x 44,0 cm. AMP, signatura: 2/34; MMP, signatura: 7823/1; NTM, signatura: 1755/4. V. Hlavsa, 1974, č. 187.

HURTIG, A. *Plán Prahy s okolím*. Měřítko 1 : 10 000. 4. vyd. Praha: Alfred Hurtig, [1895?]. 1 plán: barevná litografie, podlepená plátnem; 65,5 x 56 cm, na listu 69 x 57,5 cm. Legenda česky a francouzsky. MS PŘF UK, signatura: D1/258/10. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00258_00010_300dpi.

HURTIG, A. Plán Prahy s okolím. Phot. Jan Vilím. Měřítko 1 : 7 500. 1 plán; 38,0 x 40,0 cm. In: LEŠER, V., ed. *Ukazatel domů v Král. hlav. městě Praze, a v sousedních obcích Bubenči, Karlíně, na Smíchově, Král. Vinohradech, ve Vršovicích a v Žižkově dle čísel popisných i orientačních*. V Praze: Nákladem důchodův obce Král. hlavního města Prahy, 1896. 338 s. MMP, signatura: V 849; NTM, signatura: 3176. V. Hlavsa, 1974, č. 203.

HURTIG, A. Plán Prahy s okolím z roku 1886: s úplným seznamem ulic, náměstí a sadů. 2. vyd. Měřítko 1 : 10 000. V Praze: Kytka, 1886. 1 plán: barevný; 59 x 55 cm, složeno na 17 x 12 cm + 1 seznam (12 s.; 16 cm). Vlepeno ve společných tvrdých deskách. Obsahuje rejstřík. NK ČR, signatura: 54 G 001558. Dostupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:98ed1260-d783-11e6-9964-005056825209>.

HURTIG, A. Plán Prahy s okolím 1895. Lit. V. Novohradský. [Měřítko neuvedeno]. Praha: A. Hurtig, 1895. 1 plán: litografie; 65,0 x 55,0 cm. Skica hlavních vodovodů a vodojemů. SÚA, signatura D XIX 1. V. Hlavsa, 1974, č. 202.

HURTIG, A. Plán Prahy VIII. Libeň. Kartogr. ústav a litografie Ant. Vítek. Měřítko 1 : 10 000. 1900. 1 plán; 26,5 x 55,0 cm. In: HUSÁK, J. *Sčítání lidu v Král. hlav. městě Praze a obcích sousedních provedené 31. prosince 1900. Díl II. Oddělení druhé. Poměry příbytečné na předměstích Pražských (v Karlíně, na Smíchově, na Král. Vinohradech a Žižkově)*. V Praze: nákladem Statistické komise, 1908. 246 s. AMP, signatura: E 4266, E 4308. V. Hlavsa, 1974, č. 650.

HURTIG, A. Plán Smíchova. Kartogr. ústav Ant. Vítek. Měřítko 1 : 10 000. 1 plán: 25,0 x 34,5 cm. In: HUSÁK, J. *Sčítání lidu v Král. hlav. městě Praze a obcích sousedních provedené 31. prosince 1900. Díl II. Oddělení druhé. Poměry příbytečné na předměstích Pražských (v Karlíně, na Smíchově, na Král. Vinohradech a Žižkově)*. V Praze: nákladem Statistické komise, 1908. XII, 190, 246 s. AMP, signatura E 4266, E 4308. V. Hlavsa, 1974, č. 1112.

HURTIG, A. *Plan von Prag und Umgebung*. Lith. u. Druck Alois Wildner. Měřítko 1 : 10 000. Prag: Alfred Hurtig, [1885?]. 1 plán: barevná litografie; 59 x 55,5 cm, na listu 67,5 x 59,5 cm, v papírových deskách 17,5 x 12,5 cm. MS Pff UK, signatura: D1/259/8, NTM, signatura: 104/5. V. Hlavsa, 1974, č. 173. Dostupné z: <http://kramerius.cuni.cz/uuid/uuid:1190a85c-4d69-11ec-a072-fa163e4ea95f>.

HURTIG, A. *Plan von Prag und Umgebung*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: A. Hurtig, 1886. 1 plán; 55,5 x 59,0 cm. PNP, signatura: M 389. V. Hlavsa, 1974, č. 177.

HURTIG, A. *Plan von Prag und Umgebung*. Druck von A. L. Koppe. Měřítko 1 : 10 000. Prag: Alfred Hurtig, [mezi 1891 a 1899?]. 1 plán: barevný; 59 x 56 cm, na listu 66 x 60 cm. MS Pff UK, signatura: D1/42/58. Dostupné z: <http://kramerius.cuni.cz/uuid/uuid:61bf319a-5903-11ec-95fc-fa163e4ea95f>.

HURTIG, A. *Plan von Prag und Umgebung*. Druck der Hot-Lit. V. Ignaz Fuchs. Měřítko 1 : 10 000. Praha: A. Hurtig, 1892. 1 plán: litografie; 55,5 x 59,5 cm. NTM, signatura 3345. V. Hlavsa, 1974, č. 198.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Bubenče, Holešovic-Buben, pak částí Dejvic a Libně*. Měřítko 1 : 4 000. Praha: A. Hurtig, [1891?]. 1 plán na 4 listech; 47,5 x 65,0 cm. NTM, signatura: 1759

a (list I), AMP; signatura: 13/2. V. Hlavsa, 1974, č. 697. Dostupné z: <http://chartae-antiquae.cz/cs/maps/29914>.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Bubenče, Holešovic-Buben, pak částí Dejvic, Troje a Libně*. Měřítko 1 : 4 000. 1880. 1 plán na 4 listech; 47,5 x 65,0 cm. NTM, signatura: 1759a (list I), AMP, signatura: 13/2. V. Hlavsa, 1974, č. 697.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Holešovic-Buben a Bubenče = Situationsplan von Holešowic – Bubna & Bubenč*. Litografie a tisk Alois Wildner. Měřítko 1 : 4 000. Praha: A. Wildner, [1891?]. 1 plán na 3 listech; 35,0 x 140,7 cm. Zakreslena Zemská jubilejní výstava 1891. MMP, signatura: 38 852, NTM, signatura: 1759 B, AMP, signatura: 13/1, 13/2. V. Hlavsa, 1974, č. 610, 699, 705. Dostupné z: <http://chartae-antiquae.cz/cs/maps/32583>.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Holešovic-Buben a Bubenče 1900*. Tiskl Ant. Wildner. [Měřítko neuvedeno]. Praha: A. Hurtig, 1900. 1 plán: 35,0 x 140,7 cm. MMP, signatura: 38852. V. Hlavsa, 1974, č. 705.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Hořejšího Nového města (II.) a Královského Vyšehradu (VI.)*. Tisk c. a k. dvorní litografie Hynka Fuchse. Měřítko 1 : 4 000. V Praze: F. Kytka, 1891. 1 plán: barevný, podlepený plátnem; 69 x 49 cm, složeno a vlepeno v tvrdých papírových deskách 20 x 14 cm. (Polohopisný plán Prahy a předměstí, č. 2.). Místní jména česky a německy. Znaky Nového Města a Vyšehradu. Dole v mapovém rámu tabulka: Statistické výsledky sčítání lidu ze dne 31. prosince 1890. MS Pff UK, signatura: D1/257/24, AMP, signatura: 3279. V. Hlavsa, 1974, č. 464, 567. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00257_00024_300dpi.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Karlína, Žižkova s Olšany*. Tisk c. k. dvorní litografie Hynka Fuchse. Měřítko 1 : 4 000. V Praze: F. Kytka, 1891. 1 plán: barevný, podlepený plátnem; 56 x 71 cm, složeno a vlepeno v tvrdých papírových deskách 20 x 14 cm. (Polohopisný plán Prahy a předměstí, č. 5). Se znaky měst Karlína a Žižkova. Místní jména česky a německy. Dole v mapovém rámu tabulka: Statistické výsledky sčítání lidu ze dne 31. prosince 1890. MS Pff UK, signatura: D1/257/20, AMP, signatura: 14/8, 3282. V. Hlavsa, 1974, č. 847, 918, 3282. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00257_00020_300dpi.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Královského hlavního města Prahy (I. Staré Město, II. Nové Město, III. Malá Strana, IV. Hradčany, V. Josefov, VI. Vyšehrad), pak Smíchova, Karlína, Král. Vinohradů, Žižkova a Nuslí s udáním starých i nových čísel domů*. Tiskl a litografie Hynek Fuchs. 2. vydání. Měřítko 1 : 4 000. Praha: F. Kytka, 1891. 1 plán na 9 listech: litografie; 38,5 x 55,3 cm. NTM, signatura: 3345. V. Hlavsa, 1974, č. 189.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Královského hlavního města Prahy: pak Smíchova, Karlína, Král. Vinohradů, Žižkova a Nuslí s udáním starých i nových čísel domů*. Litografie Aloise Wildnera. Měřítko 1 : 4 000. Praha: F. Kytka, 1884. 1 plán na 9 listech: barevná litografie; 101,2 x 142,0 cm. NK ČR, signatura: 54 A 000288, MMP, signatura: 41936, NTM, 1369. V. Hlavsa, 1974, č. 166. Dostupné z: <https://ndk.cz/uuid/uuid:0c50d410-7b51-11e6-8644-001018b5eb5c>.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Král. Vinohradů, Vršovic a Nuslí*. Tisk dvor. litografie Hynka Fuchse. Měřítko 1 : 4 000. V Praze: F. Kytka, 1891. 1 plán: barevný, podlepený plátnem; 73 x 71 cm, složeno a vlepeno v tvrdých papírových deskách 20 x 14 cm. (Polohopisný plán Prahy a předměstí, č. 6). Místní jména česky a německy. Dole v mapovém rámu tabulka: Statistické výsledky sčítání lidu ze dne 31. prosince 1890. MS Pff UK, signatura: D1/257/21, AMP, signatura: 3283. V. Hlavsa, 1974, č. 918, 1019, 1179. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00257_00021_300dpi.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Malé Strany a Hradčan*. Tisk dvorní litografie Hynka Fuchse. Měřítko 1 : 4 000. V Praze: F. Kytka, 1891. 1 plán: barevný, podlepený plátnem; 54 x 80 cm, složeno a vlepeno v tvrdých papírových deskách 20 x 14 cm. (Polohopisný plán Prahy a předměstí, č. 3.). Místní jména česky a německy. Na plánu znaky obou měst. Dole v mapovém rámu tabulka: Statistické výsledky sčítání lidu ze dne 31. prosince 1890. MS Pff UK, signatura: D1/257/22, AMP, signatura: 3280. V. Hlavsa, 1974, č. 509 (chybné měřítko), 538. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch10_layer_D1_00257_00022_300dpi.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Malé Strany a Smíchova 1895*. [Měřítko neuvedeno]. Praha: A. Hurtig, 1895. 1 plán na 4 listech; 57,0 x 33,5 cm. AMP, signatura: 14/44. V. Hlavsa, 1974, č. 511.

HURTIG, A. *Polohopisný plán pro stanovení hranic mezi obcemi*. [Měřítko neuvedeno]. Praha: Podlaha, 1887. 45,5 x 96,0 cm. AMP, signatura: MAP P II 1/358h.

HURTIG, A. *Polohopisný plán VII. části Prahy*. Litografie Ant. Vítek. Měřítko 1 : 4 000. 1891. Praha: A. Hurtig, 1891. 1 plán; 72,0 x 94,5 cm. Holešovice, Bubenč, Král. obora. Na plánu AMP 76/10 f zakreslen druh zástavby: průmyslové a výrobní podniky, kulturní objekty, obytné domy. AMP, signatura: 13/3, 13/24, 70/16, NTM, signatura: 1759b. V. Hlavsa, 1974, č. 611.

HURTIG, A. *Polohopisný plán VII. části Prahy*. Lith. Ant. Vítek. Měřítko 1 : 4 000. 1893. Praha: A. Hurtig, 1893. 1 plán: litografie; 94,9 x 71,8 cm. Plán s navrženou regulací ulic. NTM, signatura 1783. V. Hlavsa, 1974, č. 614.

HURTIG, A. *Polohopisný plán VII. části Prahy*. Lit. Antonín Vítek. Měřítko 1 : 4 000. Praha: A. Hurtig, 1906. 1 plán; barevná litografie; 72 x 100 cm, na listu 77 x 105 cm. Rozkládací plán Bubenče a Holešovic-Buben s udáním čísel popisných zachycených objektů. MKP, signatura: 1906 E 282. Dostupné z: <http://chartae-antiquae.cz/cs/maps/19909>.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Smíchova a Košířů*. Tisk c. k. dvorní litografie Hynka Fuchse. Měřítko 1 : 4 000. V Praze: F. Kytka, 1891. 1 plán: barevný, podlepený plátnem; 58 x 76 cm, složeno a vlepeno v tvrdých papírových deskách 20 x 14 cm. (Polohopisný plán Prahy a předměstí, č. 4). Se znakem města Smíchova. Místní jména česky a německy. Dole v mapovém rámu tabulka: Statistické výsledky sčítání lidu ze dne 31. prosince 1890. MS Pff UK, signatura: D1/257/20, NK ČR, signatura: 54 A 000368, AMP, signatura: 3291, 3281. V. Hlavsa, 1974, č. 877 (překlep v názvu), 1110. Dostupné z: <http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/>

metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch11_layer_D1_00257_00018_300dpi.

HURTIG, A. *Polohopisný plán Starého města (I.), Dolejšího Nového města (II.), Josefova (V.)*. Tisk Hynka Fuchse. Měřítko 1 : 4 000. V Praze: F. Kytka, 1891. 1 plán: barevný, podlepený plátnem; 48 x 70 cm, složeno a vlepeno v tvrdých papírových deskách 20 x 14 cm. (Polohopisný plán Prahy a předměstí, č. 1). Místní jména česky a německy. Dole v mapovém rámu tabulka: Statistické výsledky sčítání lidu ze dne 31. prosince 1890. MS PíF UK, signatura: D1/257/23, AMP, signatura: 3278. V. Hlavsa, 1974, č. 334, 465. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch7_layer_D1_00257_00023_300dpi.

HURTIG, A. *Polohopisný plán: Holešovice*. [Měřítko neuvedeno]. Praha: Hurtig, 1880. 1 plán; 50,0 x 75,5 cm. AMP, signatura: MAP P VIII 1/2816.

HURTIG, A. *Praha: Sedlec-Podolí, Veleslavín-Iýsočany, Malešice*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: V. Neubert, 1908. 1 plán; 81,0 x 121,0 cm. AMP, signatura: MAP P 2 I/3260.

HURTIG, A. *Praha*. Měřítko 1 : 10 000. Praha: Alfred Hurtig, [mezi 1905–1910]. 1 plán na 10 listech. AMP, signatura: MAP P 2 I/6648.

HURTIG, A. *Situační plán pankrácké pláň s osadou Pankrác a dvorem Reitknechtkou*. Měřítko 1 : 2 880. 1874. 1 plán. MMP, signatura: 41953. V. Hlavsa, 1974, č. 1030.

HURTIG, A. *Situační plán: Holešovice, Bubny, Letná, Bubeneč, část Dejvic, Troja*. [Měřítko neuvedeno]. Praha: Hurtig, 1890. 1 plán na 6 listech; 27,5 x 46,0 cm. AMP, signatura: MAP P VIII 1/277.

HURTIG, A. *Situationsplan der königl. Hauptstadt Prag: I. Altstadt, II. Neustadt, III. Klein-*

seite, IV. Hradtschin, V. Josefstadt, VI. Wyschehrad sowie von Smichow, Karolinenthal, königl. Weinberge, Žižkov u. Nusle: mit Angabe der alten und neuen Hausnummern: vollständig in 9 Blättern. Lith. Alois Wildner. Měřítko 1 : 4 000. Prag: F. Kytka, 1884. 1 plán na 9 listech: barevná litografie; 34 x 47 cm, složeno dohromady 102 x 139 cm, 1 list 38 x 55 cm. Mapa v češtině a němčině, německý název. MS PíF UK, signatura: D1/258/37/1, AMP, signatura: 4/3. V. Hlavsa, 1974, č. 167. Dostupné z: http://mapy2.natur.cuni.cz:8080/geonetwork/srv/cze/catalog.search#/metadata/dc3669ee-843d-4d9a-9b6f_batch9_layer_D1_00258_00037_00001_300dpi.

HURTIG, A. *Situationsplan der königl. Hauptstadt Prag (I. Altstadt, II. Neustadt, III. Kleinseite, IV. Hradtschin, V. Josefstadt, VI. Wyschehrad) sowie von Smichow, Karolinenthal, königl. Weinberge, Žižkov und Nusle mit Angabe der alten und neuen Hausnummern vollständig*. Lith. Druck and Lithogr. V. Ignaz Fuchs. Měřítko 1 : 4 000. 2. Ausgabe. F. Kytka, 1891. 1 plán na 9 listech: litografie; 201,0 x 142,0 cm. AMP, signatura: 2/29; MMP, signatura: V—1423; NTM, signatura 3453; SÚA, signatura: B V I. V. Hlavsa, 1974, č. 190.

HUSÁK, J. *Poměry příbytečné na předměstí Pražských: v Karlíně, na Smíchově na Král. Vinohradech a Žižkově: sčítání lidu v Kr. hl. městě Praze a obcích soused. provedené 31. prosince 1900: díl II*. Kreslil Alfred Hurtig. Praha: Statistická komise. S. XII – 190 a 246.

JEŘÁBEK, O. Alfred Hurtig: z geodetického kalendáře. In: *Geodetický a kartografický obzor*. 1972, 18 (7), s. 183.

KUCHAŘ, K. Jüttnerův plán Prahy a některé předcházející i následující pražské plány. Prag in den handschriftlichen Plänen des 18. und 19.

Jahrhunderts. In: *Acta Universitatis Carolinae. Geographica*. Praha: Univerzita Karlova, 1971 6 (1–2), s. 81–88. ISSN 0300-5402.

KUCHAŘ, K. Staré plány pražské. In: LIPPERT, A., BENDL, A., JANKA, J. *Praha: Sborník statí pro učitele*. Praha: Kraj. pedagog. ústav, 1964, 254 (1) s. 50–56.

OUŘEDNÍČEK, M. Suburbanizace Prahy. In: *Sociologický časopis*. 2003, 39 (2), s. 235–253. ISSN 0038-0288.

OUŘEDNÍČEK, M., POSPÍŠILOVÁ, L., ŠPAČKOVÁ, P., TEMELOVÁ, J., NOVÁK, J. *Prostorová typologie a zonace Prahy*. In: OUŘEDNÍČEK, M., TEMELOVÁ, J. *Sociální proměny pražských čtvrtí*. Praha: Academia, 2012, s. 268–297. ISBN 978-80-200-2064-2.

PEŠEK, J. *Od aglomerace k velkoměstu: Praha a středoevropské metropole 1850–1920*. Praha: Scriptorium, 1999. Documenta Pragensia. Monographia; vol. 9. ISBN 80-86197-09-3.

PLATOVSKÁ, M. Královské Vinohrady a jejich urbanizační vývoj v 19. a 20. století. In: *Umění*. 2009, 57 (3), s. 236–247, s. 301. [cit. 2022-04-25]. ISSN 0049-5123. Dostupné také z: <https://kramerius.lib.cas.cz/uuid/uid:601d042e-d5b7-6f2d-d31ba-769aa90b429e>.

POKORNÝ, O. Hergetův plán Prahy. In: *Z dějin geodézie a kartografie*. 1981, 1981 (1), s. 52–59. ISSN 0232-0916.

PUDR, J. Zeměměřiči ve službách obce pražské. In: *Zeměměřičský obzor*. 1942, 30 (9), s. 137–141.

VOJTÍŠEK, V. Staré plány pražské. In: *Sborník České společnosti zeměvědné*. 1911, 17 (1), s. 145–162, s. 236–255.

PhDr. et Mgr. Eva Novotná, Ph.D.

✉ novotn48@natur.cuni.cz

Mapová sbírka a Knihovna geografie
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

ENGLISH ABSTRACT

Building and demographic development of Prague suburbs in the work of Alfred Hurtig, by Eva Novotná

At the end of 19th century Prague was rapidly developing due to the process of industrialization. The demolition of the city walls enabled gradual connection of Prague and its suburbs. Redevelopment of Josefov, Old and New Town changed the character of poor quarters into luxurious districts with broad streets. A. Hurtig, as a head surveyor of Building Authority of the Capital City of Prague, published topographic plans of Prague and its outskirts on a large scale. These reflected not only new administrative arrangements and captured the current state of the city, but also contained building plots and planned or later realized constructions of streets and residential areas. The plans used to be supplemented with demographical data, which reflected dynamic growth of Prague's suburbs. The city development is documented in Hurtig's plans not only through the housing construction but also with the infrastructure and social amenities. The paper presents examples of this development using the case study of Královské Vinohrady district. The Greater Prague factually came to be in 1922.

ZRANITELNOST VŮČI TEPLOTNÍM EXTRÉMŮM: ČEKÁ NÁS ŽIVOT V ROZPÁLENÉM MĚSTĚ?

Simeon Vaňo, Petr Bašta, Lenka Suchá, Jan Geletič, Martin Jančovič, Helena Duchková

Klimatická změna a s ní spojené teplotní extrémy představují pro města zásadní výzvu, která ohrožuje nejen budoucí prosperitu, ale i zdraví a celkovou kvalitu života městského obyvatelstva. Adaptace na změnu klimatu je proto jednou z předních témat v souvislosti s udržitelným rozvojem měst a společnosti jako takové. Tento článek představuje metodiku hodnocení zranitelnosti městské populace vůči teplotním extrémům do roku 2050 a výsledky její aplikace na příkladu města Brna. Na základě hodnocení, které zahrnuje několik variantních scénářů klimatického a socioekonomického vývoje a míry zavádění adaptačních opatření, byl identifikován vývoj zranitelnosti městské populace jednotlivých území napříč městem. Všeobecně platí, že zranitelnost se odvíjí od vývoje globálního klimatu, míry zastavěnosti, hustoty osídlení území a podílu zranitelné populace, přičemž implementace adaptačních opatření má na tento vztah významný zmírňující vliv. Tato metodika hodnocení zranitelnosti vůči teplotním extrémům tak představuje významný podpůrný nástroj pro městské plánování poskytující komplexní informace o možném budoucím vývoji města v souvislosti se změnou klimatu a možnostmi adaptačních intervencí.

Klíčová slova: klimatická změna, adaptace měst, teplotní extrémy, metodika, Brno

Klimatická změna a adaptace měst

Klimatická změna (KZ) představuje pro lidstvo významný environmentální, ekonomický a společenský problém. Přitom jak ukazuje poslední zpráva Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC), KZ je zcela prokazatelně způsobena vlivem člověka [IPCC, 2022]. Městské oblasti a jejich populace jsou nejvíce ohroženy projevy KZ, na které však většinou nejsou dostatečně připraveny. Na druhou stranu města patří mezi největší producenty skleníkových plynů, čímž dále výrazně přispívají k zesílení dopadů KZ, kterými jsou například extrémní teploty a vlny horka, které představují v Evropě jeden z nejrizikovějších přírodních hazardů s ohledem na počet obětí [EEA, 2017] a celkový vliv na zdraví a produktivitu populace [Kjellstrom et al., 2009]. Především vlny horka a extrémní teploty mají největší vliv na městské obyvatelstvo, což jej činí zranitelným vůči negativním vlivům KZ. Podle expertů působících v IPCC jsou to právě města, která hrají i další klíčovou roli – produkují nové přístupy, inovace a změny společenských postojů [Bazaz et al., 2018].

Zranitelnost městské populace (dále jen zranitelnost) z hlediska teplotních extrémů spolu s adaptací na KZ jsou proto v současnosti jednou z klíčových otázek udržitelného plánování, které představuje specifickou a interdisciplinární prob-

lematiku. V Evropě je adaptace na KZ řízena „klimaticky“ laděnou politikou [EC, 2013, 2015], která vyústila přijetím Zelené dohody (*Green Deal*) [EC, 2019] jakožto zastřešující strategie energetické, hospodářské a společenské transformace. Tento trend je znatelný i v České republice, kde během posledního desetiletí sledujeme vlnu nově vznikajících adaptačních strategií na městské úrovni. Ty se opírají především o Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR [MŽP ČR, 2015] a Národní akční plán adaptace na změnu klimatu [MŽP ČR, 2017]. Postup jejich tvorby je ale spíše fragmentovaný a výsledné strategie se většinou týkají relativně krátkého časového horizontu [Lorencová et al., 2021]. Tento deficit je částečně způsoben tím, že doposud neexistoval žádný jednotný koncept, který by na základě relevantního výzkumu popisoval rizika, příčiny, možná řešení a budoucí vývoj KZ ve střednědobém až dlouhodobém horizontu.

V tomto ohledu se jako kvalitní nástroj strategického adaptačního plánování jeví hodnocení rizik a analýza zranitelnosti vůči klimatickým extrémům [Třebický a Novák, 2015]. Analýza zranitelnosti vyžaduje širokou datovou základnu nejen o současných a budoucích klimatických trendech, ale i o trendech územní a společenské dynamiky rozvoje, a to včetně stavu zástavby a rozložení populace v čase a prostoru, s cílem vyprodukovat podklady pro tvorbu strategií udržitelné-

ho rozvoje měst [Parsae et al., 2019]. Tento komplexní přístup umožňuje reflexi trendů souvisejících s budoucím vývojem a pomáhá městům lépe předvídat možné nejistoty spojené s KZ, čímž posiluje územní plánování a rozhodování [Haasnoot et al., 2013]. V současnosti nevidujeme podobný, prakticky využitelný metodický postup, který by městům umožňoval nastavení priorit adaptačního plánování na základě identifikace zranitelných lokalit [např. Kumar et al., 2016] jak pro současnost, tak pro budoucnost.

Cílem tohoto článku je přinést komplexní pohled na hodnocení zranitelnosti městské populace vůči teplotním extrémům do roku 2050, který je výsledkem integrace scénářů budoucího vývoje v oblasti klimatu, společnosti a územního rozvoje. Výstupy této analýzy jsou využitelné zejména pro identifikaci zranitelných lokalit a navrhování vhodných adaptačních opatření s ohledem na současnou a budoucí zranitelnost vůči teplotním extrémům. Výsledky analýzy demonstrujeme na městě Brně, výsledky pro Prahu a Ostravu jsou k prohlédnutí ve formě „mapy s příběhem“ (<https://arcg.is/1rm5r>). Článek vznikl na základě projektu **Adaptační výzvy měst: podpora udržitelného plánování s využitím integrované analýzy zranitelnosti** (TA ČR TL01000238), jehož hlavním výstupem byla metodika **Adaptace na změny klimatu: hodnocení zranitelnosti vůči teplotním extrémům** [Suchá et al., 2021]

certifikovaná Ministerstvem životního prostředí. Hlavní komponenty certifikované metodiky jsou představeny v následující kapitole.

Metodika

Globální klimatické a socioekonomické scénáře

Tvorba scénářů zranitelnosti je zasazena v kontextu trajektorií globálního vývoje klimatických a socioekonomických poměrů, které byly uzpůsobené na regionální, respektive místní, kontext. Budoucí vývoj globálního klimatu reflektují scénáře reprezentativních směrů vývoje koncentrací skleníkových plynů (z angl. „*Representative Concentration Pathways*“, dále jen RCPs) v atmosféře během 21. století (www.ipcc.ch). IPCC definuje pro období 1950–2100 tři základní scénáře, které zahrnují optimistickou variantu RCP2.6 (oteplení kolem 1,5 °C), realistickou variantu RCP4.5 (oteplení o 2–3 °C) a pesimistickou variantu globálního oteplování RCP8.5 (oteplení o více než 3 °C). Pesimistická varianta

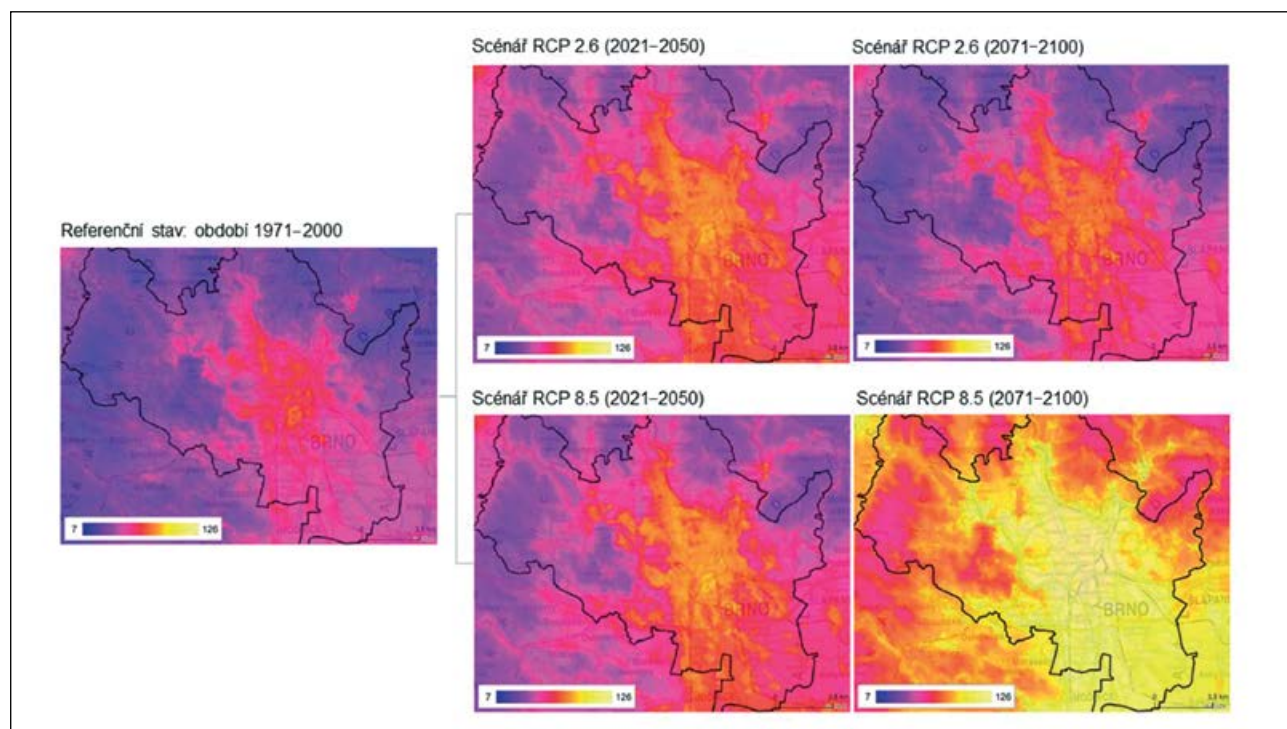
RCP 8.5 by v případě města Brna znamenala nárůst počtu letních dnů (jako vybraný teplotní indikátor)¹⁾ – tj. dnů, kdy denní maximální teplota vzduchu přesahuje 25 °C – z referenčního období 1971–2000 (66 dnů v centru města) o 25 % na 83 dnů v období 2021–2050, přičemž v období 2071–2100 model předpokládá nárůst o více než 75 %, na více než 116 dnů. Model pro období 2071–2100 na většině zastavěného území města Brna předpovídá více než 100 letních dnů ročně (obr. 1). Naopak, v případě optimistického scénáře RCP2.6 jde o mírný pokles počtu letních dnů mezi obdobími 2021–2050 a 2071–2100.

Protože RCPs popsané výše jsou ovlivněny socioekonomickým a populačním vývojem, existují také scénáře socioekonomického vývoje (z angl. „*Shared Socioeconomic Pathways*“, dále jen SSPs), které vyhodnocují pravděpodobné společenské trendy na globální úrovni, a to včetně populačního růstu, ekonomických aktivit, aplikace technologií či politických rozhodnutí. Všechny tyto trendy v budoucnu povedou k různým výzvám v oblasti adaptace a mitigace změny kli-

matu [O’Neil et al., 2017]. Ačkoliv existuje celkem pět trajektorií SSPs, pro praktické účely jsme v níže prezentovaném metodickém postupu použili pouze scénáře SSP1 – Cesta k udržitelnosti a SSP2 – Střední cesta. Zatímco SSP1 představuje radikální posun ve vzorcích spotřeby a výroby směrem k udržitelnému rozvoji, SSP2 vyjadřuje mírné přetrvávání současných trendů bez zásadních změn v oblasti využívání přírodních zdrojů. Tyto dva scénáře jsou základním narativem v souladu s globálními trajektoriemi společenského a ekonomického vývoje, přičemž mají přímý vliv na způsob nakládání s územím (*land use*) a na půdní pokryv, včetně zastoupení adaptačních opatření (*land cover*). Narativy SSPs také osvětlují specifický sociopolitický kontext (např. důraz na ekonomický růst nebo spíše pro-environmentální rozvoj a s tím související politiky).

Hodnocení zranitelnosti vůči teplotním extrémům

Hodnocení, respektive scénáře zranitelnosti vůči teplotním extrémům, před-



Obr. 1: Ukázka výsledků modelování vývoje letních dnů ($T_{max} \geq 25$ °C) pro město Brno. Barevná škála indikuje počet letních dnů v uvedeném klimatickém období.

1) Pro hodnocení dlouhodobých dopadů klimatické změny se, z pohledu teploty vzduchu, používá řada tzv. klimatologických indexů, např. počty letních dnů nebo nocí, tropických dnů, dnů s tropickou nocí [Suchá et al., 2021; strana 20–21]. Tyto počty se vztahují ke klimatickému období, nejčastěji třicetiletému, aby se eliminovaly krátkodobé extrémní výkyvy a reflektovaly stav klimatu, nikoli počasí.

stavuje syntézu výše popsaných scénářů změny klimatu a socioekonomického vývoje s řadou dalších dat [Suchá et al., 2021; str. 40]. Jde zejména o:

- modelování městského klimatu na základě výše uvedených scénářů RCP2.6, 4.5 a 8.5,
- scénáře SSP1 a SSP2 vyjadřující možný budoucí socioekonomický vývoj, uzpůsobené na městskou úroveň v prostředí ČR (tzv. *downscaling*),
- scénáře budoucích změn využití území a půdního pokryvu (*land use and land cover*, LULC) vyjádřeného měrou zavádění adaptačních opatření, které odrazí buď narativ SSP1, nebo SSP2,
- modelování demografických scénářů na základě údajů o věkové struktuře a hustotě obyvatel podle základních sídelních jednotek jak v současnosti [Balcar et al., 2013], tak pro roky 2030 a 2050.

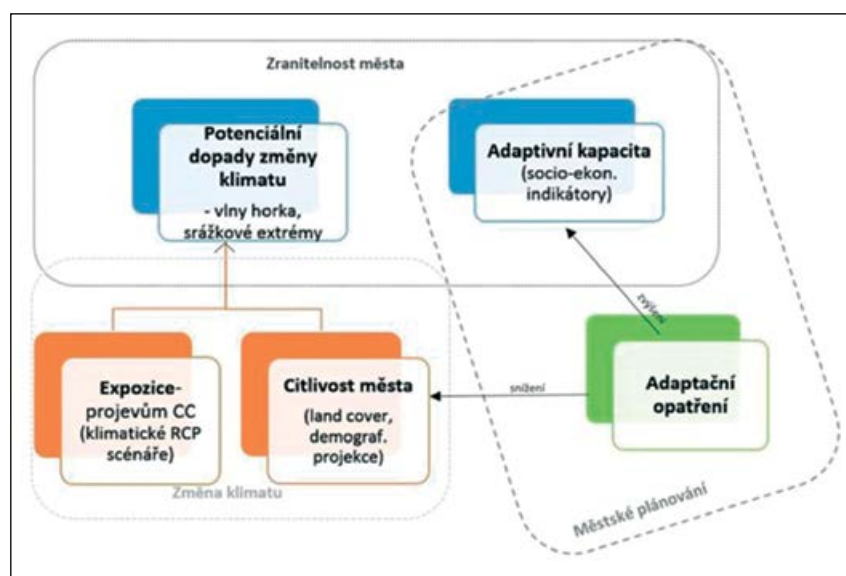
Tato vstupní data byla zpřesňována a validována za účasti aktérů městské samosprávy a dalších zájmových skupin během participativního procesu, a to na základě společné tvorby vize územního rozvoje.

Tvorba finálních scénářů zranitelnosti je založena na metodickém rámci [dle Swart et al., 2012; Fussler a Klein, 2006; Luckenkotter et al., 2013], který zahrnuje vážení tří hlavních komponentů: (1) expozici vůči projevům změny klimatu (včetně klimatických scénářů RCP), (2) senzitivitu, tedy citlivost města vůči dopadům změny klimatu a (3) adaptivní kapacitu popisující schopnost společnosti reagovat na měnící se klima (obr. 2). Analýza a vyhodnocení zranitelnosti se provádí na datech vybraných indikátorů v prostředí nástrojů GIS na základě konceptuálního rámce $Z = (E + C) - AK$ [Suchá et al., 2021, str. 40], kde Z je zranitelnost vůči konkrétním dopadům, E je expozice území, C je citlivost území a AK je adaptivní kapacita. Čím je suma expozice a citlivosti vyšší, tím vyšší jsou celkové potenciální dopady, a tedy i zranitelnost v daném území. Adaptivní kapacita území má na zranitelnost naopak tlumící vliv.

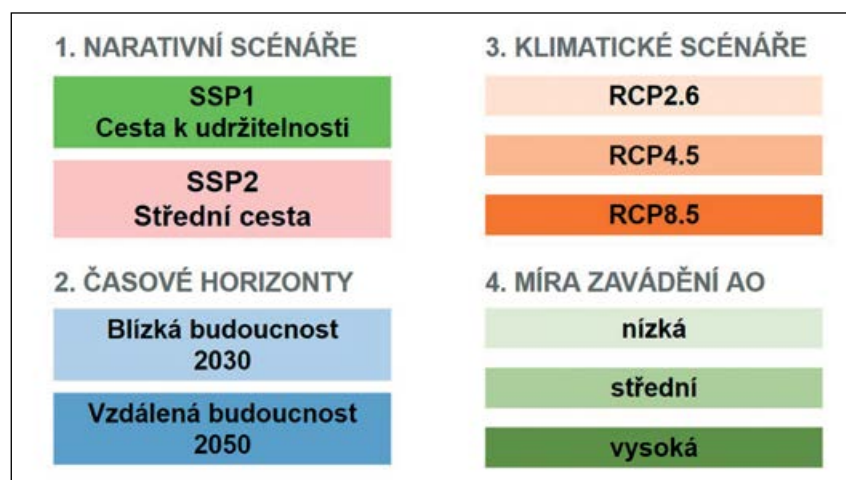
Expozice, citlivost a adaptivní kapacita jsou tvořeny dílčími indikátory [viz Suchá et al., 2021; str. 42], nebo veličinami, které byly standardizované na relativizovanou škálu od 0 do 1 podle minimál-

ní a maximální hodnoty charakterizující daný jev. Hodnoty blíží se 0 značí příznivý stav daného fenoménu vedoucí k nízké zranitelnosti (např. minimální potenciální dopady změny klimatu, vysokou adaptivní kapacitu území apod.), zatímco hodnoty blíží se 1 naopak nepříznivý stav vedoucí k vysoké zranitelnosti (např. vysoké dopady změny klimatu, nízkou adaptabilitu území). Proces standardizace je prováděn v ArcGIS Pro aplikací funkce Raster Calculator [viz Suchá et al., 2021; str. 44–45]. Výsledná zranitelnost prostředí je charakterizována indexem zranitelnosti, jež má rovněž podobu relativizované veličiny nabývající hodnot v intervalu od 0 (minimální zranitelnost) do 1 (maximální zranitelnost).

Integrace datových vstupů představuje univerzální metodický postup, který se provádí jednotlivě pro každou kombinaci (1) scénářů LULC, populačních a socioekonomických scénářů přizpůsobených na místní kontext (SSP1 – Cesta k udržitelnosti vs. SSP2 – Střední cesta), (2) časového horizontu (blízká budoucnost – rok 2030 vs. vzdálená budoucnost – rok 2050), (3) aplikovaných klimatických scénářů (RCP2.6, RCP4.5, RCP8.5) a (4) míry zavádění adaptačních opatření (nízká, střední, vysoká), která indikuje plošný rozsah opatření na budovách nebo v otevřeném prostranství. Pro modelované zájmové území (město) tedy vzniklo 36 scénářů zranitelnosti vůči vlnám horka (obr. 3).



Obr. 2: Metodický rámec hodnocení zranitelnosti vůči teplotním extrémům. Podrobnosti o výpočtech najdete v certifikované metodice [Suchá et al., 2021; str. 40].



Obr. 3: Přehled modelových variant scénářů zranitelnosti území (celkem 36 kombinací pro každé město)

Zdroj: obrázek zpracován podle autorů Krkoška–Lorencová et al., 2018

Výsledky: Scénáře zranitelnosti na příkladu města Brna

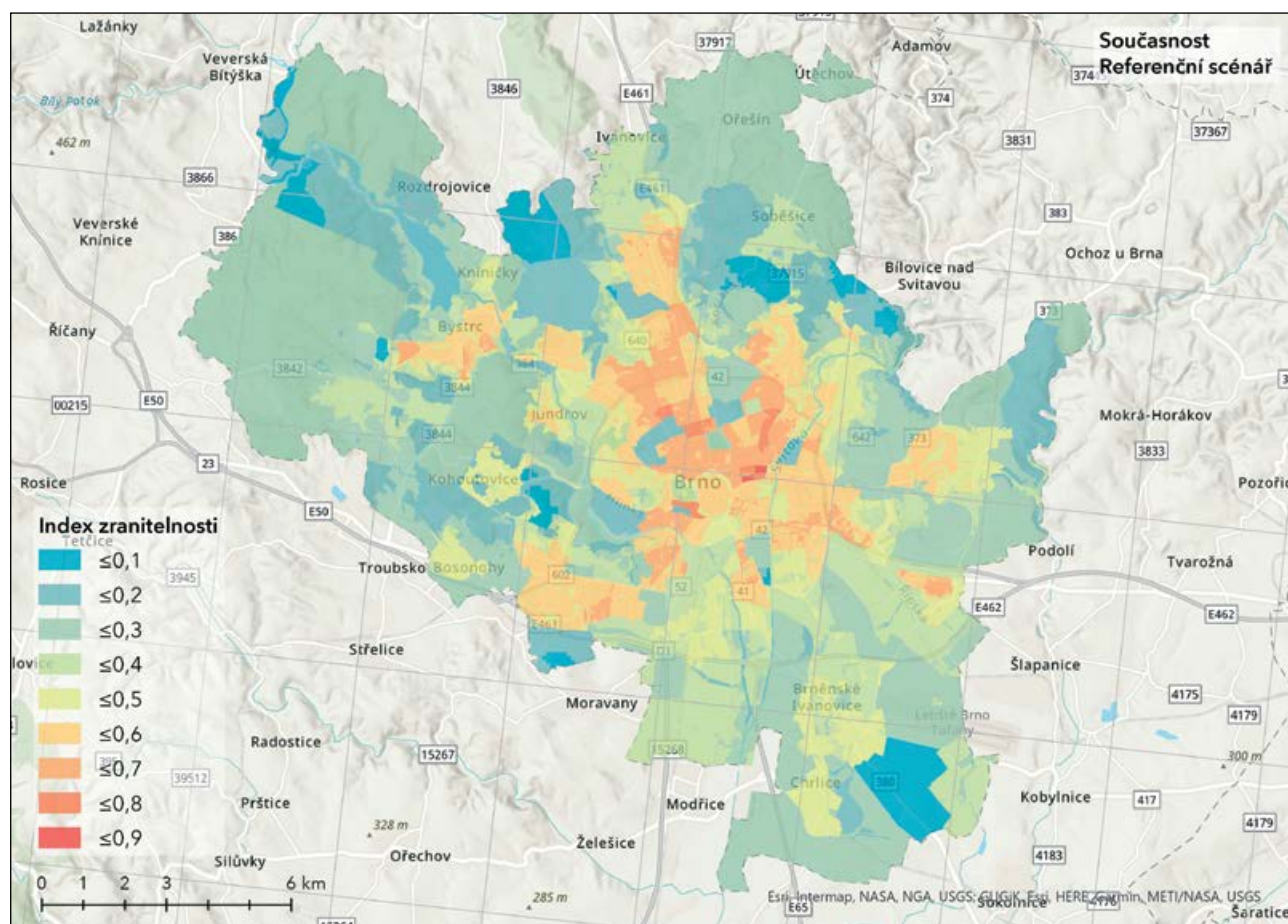
Při srovnávání scénářů zranitelnosti, které vznikly na základě kombinace různých variant dle obrázku 3, lze pozorovat několik trendů chování zranitelnosti vůči teplotním extrémům. Z hlediska teplotních indikátorů, kterými je např. nárůst počtu letních dnů (viz kapitolu „Globální klimatické a socioekonomické scénáře“), má negativní vliv na zranitelnost městské populace vůči horku obecně se zvyšující koncentrace skleníkových plynů v kombinaci se vzdálenější budoucností (rok 2050). U nízkoe emisních klimatických scénářů (RCP2.6) ale naopak existují i případy, kdy je klimatický index pro rok 2050 příznivější, což má vliv i na výslednou zranitelnost. Bohužel, podle současných predikcí se jako nejpravděpodobnější jeví vývoj dle pesimistického vysokoemisního scénáře RCP8.5.

V rámci scénářů socioekonomického vývoje vykazuje optimističtější vývoj sada scénářů SSP1 (Cesta k udržitelnosti), a to především díky předpokladu většího zastoupení zeleně a dalších adaptačních opatření, které je výsledkem pro-environmentální společenské a politické tranzice. Nicméně proti tomuto stanovisku stojí předpoklad vyššího zahuštění obyvatel ve městě vlivem omezení rozrůstání města do okolí (předpokládaný vývoj pro scénář SSP1), a tedy i vyšší hustoty zranitelné populace ve vybraných lokalitách. Zároveň platí, že čím vyšší je v daném místě míra zavádění adaptačních opatření, tím je výsledná zranitelnost nižší. Obrázek 4 ilustruje srovnání současného stavu s optimistickým a pesimistickým scénářem pro rok 2050.

Ve výchozím stavu a ve všech scénářích jsou nejzranitelnější lokality soustředěny především v širším centru města (obr. 4a). Zranitelnost koresponduje s vysokou mí-

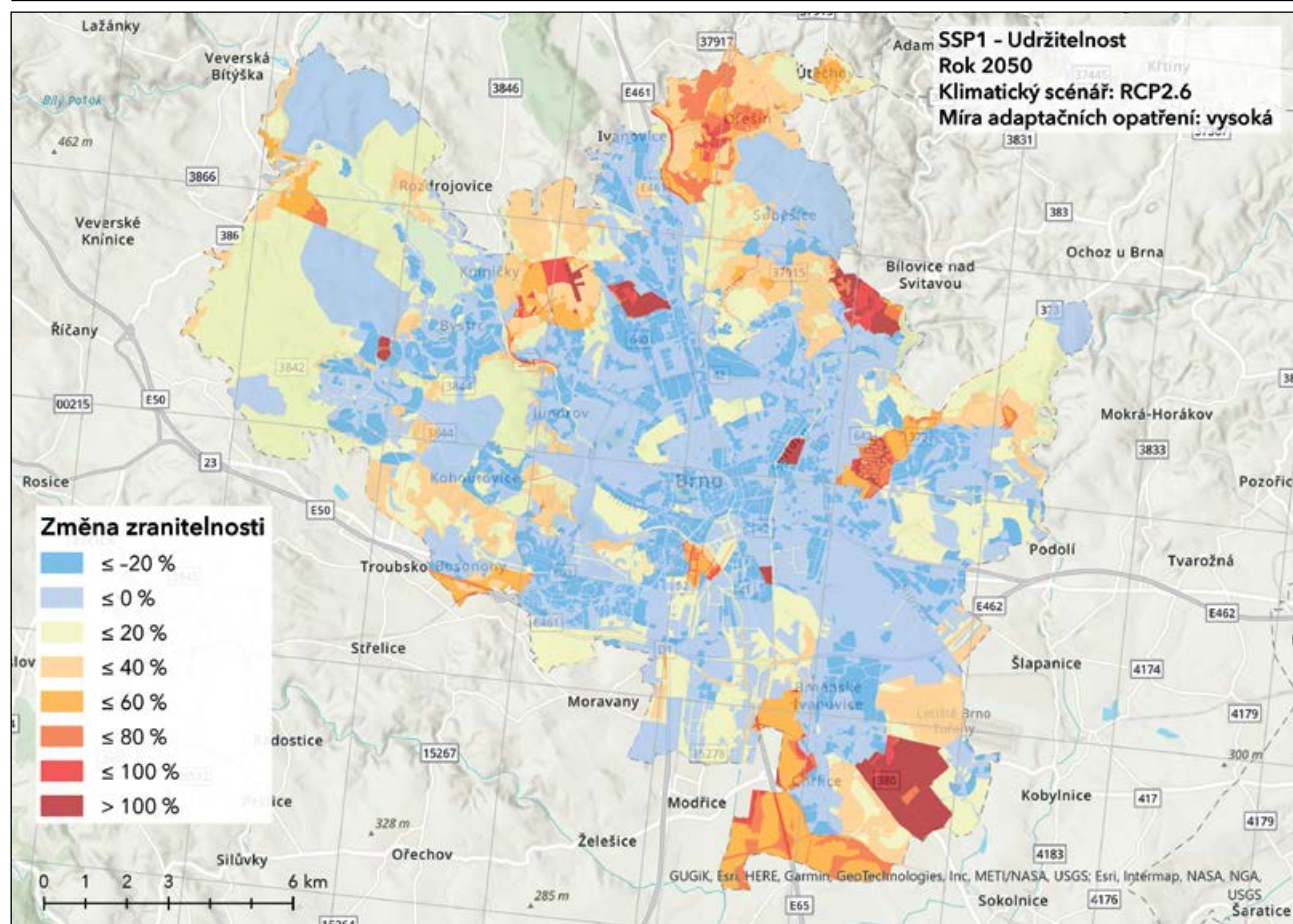
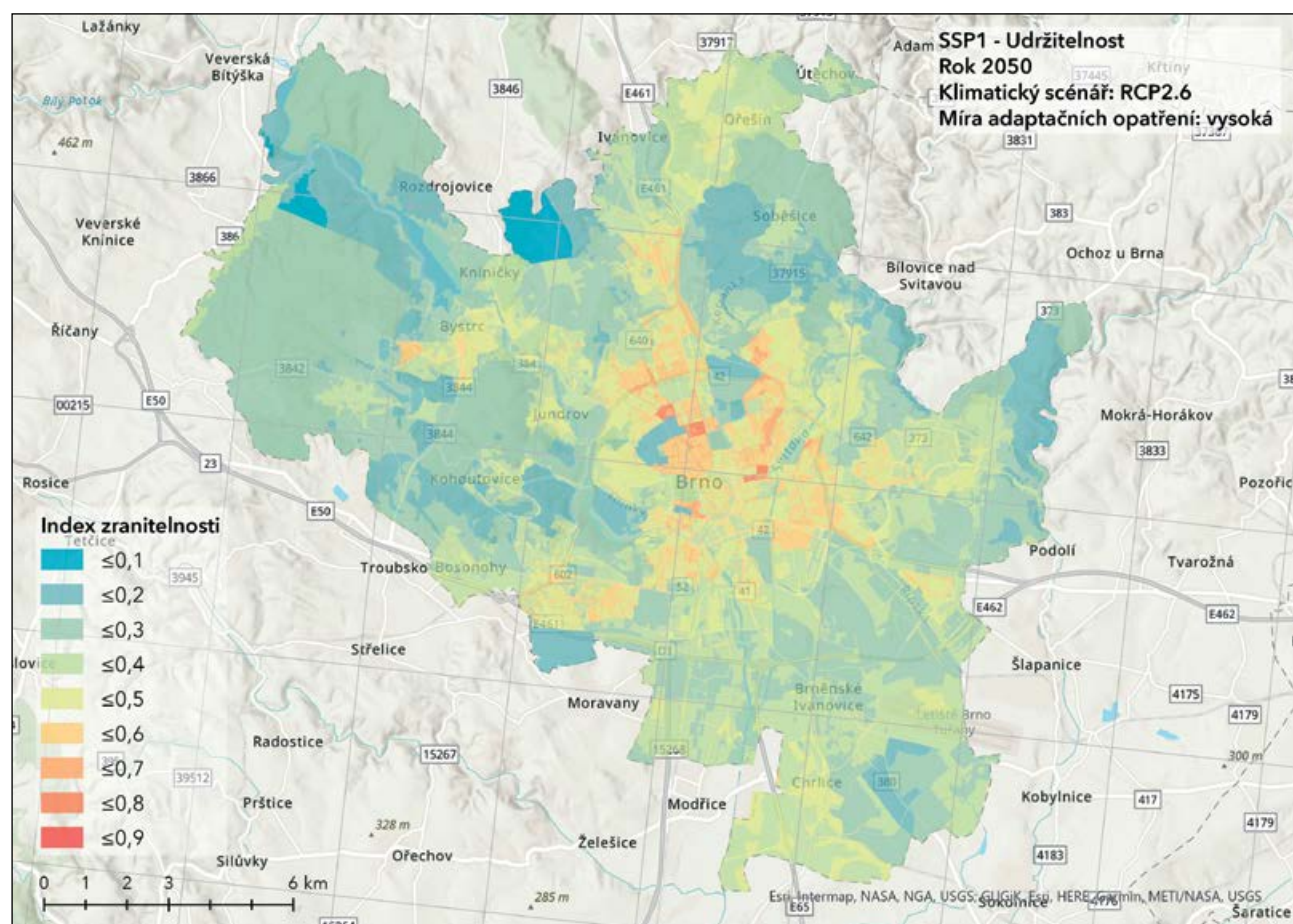
rou zastavění území, a tedy nižším podílem zeleně. Z hlediska budoucího vývoje sice pozorujeme, že v centru měst dochází v některých lokalitách napříč scénáři k mírnému poklesu zranitelnosti (obr. 4b a 4c, mapy dole), nicméně s ohledem na v současnosti vysokou míru zranitelnosti nejde o zcela uspokojivou změnu. Důvodem výrazného poklesu zranitelnosti na úrovni celého města v případě optimistického scénáře (obr. 4b) je důsledné zavádění adaptačních opatření proti negativním dopadům vln horka. V oblastech sídlišť a obytných částí mimo centrum byl s ohledem na dnes už hustě zastavěné a obývané území očekáván mírný nárůst zranitelnosti. V případě implementace adaptačních opatření v budoucnu však tyto oblasti vykazují mírný pokles zranitelnosti (až o 20 %) ve srovnání s oblastmi širšího centra.

Periferní části města, charakteristické vyšším podílem zeleně a nižší hustotou zalid-

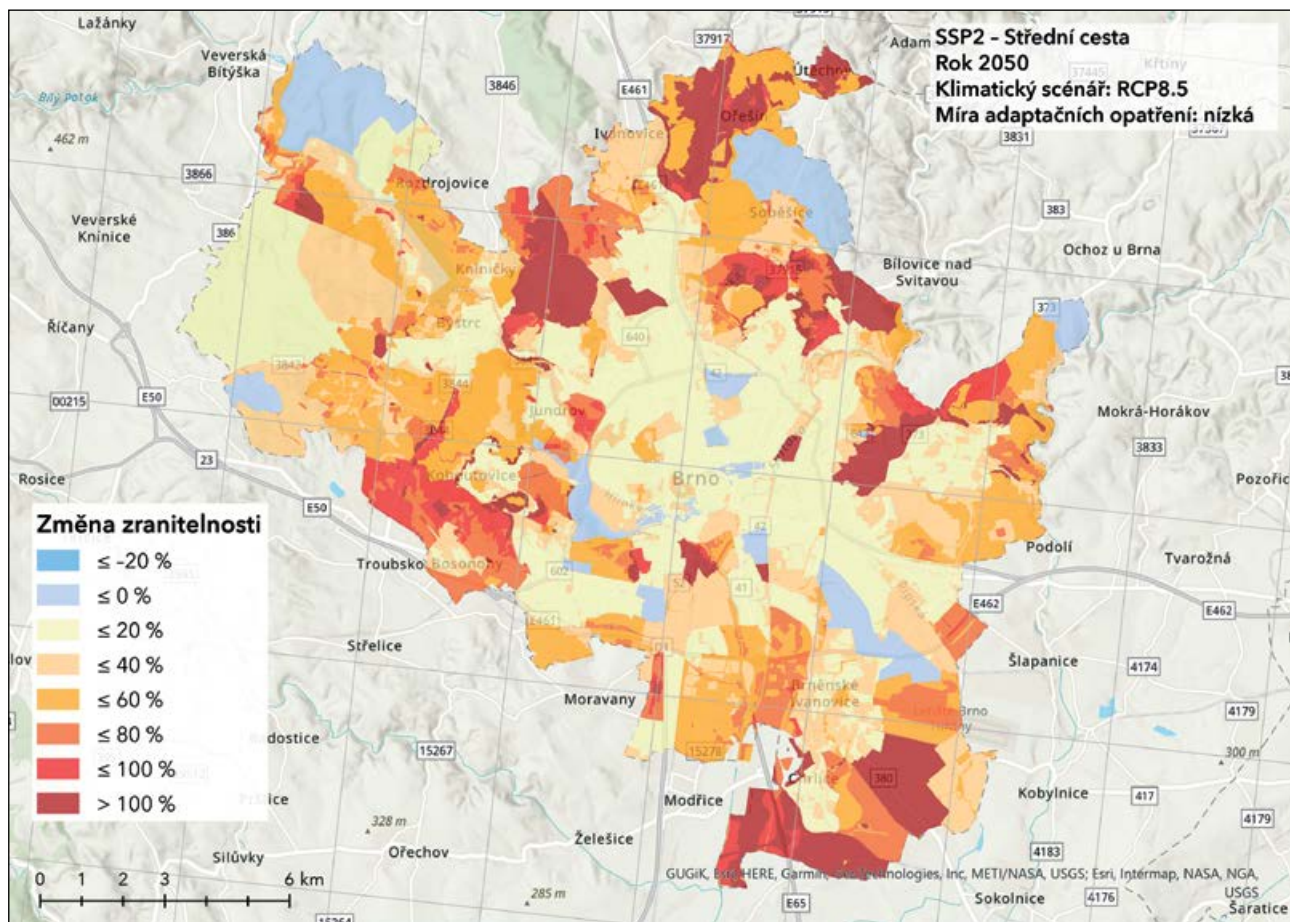
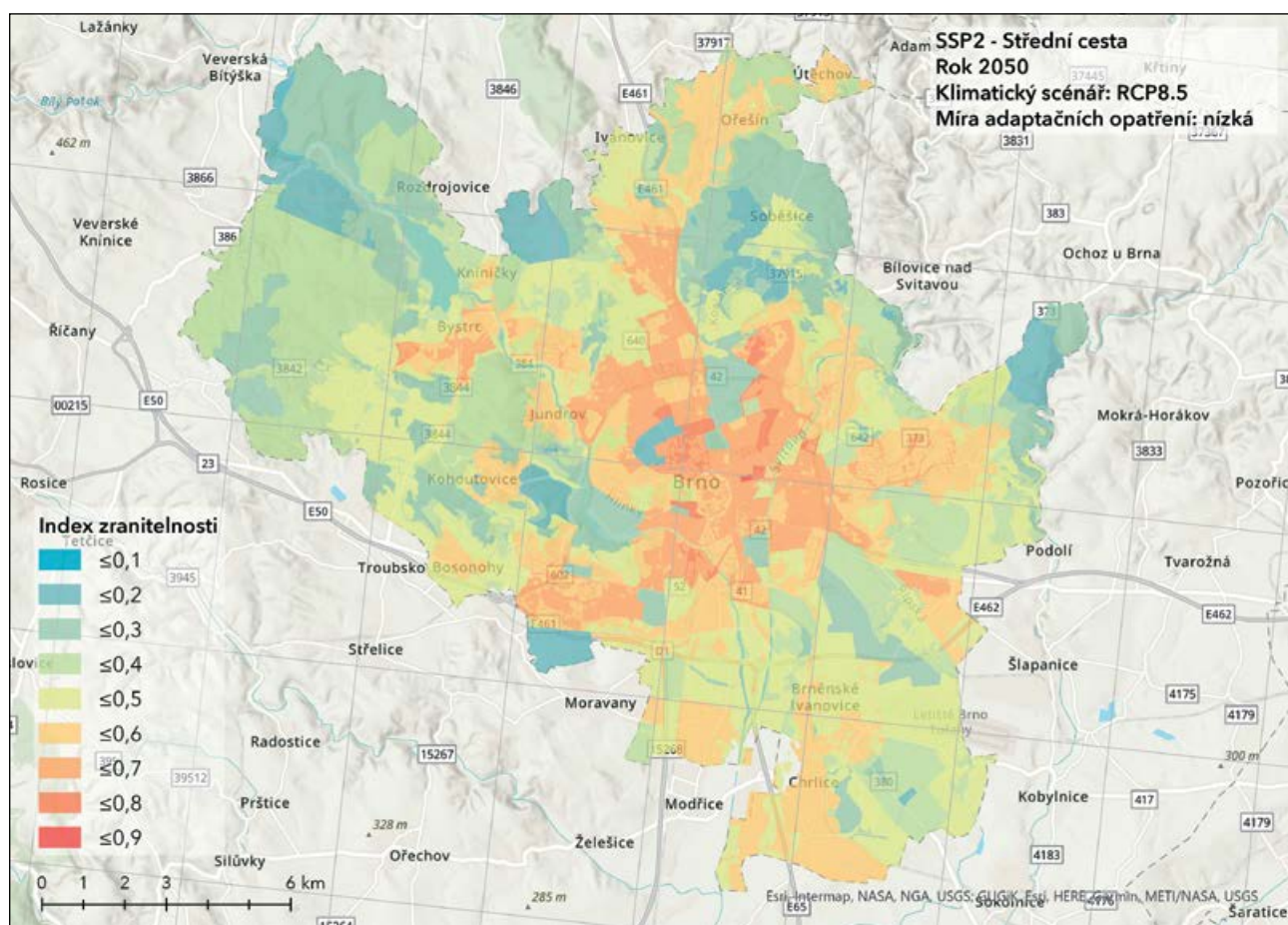


Obr. 4a–c: Současnost, optimistický a pesimistický scénář pro rok 2050. Vybrané scénáře znázorňují index zranitelnosti (mapy nahoře) a relativní změnu zranitelnosti (mapy dole) vůči teplotním extrémům. Červené odstíny indikují vyšší indexy nebo nárůsty zranitelnosti (indexy jsou vysvětleny v kapitole „Hodnocení zranitelnosti vůči teplotním extrémům“).

Obr. 4a: Současnost – referenční scénář



Obr. 4b: Optimistický scénár: SSP1 – Udržitelnost, RCP2.6, vysoká míra AO



Obr. 4c: Pesimistický scénář: SSP2 – Střední cesta, RCP8.5, nízká míra AO

nění, jsou v současnosti ve srovnání s centrem zranitelné znatelně méně (obr. 4a). Avšak z hlediska budoucího vývoje zde lokálně dochází k výrazným nárůstům zranitelnosti, řádově o 10 % až o více než 100 %, a to i v případě optimistického scénáře a vysoké míry adaptačních opatření (obr. 4b). Důvodem je vznik nové výstavby na úkor brownfieldů, volných prostranství či orné půdy a následný příliv nových obyvatel – tedy zvýšení míry zastavěnosti a populace. Avšak jak je vidět na příkladě pesimistického scénáře (obr. 4c), nízká míra zavádění adaptačních opatření významně ovlivňuje výslednou zranitelnost městské populace v daném území.

Závěr

Metodika představená v tomto článku nabízí v kontextu ČR nový a ucelený pohled na tvorbu scénářů zranitelnosti městské populace vůči teplotním extrémům, který je postaven na klimatických, geografických, socioekonomických a demografických datech [Suchá et al., 2021]. Novost metodiky spočívá především v zpracování globálních klimatických scénářů (www.ipcc.ch), socioekonomických scénářů [např. O'Neil et al., 2017] a demografických scénářů [Balcar et al., 2013] na úrovni města, které vstupují do modelování scénářů zranitelnosti městské populace. Dalším důležitým prvkem je dlouhodobý horizont – scénáře byly modelovány pro rok 2050. Většina adaptačních strategií je nastavena na desetiletý či kratší časový horizont [viz SFŽP, 2020], což je opodstatněné s ohledem na akční kroky a potřeby spojené s rychlou implementací a monitoringem adaptačních opatření. Tvorba politik zaměřených (nejen) na udržitelný rozvoj měst by však na druhou stranu měla vycházet právě z dlouhodobě orientovaných scénářů [např. Haasnoot et al., 2013], které dokáží lépe zohlednit různé dynamiky socioekonomického a sociopolitického vývoje (vč. vývoje daného území). Pouze takový přístup totiž umožňuje městům pružně a včas reagovat na výzvy a příležitost spojené s postupující KZ a navazujícími jevy [Haasnoot et al., 2013; Parsaee et al., 2019].

Výsledky ukazují, že zavádění různé míry adaptačních opatření má významný vliv na zranitelnost, kdy včasná identifikace v budoucnu zranitelných oblastí podporuje optimální plánování, a tím i zvyšování klimatické odolnosti měst. Důležité je přitom zohledňovat neustále se vyvíjející demografickou dynamiku, stejně jako vývoj urbanizace území [např. O'Neil et al., 2017]. Takové znalosti možného budoucího vývoje podporují rozhodování o konkrétních adaptačních akcích s ohledem na jejich efektivitu v dlouhodobém časovém horizontu. Zde mohou scénáře podat pomocnou ruku ke správnému nastavení politik orientovaných na městskou udržitelnost a související vizi a strategii v oblasti adaptačního a územního plánování, například ve formě podpory vyšších norem pro zavádění adaptačních opatření, a to alespoň u nové výstavby [např. Lorencová et al., 2021].

V souvislosti s výslednými scénáři je potřeba brát v potaz, že skladba a dynamika obyvatelstva a jeho potřeb vychází výhradně z údajů o trvalém pobytu obyvatel. V představených modelech není zachycena například denní mobilita obyvatelstva za prací a za volným časem, jejíž implementace do modelu by pravděpodobně vedla k vyšší zranitelnosti městské populace v některých lokalitách především v širším centru města, které jsou častým cílem obyvatel žijících v jeho okrajovějších částech. Taková data prozatím nejsou dobře dostupná pro všechna města, nebo je jejich získávání časově a finančně náročné.

Závěrem, řešení tak komplexní problematiky, jakou je adaptace na klimatickou změnu, vyžaduje systémový a integrovaný přístup plánování, který se dotýká jak změn fyzického prostředí měst, tak změn ve společenských a politických oblastech [IPCC, 2022]. Pro správné nastavení a plnění těchto strategií je proto nutné mobilizovat dostupné lidské a materiální kapacity [Bazaz et al., 2018]. Představená práce tak přispívá do mezioborové diskuse zaměřené na problematiku adaptace měst na klimatickou změnu a zároveň přispívá k vývoji nástrojů, které jsou reálně uplatnitelné v územním plánování a přínosné pro celkové nastavení vizi a politik měst.

Použité zdroje:

- ARAYA-MUNOZ, D., METZGER, M. J., STUART, N., MERIWETHER, A., WILSON, W., ALVAREZ, L. 2016. Assessing urban adaptive capacity to climate change. In: *Journal of Environmental Management*, č. 183, s. 314–324, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.08.060>.
- BALCAR, V., ČTRNÁCT, P., HALÁSEK, J., RADOLFOVÁ, M., SOUČEK, J., ŠANDA, R., UDRŽALOVÁ, Z., VEJRYCH, J., MÜLLER, J., RYS, R. 2013. *Statistický lexikon obcí České republiky*. Český statistický úřad, Praha. ISBN 978-80-250-2394-5.
- BAZAZ, A., BERTOLDI, P., BUCKERIDGE, M. et al. 2018. *Summary for urban policymakers: What the IPCC Special Report on global warming of 1.5°C means for cities*. Indian Institute for Human Settlements.
- European Environmental Agency (EEA). 2017. *Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report*. ISSN 1977-8449.
- European Commission (EC). 2013. *The EU Strategy on Adaptation to Climate Change*. Dostupné z: https://ec.europa.eu/clima/index_en.
- European Commission (EC). 2015. *Nature-Based Solutions & Re-Naturing Cities. Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on 'Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities'*. ISBN 978-92-79-46051-7.
- European Commission (EC). 2019. *A European Green Deal*. Dostupné z: https://ec.europa.eu/clima/index_en.
- FUSSEL, H. M., KLEIN, R. J. T. 2006. Climate change vulnerability assessments: An evolution of conceptual thinking. In: *Climatic Change*, č. 75, s. 301–329, <https://doi.org/10.1007/s10584-006-0329-3>.
- GELETIČ, J., LEHNERT, M., JUREK, M. 2020. Spatiotemporal variability of air temperature during a heat wave in real and modified landcover conditions: Prague and Brno (Czech Republic). In: *Urban Climate*, č. 31, 100588, <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2020.100588>.
- HAASNOOT, M., KWAKKEL, J. H., WALKER, W. E., & TER MAAT, J. 2013. Dynamic adaptive policy pathways: A method for crafting robust decisions for a deeply uncertain world. In: *Global Environmental Change*, 23 (2), 485–498, <https://doi.org/10.1016/J.GLOENVCHA.2012.12.006>.
- IPCC. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press.
- KJELLSTROM, T., HOLMER, I., LEMKE, B. 2009. Workplace heat stress, health and productivity – an increasing challenge for low and middle-income countries during climate change. In: *Global Health Action*, 2:1, <https://doi.org/10.3402/gha.v2i0.2047>.
- KUMAR, P., GENELETTI, D., NAGENDRABA, H. 2016. Spatial assessment of climate change vulnerability at city scale: A study in Bangalore, India. In: *Land Use Policy*, č. 58, s. 514–522, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.08.018>.
- LORENCOVÁ, E. K., WHITHAM, CH. E. L., BAŠTA, P., HARMÁČKOVÁ, Z. V., ŠTĚPÁNEK, P., ZAHRADNÍČEK, P., FARDA, A., VAČKÁŘ, D. 2018. Participatory Climate Change Impact Assessment in Three Czech Cities: The Case of Heatwaves. In: *Sustainability*, č. 10, s. 1906, <https://doi.org/10.3390/su10061906>.

LORENCOVÁ, E. K., SLAVÍKOVÁ, L., EMER, A., VEJCHODSKÁ, E., RYBOVÁ, K., & VAČKÁŘOVÁ, D. 2021. Stakeholder engagement and institutional context features of the ecosystem-based approaches in urban adaptation planning in the Czech Republic. In: *Urban Forestry & Urban Greening*, 58, 126955, <https://doi.org/10.1016/J.UFUG.2020.126955>.

Luckenotter, J., Lindner, C., Greiving, S. 2013. Methodology for an integrated climate change vulnerability assessment. In: *European climate vulnerabilities and adaptation: a spatial planning perspective*. Schmidt-Thomé, P., Greiving, S. (ed.), <https://doi.org/10.1002/9781118474822.ch2>.

MŽP ČR. 2015. *Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR*. Dostupné z: <https://www.databaze-strategie.cz/cz/mzp/strategie/>.

MŽP ČR. 2017. *Národní akční plán adaptace na změnu klimatu: Implementační dokument Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR*. Dostupné z: <https://www.databaze-strategie.cz/cz/mzp/strategie/>.

O'NEIL, B. C., KRIEGLER, E., EBI, K. L., KEMP-BENEDICT, E., RIAHL, J., ROTHAM, D. S. et al. 2017. The roads ahead: Narratives for shared socioeconomic pathways describing world futures in the 21st century. In: *Global Environmental Change*, č. 42, s. 169–180, <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.01.004>.

PARSAEE, M., JOYBARI, M. M., MIRZAEI, P. A., HAGHIGHAT, F. 2019. Urban heat island, urban climate maps and urban development policies and action plans. In: *Environmental Technology & Innovation*, č. 14, 100341, <https://doi.org/10.1016/j.eti.2019.100341>.

SFŽP. 2020. *Seznam podpořených projektů v rámci výzvy SGS 3 – OSLO pro tvorbu adaptačních a mitigačních strategií*. [on-line]. Dostupné z: https://www.sfzp.cz/files/documents/storage/2021/01/12/1610439948_Schvalene_projekty-OLSO_verze%202.pdf.

SUCHÁ, L., GELETIČ, J., VAŇO S., BAŠTA, P., JANČOVIČ, M., DUCHKOVÁ, H. 2021. *Adaptace na změnu klimatu: hodnocení zranitelnosti města vůči teplotním extrémům*. Certifikovaná metodika MŽP (ENV/2022/54714). Dostupné z: <http://www.ecosystems-services.cz/userfiles/page/323/0fe2c576078dc91229a5d0a3972a925a.pdf>.

SWART, R., FONS, J., GEERTSEMA, W. 2012. *Urban Vulnerability Indicators: A joint report of ETC-CCA and ETC-SIA. ETC-CCA and ETC-SIA Technical Report 01/2012*. European Environmental Agency, ETC CCA.

TŘEBICKÝ, V., NOVÁK, J., 2015. *Metodika tvorby místní adaptační strategie na změnu klimatu*. CI2, o. p. s. ISBN:978-80-906341-0-7.

UNDESA. 2018. *World Urbanization Prospects*. Dostupné z: <https://population.un.org/wup/Country-Profiles/>.

MSc. Simeon Vaňo, Ph.D.

✉ vano.s@czechglobe.cz

Oddělení společenského rozměru globální změny
Ústav výzkumu globální změny AV ČR
Fakulta přírodních věd a informatiky
Univerzita Konstantína Filozofa v Nitre

Ing. Petr Bašta

✉ bastap@fzp.czu.cz

Fakulta životního prostředí
Česká zemědělská univerzita v Praze

Mgr. Lenka Suchá, Ph.D.

✉ sucha.l@czechglobe.cz

Oddělení společenského rozměru globální změny
Ústav výzkumu globální změny AV ČR

Mgr. Jan Geletič, Ph.D.

✉ geletic@cs.cas.cz

Oddělení složitých systémů
Ústav informatiky AV ČR

Mgr. Martin Jančovič, PhD

✉ martin.jancovic01@gmail.com

Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
Fakulta prírodných vied a informatiky
Univerzita Konstantína Filozofa v Nitre

MSc. Helena Duchková

✉ duchkova.h@czechglobe.cz

Oddělení společenského rozměru globální změny
Ústav výzkumu globální změny AV ČR
Fakulta humanitních studií UK v Praze

Text je publikačním výstupem projektu Adaptační výzvy měst: podpora udržitelného plánování s využitím integrované analýzy zranitelnosti (TA ČR TL01000238).

ENGLISH ABSTRACT

Vulnerability to extreme temperatures: shall we expect to live in hot cities? by Simeon Vaňo, Petr Bašta, Lenka Suchá, Jan Geletič, Martin Jančovič, Helena Duchková

Climate change and especially extreme heat represent an unprecedented challenge for cities, threatening future prosperity, health and wellbeing of urban populations. Climate adaptation is therefore one of the central topics for sustainable cities and societies. This article introduces a methodological approach for assessment of urban population vulnerability to extreme heat until the year 2050, presented on the example of the city of Brno. The assessment, based on the variety of future climate and socioeconomic scenarios and on the extent of implementation of adaptation measures, led to identification of vulnerable localities across the city. Results suggest that global climate scenarios, extent of built up area and population density have major effects on overall vulnerability to extreme heat, although extensive implementation of adaptation measures can reduce vulnerability substantially. The introduced vulnerability assessment represents an important tool in support of urban planning, as it provides complex data on possible future developments including adequate adaptation options.

POTENCIÁL ROZVOJOVÝCH PLOCH PRO EFEKTIVNÍ HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU V URBANIZOVANÝCH ÚZEMÍCH

Jan Kopp, David Vogt, Tomáš Hejduk, Radek Roub, Filip Urban

Cílem příspěvku je specifikovat pět základních typů rozvojových ploch měst z hlediska podmínek pro projektování systémů hospodaření se srážkovou vodou. Předpoklady pro optimální návrh systému hospodaření se srážkovou vodou byly částečně odvozeny na základě statistického rozboru detailní struktury pokryvu ploch modelového území Plzně. Průměrné hodnoty zastoupení pokryvu ploch byly využity k výpočtu environmentálních parametrů charakteristických pro jednotlivé typy funkčního využití. Dále byly pro stanovení potenciálu území pro hospodaření se srážkovou vodou zohledněny poznatky z rozboru literatury v oblasti typologie funkčních ploch urbanizovaných území z hlediska klimatických a hydrologických podmínek. V příspěvku také diskutujeme majetkový podíl města na jednotlivých typech území a jeho vliv na prosazování vhodného systému hospodaření se srážkovou vodou. Zobecnění výsledků, doplněné o poznatky z dostupných typologií, se návazně stane podkladem pro tvorbu softwaru a metodiky na podporu výběru vhodných opatření hospodaření se srážkovou vodou a nástrojů veřejné správy na jejich prosazování.

Klíčová slova: hospodaření se srážkovou vodou, rozvojové plochy, veřejná správa, koeficient odtoku, koeficient zeleně

Úvod

Optimalizace hospodaření se srážkovou vodou v urbanizovaných územích není jen obecným cílem rozvoje měst v souvislosti s jejich adaptací na změnu klimatu [Voskamp a Van de Ven, 2015; Schmidt, 2010], ale také požadavkem na územní plánování z pohledu veřejné správy a úkolem pro projektovou a stavební praxi z pohledu investora. Právě správné nastavení vztahu mezi veřejnou správou a investorem je důležitým předpokladem udržitelného řešení [Stránský et al., 2021]. Optimální řešení bude splňovat požadavky technických norem [Vítek et al., 2015], naplňovat představy budoucích uživatelů a obyvatel města [Morison a Brown, 2011], bude ekonomicky efektivní ve fázích realizace i provozu [CzWA, 2019] a též bude přinášet celospolečenské benefity, jako např. kvalitní veřejná prostranství nebo ochranu vodních zdrojů [Sýkorová et al., 2021]. Popsaný udržitelný přístup k hospodaření se srážkovou vodou (dále uvádíme častěji používanou zkratku HDV – hospodaření s dešťovou vodou) považujeme za efektivní, pokud optimálně vyvažuje náklady a přínosy řešení.

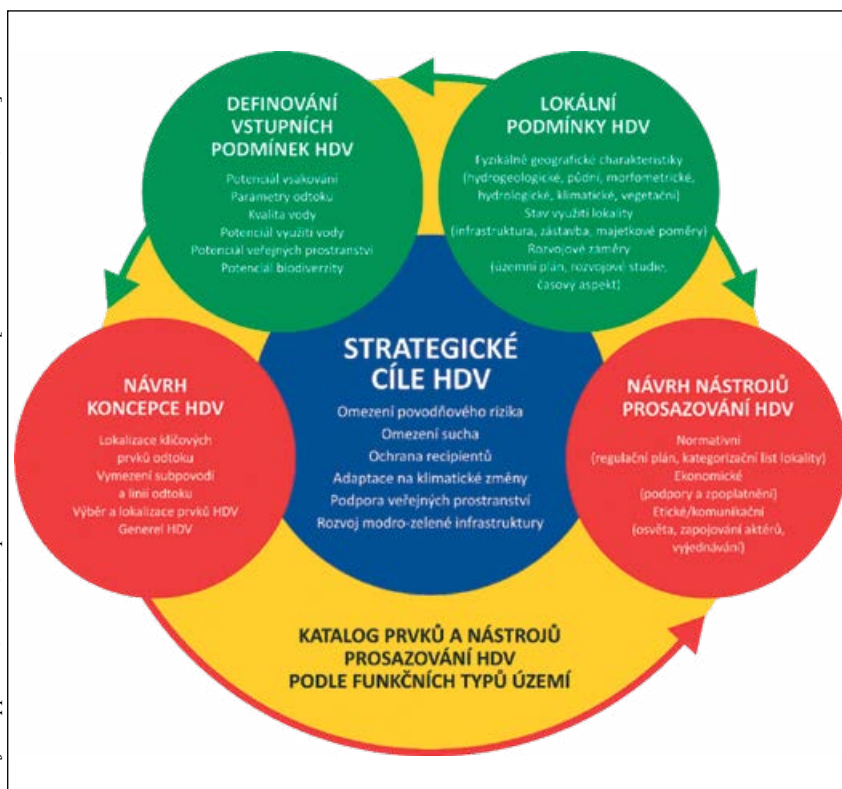
V praxi již některá města zavádějí standardy hospodaření se srážkovou vodou, které představují manuál pro přípravu, projektování, projednávání, realizaci, předávání, správu a údržbu sys-

tému prvků HDV [Vítek et al., 2018; ÚKRMP, 2018]. Tyto standardy stanovují na obecní úrovni pravidla realizace pro objekty HDV, tedy potvrzují, doplňují či zpřesňují použití technických norem (např. TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami) a provozních standardů celostátní úrovně [Stránský et al., 2021]. Větší města pořizují genery modro-zelené infrastruktury nebo podobně zaměřené koncepce odtokových poměrů, které vyhodnocují současný stav a navrhuji koordinovaný rozvoj HDV na katastrálním území. Pro rozvojové plochy definované územním plánem tyto genery například uvádějí potenciál zpracování srážkových vod vsakováním, retencí, výparem či odvedením vhodným způsobem se zohledněním intenzity srážek nebo projevů sucha [DHI, 2020; Stránský et al., 2021]. Koncepce vznikají jako součást proaktivního přístupu, kdy jsou vhodná řešení na základě regulativů a standardů s předstihem zapracována do rozvojových projektů.

Podpora uvedeného proaktivního přístupu veřejné správy je aktuálně cílem řešení celého projektu TA ČR SS03-010080 Interdisciplinární přístupy efektivního hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách urbanizovaných území v ekonomickém, sociálním a environmentálním kontextu. Podpory pro zavádění komplexních systémů HDV na rozvojových plochách ve for-

mě katalogu nástrojů a opatření, aplikačního softwaru a metodické publikace budou navrženy s ohledem na prognózy klimatické změny. Řešení se soustředí především na plochy rozvoje menších měst a obcí, které nemají dostatečné personální kapacity k tvorbě vlastních koncepčních dokumentů HDV. Metodická a softwarová podpora je vyvíjena nejen na základě rozboru dosavadních poznatků domácí a zahraniční praxe, ale též vychází z ověřování na modelových pilotních lokalitách [Kopp et al., 2021a; Kopp et al., 2021b].

Návrh HDV na konkrétní lokalitě (obr. 1) ovlivňují zájmy města a jeho obyvatel, lokální fyzicko-geografické podmínky, stávající stav využití rozvojové lokality a rozvojové záměry rámcově vymezené územním plánem nebo rozvojovou studií [Gimenez-Maranges et al., 2021]. Na základě vstupních podmínek a výběru vhodných opatření z katalogu bude možné např. modelovat množství odtékající vody a možnosti jejího vsakování, využití nebo bezpečného odvedení. Plánování HDV by mělo zohlednit potenciál tvorby veřejných prostranství a možnou podporu biodiverzity [Woods-Ballard et al., 2015; Kopp et al., 2021b; Sýkorová et al., 2021]. Na základě zpracovaného návrhu HDV, lokálních podmínek a strategických cílů budou následně doporučeny nástroje (normativní, koncepční, koordinační a organizační, eko-



Obr. 1: Postup tvorby návrhu HDV rozvojových lokalit

nomické, etické a marketingové) prosazování optimálního návrhu při rozvoji lokality.

Důležitou problematikou uvedeného řešení je typologie rozvojových ploch z hlediska HDV. Na základě rozboru modelových území se snažíme doplnit a ověřit typologické přístupy dostupné v literatuře [Kopp et al., 2021a; Woods-Ballard et al., 2015; Faltermaier et al., 2016; Simperler et al., 2018]. Pilotní lokality byly voleny z územních plánů spolupracujících měst a obcí (Tachov, Beroun, Drásov, Milevsko, Čelákovice) tak, aby reprezentovaly jeden z pěti vybraných typů rozvojových ploch: plochy bydlení v bytových domech, plochy bydlení v rodinných domech, plochy výroby a skladování, plochy občanského vybavení – komerční, plochy rekreace – parkové [Kopp et al., 2021b]. Jednotlivé pilotní lokality s dostupnými záměry rozvoje však neumožňují odvodit nebo ověřit zobecňující charakteristiky struktury ploch jednotlivých funkčních typů území.

Cílem předloženého příspěvku je proto představit výsledky statistického rozboru struktury ploch jednotlivých typů využití

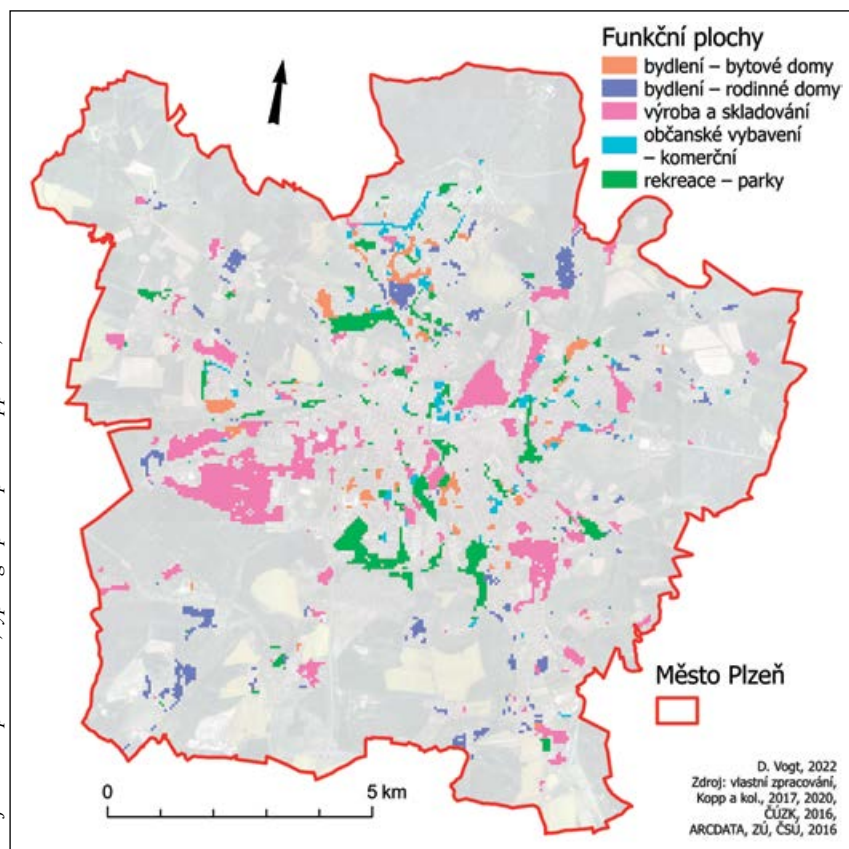
území na modelovém příkladu města Plzně a na jejich základě odvodit a diskutovat předpokládané charakteristiky území pro hospodaření s dešťovou vodou. Zobecnění výsledků, doplněné o poznatky z dostupných typologií, se potom stalo základem pro specifikaci podmínek hospodaření s dešťovou vodou na jednotlivých typech rozvojových ploch.

Metodika

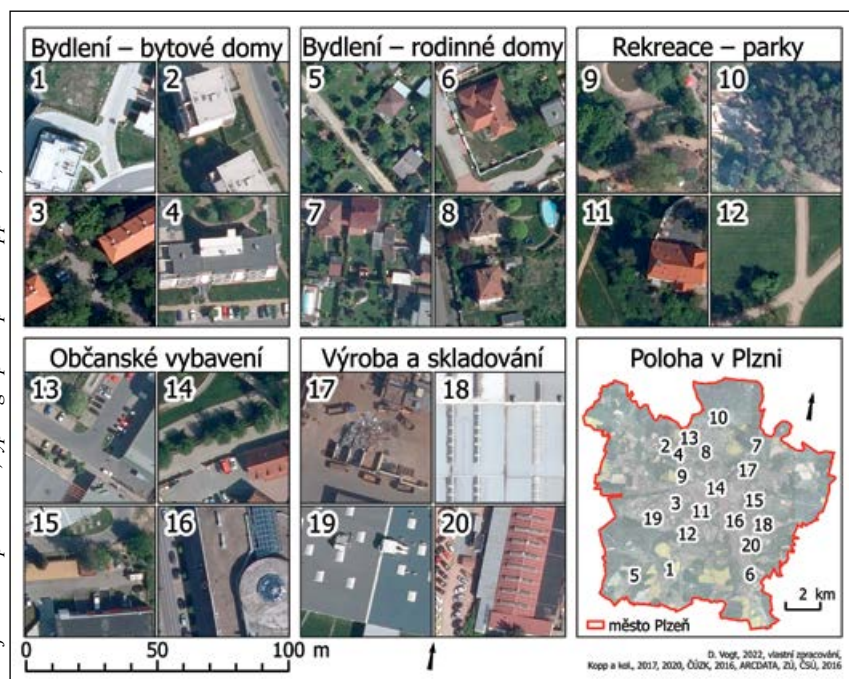
Pro analytické zpracování statistických dat o struktuře pokryvu ploch jednotlivých typů zástavby bylo využito geodat z projektu ekohydrologického hodnocení městské krajiny města Plzně [Kopp et al., 2017; Kopp et al., 2020]. Geodata zahrnují, kromě funkční typologie území, také potřebné rozlišení struktury ploch pro celé území katastru města, což umožnilo zpracování reprezentativního statistického vzorku dat. Identifikace a určení vlastností elementárních ploch s rozlišením 1–0,5 m byly pro původní potřeby tvorby ekohydrologických map provedeny na základě podkladových geodat (ortofoto, RÚIAN, pasport zeleně, technická mapa, DMR 5G, DMP 1G, DIBAVOD a další) a výběrově ověřovány v terénu [Kopp

et al., 2017; Novotná et al., 2017]. Podrobné rozlišení typů povrchu umožňuje přesnější vyjádření ekohydrologických vlastností území z hlediska odtoku či evapotranspirace (celkového výparu) nebo výpočet referenčních hodnot pro regulativy – např. stanovení koeficientu zeleně nebo koeficientu modro-zelené infrastruktury.

Pro analýzu struktury typů povrchu byly jako základní jednotky statistického souboru voleny čtverce rastru o ploše 50 x 50 m (obr. 2 a 3). Ve vodohospodářské praxi se pro modelové výpočty odtokového koeficientu většinou používá vzorků zástavby o ploše 1 ha (100 x 100 m). Jemnější rastr jsme volili, abychom lépe zajistili pokrytí jednotlivých pěti typů zástavby s omezenými přesahy do jiného typu území. Volba rastrové reprezentace pro analýzu povrchu území obecně zahrnuje nejen pozemky daného funkčního využití, ale i příslušné části navazující sítě komunikací či jiných kontaktních ploch (obr. 3). To lépe vystihuje podmínky pro HDV v celém rozvojovém území, ale zároveň se tímto způsobem odlišují získané výsledky od struktury ploch zástavby definované pouze pozemkem daného typu bez obslužných komunikací apod. [Kopp et al., 2021c; Derksen et al., 2015]. Volba ploch rastru příslušného typu pro statistickou analýzu směřovala do území, kde v Plzni vznikala zástavba v novějším období. Z tohoto důvodu nebyly například pro typologii ploch hromadného bydlení až na výjimky vybírány plochy modernistických sídlišť, tedy obytných souborů z druhé poloviny 20. století s vícepodlažními objekty realizovanými jednotnou průmyslovou technologií (panelové) výstavby [Zarecor, 2015]. Nejméně vhodných vzorků rastru (n = 378) poskytl typ občanské vybavenosti, který jsme specifikovali jako podtyp komerční (typicky střediska nákupů a služeb). Další typy občanské vybavenosti je třeba ve specifikaci ploch odlišit, pro statistické ověření by byl ovšem k dispozici ještě menší počet vzorků. Také s ohledem na řešenou problematiku rozvojových ploch jsme se z ploch rekreace soustředili jen na parky a parková náměstí (nikoliv na plochy individuální rekreace). Největší počet vzorků poskytl typ ploch výroby a skladování (n = 2 664).



Obr. 2: Výběr rastrové reprezentace typů funkčních ploch na modelovém území města Plzně



Obr. 3: Příklad rastrové reprezentace typů funkčních ploch

Základním výstupem geostatistické analýzy provedené s využitím programu ArcGIS Pro 2.9.2. je porovnání struktury ploch mezi jednotlivými typy území. Jako velmi důležitý ukazatel možného

přístupu městské správy k rozvoji území jsme kromě struktury ploch sledovali také zastoupení pozemků ve vlastnictví města podle listu vlastnictví (obojí k roku 2016).

V dalším kroku byly na základě průměrných hodnot struktury pokryvu ploch pro jednotlivé typy území počítány modelové hodnoty vybraných environmentálních parametrů ve vztahu k HDV. Jako základ pro srovnání potenciálu pro HDV byly na základě průměrného zastoupení ploch provedeny výpočty koeficientu odtoku se zohledněním tří kategorií sklonu podle normy ČSN 75 6101.

Ve světě používané koeficienty vázané k zelené infrastruktuře (např. *Biotope Area Factor*, *Green Space Factor*) [Becker et al., 1990; Kazmierczak a Carter, 2010; Szulczewska et al., 2014; Peroni et al., 2020] jsou rozšiřovány v důsledku zájmu o propojení modré a zelené infrastruktury o parametry zohledňující hospodaření s vodou (*Helsinki Green Factor*) [City of Helsinki Environment Centre, 2016; Juhola, 2018]. S ohledem na potřeby aplikace v české praxi byly pro srovnání environmentálních parametrů zvoleny tři ukazatele: (1) podíl veškerých ploch zeleně na celkové ploše území jako prostý koeficient zeleně bez rozlišení kvalitativních charakteristik, (2) index modro-zelené infrastruktury zohledňující podrobněji kategorie zeleně a jejich přínos pro HDV [Pěstuj prostor, 2018] a (3) teoreticky odvozený index evapotranspirace (ET) [Kopp et al., 2017]. Celkový výpar neboli evapotranspirace je spolu s retencí klíčovým procesem, kterým vegetace ovlivňuje fungování modro-zelené infrastruktury jako nástroje adaptace na klimatickou změnu. Hodnota koeficientu ET vyjadřuje relativní vztah k tzv. referenční evapotranspiraci podle metodiky FAO, vycházející z potenciální evapotranspirace normovaného travního porostu [Allen et al., 1998; Kohut et al., 2013; Kopp et al., 2020]. Specifikace klimatických podmínek podle testované struktury jednotlivých typů rozvojových ploch zahrnuje také srovnání a kategorizaci podle systému světové klasifikace lokálních klimatických zón [Stewart et al., 2014], která je již aplikována i na některá česká města, včetně Plzně [Lehnert et al., 2016; Geletič a Lehnert, 2016; Geletič a Lehnert, 2017; Kopp et al., 2021c].

Na základě výsledků statistické analýzy byly zpřesněny navržené obecné charakteristiky jednotlivých typů rozvojových

území jak na úrovni typických environmentálních parametrů, tak v rovině specifikace a doporučení při řešení HDV na rozvojových plochách. Inspiraci pro typologické přístupy k řešení rozvoje HDV poskytly zahraniční zdroje, například metodiky adaptace na klimatické změny nebo rozvoje modro-zelené infrastruktury [Woods-Ballard et al., 2015; Faltermaier et al., 2016; Simperler et al., 2018; WEF, 2014; Slaney, 2017; Iwaszuk et al., 2019]. Vlastní potenciál jednotlivých typů rozvojových ploch z hlediska HDV tak částečně vychází ze zahraničních manuálů, ale je adaptován na národní podmínky z hlediska environmentálních charakteristik území a praxe HDV podle domácí legislativy.

resp. hustotě zástavby. Významnější podíl vodních ploch najdeme jen v rekreačním území parkového typu, ať už v podobě rekreačních vodních ploch nebo vodních toků v kontaktu s poříčními parky. Statistiky zároveň dokládají velkou variabilitu struktury povrchů, což souvisí nejen s rozptylem fyzického stavu uvnitř typů zástavby, ale také s relativně malou plochou jednotkového čtverce rastru (obr. 3). Podrobněji ukazují rozptýl podílů klíčových kategorií struktury povrchu (zastavěných ploch, nepropustných ploch, zeleně) krabicové grafy srovnávající jednotlivé typy území (obr. 5).

Rozdíly ve struktuře povrchu se promítají do charakteristik ovlivňujících po-

podle skutečného sklonu jednotlivých ploch se zde ovšem příznivě odráží skutečnost, že plochy výroby a skladování nebo plochy občanské vybavenosti vznikají na plochem území snižujícím potenciál přímého odtoku [Kopp et al., 2021c], takže není zpravidla dosahováno vyšších hodnot teoreticky odvozených pro odtok ze sklonitého území.

Obdobné výsledky poskytuje srovnání environmentálních parametrů modelově vypočítaných z průměrných hodnot zastoupení pokryvu ploch v jednotlivých typech území (obr. 7). Nad rámec prostého podílu zeleně je podrobnější struktura zeleně promítnuta do výpočtu indexu modro-zelené infrastruktury

Typ území	Plochy bydlení – bytové domy			Plochy bydlení – rodinné domy			Plochy výroby a skladování			Plochy občanské vybavenosti – komerční			Plochy rekreace – parkové		
Počet vzorků rastru	n = 478			n = 798			n = 2 664			n = 378			n = 1 251		
Statistiky	MEAN	STD	MEDIAN	MEAN	STD	MEDIAN	MEAN	STD	MEDIAN	MEAN	STD	MEDIAN	MEAN	STD	MEDIAN
Zastavěné plochy (%)	17,48	9,15	16,92	10,07	5,99	9,73	25,40	26,23	18,48	20,40	20,39	15,71	1,15	3,73	0,00
Nepropustné plochy (%)	27,13	15,51	26,68	18,07	10,98	16,64	39,18	23,08	38,33	38,62	20,84	37,50	11,29	15,46	3,81
Zeleň – stromy (%)	4,11	6,58	0,97	1,05	4,23	0,00	0,83	4,81	0,00	1,80	5,30	0,00	10,61	20,12	0,00
Zeleň smíšená (%)	19,31	14,59	15,27	52,97	16,90	52,61	20,59	19,26	15,01	14,92	15,56	9,69	37,44	29,46	31,59
Zeleň – travníky (%)	29,32	15,15	29,15	11,43	10,11	8,80	9,05	12,20	4,11	20,52	16,25	17,59	30,57	23,66	26,66
Voda (%)	0,11	1,37	0,00	0,20	1,68	0,00	0,31	2,32	0,00	0,72	4,38	0,00	6,95	18,04	0,00
Ostatní (%)	2,54	3,25	1,45	6,22	5,26	5,14	4,64	6,89	2,23	3,03	5,58	1,13	1,99	4,41	0,36
Vlastnictví města (%)	63,07	30,90	73,99	12,62	15,28	7,76	13,16	25,22	0,00	45,60	34,43	42,51	69,95	36,60	89,29

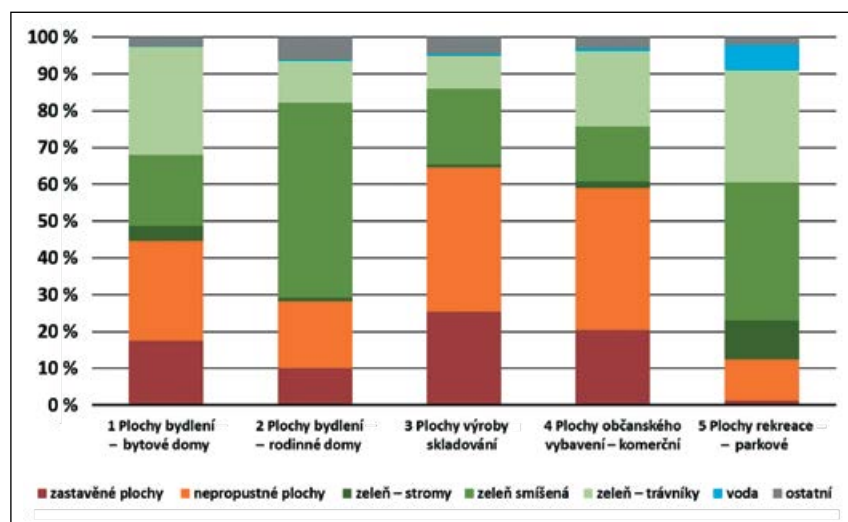
MEAN – průměrná hodnota, STD – směrodatná odchylka, MEDIAN – hodnota mediánu

Tab. 1: Statistiky pokryvu ploch a vlastnictví města podle jednotlivých typů území Plzně

Výsledky

3.1 Hodnocení využití ploch na modelovém území Plzně

Rozbor statistických výsledků využití ploch území města Plzně (tab. 1, obr. 4) potvrdil očekávané rozdíly mezi jednotlivými typy území v poměru mezi zastavěnými a nepropustnými plochami na jedné straně a podílem zeleně na druhé straně. Nepříznivé množství nepropustných ploch a střech budov s nutností řešit přímý odtok dešťové vody vykazují zejména plochy výroby a skladování a plochy občanské vybavenosti komerčního typu. Naopak vysoký podíl zeleně, a tedy potenciál infiltrace a výparu, ukazují obecně nejen rekreační parkové plochy, ale též plochy zástavby individuálního bydlení a částečně také hromadného bydlení. U obou typů bydlení je variabilita podílu zeleně závislá na velikosti pozemků,



Obr. 4: Struktura pokryvu ploch podle jednotlivých typů území města Plzně

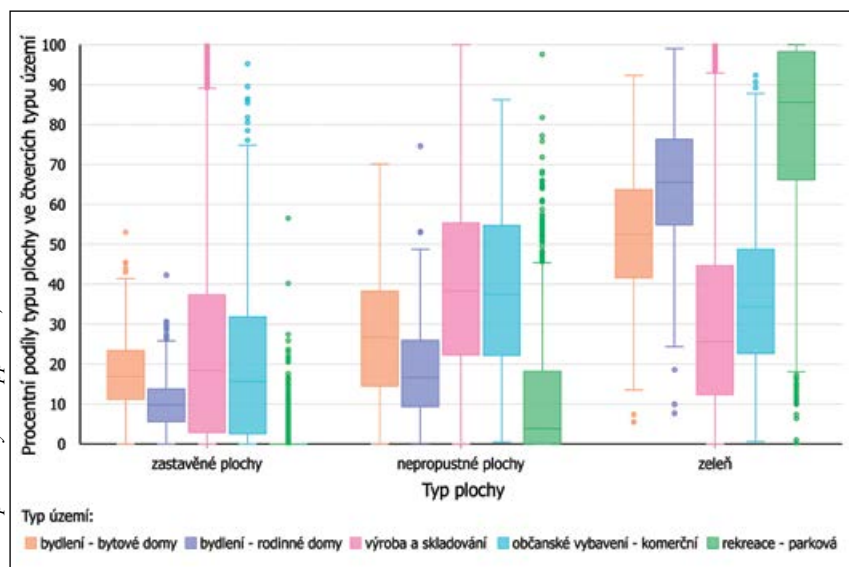
tenciál HDV jednotlivých typů rozvojových ploch (tab. 2). Hodnoty koeficientu odtoku jsou pro ilustraci diferencované podle normativních kategorií sklonu povrchu (obr. 6). V praxi při výpočtu

ry a indexu evapotranspirace. Hodnoty jednotlivých ukazatelů jsou relativně podobně závislé na typu území, rozdíly mezi ukazateli jsou způsobené spíše podrobností vzorců pro výpočty indexů.

Charakteristika / typ území		1 Plochy bydlení – bytové domy	2 Plochy bydlení – rodinné domy	3 Plochy výroby a skladování	4 Plochy občanského vybavení – komerční	5 Plochy rekreace – parkové
Koeficient odtoku	sklon do 1 %	0,404	0,298	0,563	0,506	0,147
	sklon 1–5 %	0,459	0,352	0,619	0,564	0,199
	sklon nad 5 %	0,513	0,406	0,676	0,623	0,25
Podíl zeleně (%)		52,74	65,45	30,47	37,24	78,62
Podíl vlastnictví města (%)		63,07	12,62	13,16	45,6	61,05
Index modro-zelené infrastruktury		0,367	0,476	0,253	0,285	0,61
Index evapotranspirace		0,581	0,708	0,36	0,434	0,942

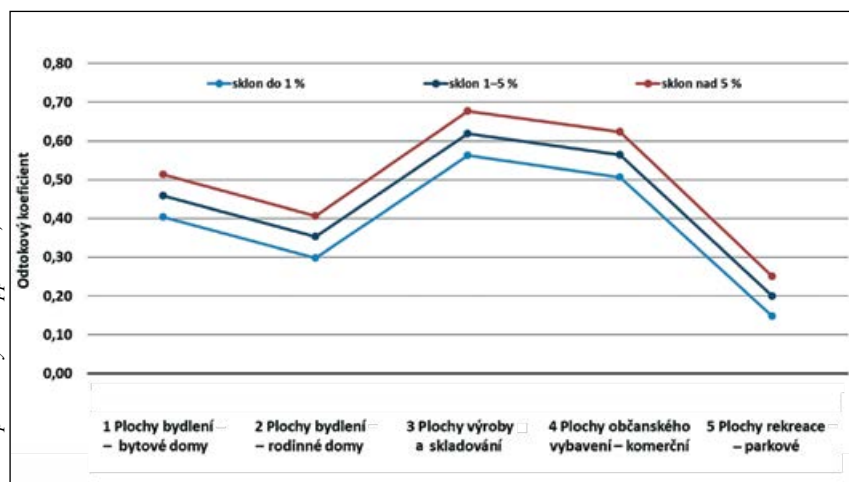
Zdroj: vlastní zpracování, podkladová geodata pro analýzu Kopp et al., 2017

Tab. 2: Průměrné hodnoty environmentálních parametrů a průměrný podíl pozemků ve vlastnictví města odvozené pro jednotlivé typy území Plzně



Obr. 5: Statistiky variability vybraných kategorií pokryvu ploch v jednotlivých typech území

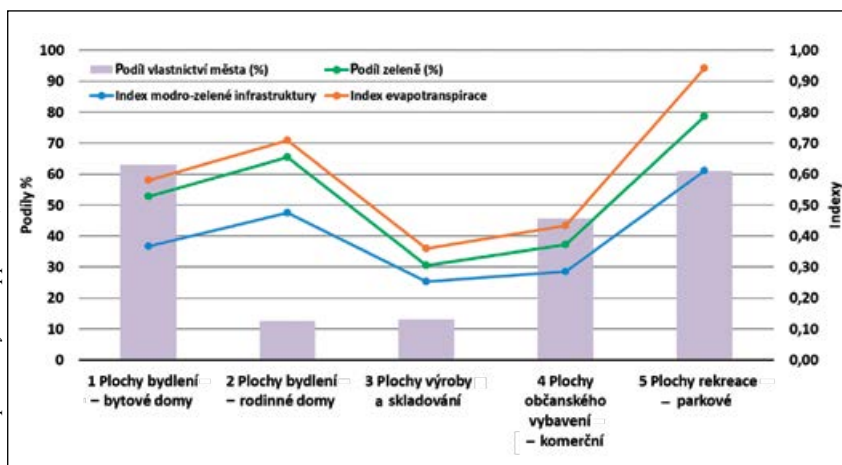
Pozn.: Krabicové grafy znázorňují uvnitř obdélníku medián, hranicemi obdélníku polohu prvního a třetího kvartilu (25% a 75% kvantilu). Antény odpovídají dolním a horním hodnotám 1,5 IQR (IQR je rozpětí mezi prvním a třetím kvantilem). Body ukazují odlehlé hodnoty.



Obr. 6: Průměrné hodnoty koeficientů odtoku dle kategorií sklonu (ČSN 75 6101) odvozené pro jednotlivé typy území města Plzně

Při interpretaci hodnot je třeba vzít v úvahu, že výpočty vycházejí z průměrných hodnot struktury povrchu jednotlivých typů území. Variabilitu hodnot prostého podílu zeleně dokumentují příslušné krabicové grafy (obr. 5).

Pro plánování, realizaci a správu prvků HDV je stěžejní podíl pozemků ve vlastnictví města (případně jiné veřejné instituce) umožňující realizovat koordinovanou koncepci hospodaření s vodou v závislosti na přímé aktivitě města (politice, rozpočtu apod.). V tomto směru mají kromě rekreačních ploch velký potenciál také areály občanské vybavenosti (včetně komerčních) a areály bydlení hromadného typu. Majetková situace na jednotlivých rozvojových plochách může být samozřejmě odlišná, ale souhrnně je v těchto třech typech území relativně velký podíl veřejných komunikací a veřejných prostranství s potenciálem řešení HDV v režii městské správy. Plochy výroby a skladování mají nepříznivé podmínky z hlediska nepropustných ploch, potenciálně též s rizikem znečištění odtoku. Vzhledem k soukromému vlastnictví ploch těchto areálů je třeba uplatnit vhodné regulační a motivační prvky s důrazem na ekonomické a marketingové nástroje. Řešením může být také nastavení smlouvy s developerem či provozovatelem areálu ve prospěch podmínek HDV. Jiné motivační a regulační prvky, například ve vazbě na osvětu [Sýkorová et al., 2021], poradenství nebo finanční zvýhodnění provozu, jsou vhodné pro výstavbu bydlení individuálního typu.



Obr. 7: Průměrné hodnoty environmentálních parametrů a průměrný podíl pozemků ve vlastnictví města odvozené pro jednotlivé typy území Plzně

3.2 Potenciál typů rozvojových ploch pro hospodaření se srážkovou vodou

Pro stanovení regulativů a podporu plánování byly odvozeny charakteristiky typů rozvojových ploch určující potenciál pro optimální návrh hospodaření s dešťovou vodou (tab. 3). Při stanovení charakteristických hodnot koeficientů jsme vycházeli z předchozí statistiky modelových území města Plzně, ale také z dostupných tabelárních přehledů [Geletič a Lehnert, 2017]. Významným standardem typologie území pro potřeby

HDV mohou být též tzv. místní klimatické zóny (LCZ – Local Climate Zone), primárně definované pro potřeby klimatického modelování urbanizovaných území [Stewart a Oke, 2014; Lehnert et al., 2015]. V typologii ploch proto odkazujeme na příslušné typy LCZ s využitím charakteristických parametrů podílu zastavěných ploch nebo podílu nepropustných ploch.

Environmentální parametry ploch jsou v typologii uvedeny v relativně širokých intervalech s vědomím, že pro praxi bude třeba rozlišovat podle speci-

fických podmínek například sklonitosti území, místních podmínek zástavby podle územních plánů atd. Na základě uvedených parametrů a dostupných zdrojů [Woods-Ballard et al., 2015; Faltermajer et al., 2016; Simperler et al., 2018; Sýkorová et al., 2021; Vitek et al., 2015; Kopp et al., 2017; WEF, 2014; Slaney, 2017] byly stanoveny potenciální podmínky ovlivňující návrh systému HDV u jednotlivých typů. Empirická část studie na modelovém území Plzně pomohla ověřit a upřesnit environmentální parametry jednotlivých typů rozvojových ploch [WEF, 2014; Slaney, 2017]. Ty se promítají do stanovených charakteristik (druhá část tabulky 3). Uplatňují se přitom například vazby mezi zástavbou a potenciálem zvyšovat teplotu nebo mezi podílem území veřejných prostranství v majetku města a potenciálem pobytových funkcí apod. [WEF, 2014; Iwaszuk et al., 2019].

V důsledku je tak možné stanovit v dalším postupu preference jednotlivých typů opatření podle vhodnosti pro určitý typ rozvojové plochy a vybrat doporučené nástroje prosazování pro městskou správu. Vybraná specifika uvádíme v dalším textu ve zkráceném přehledu. Typologii ilustrují vybrané příklady realizovaných prvků HDV (obr. 8).

Charakteristika / typ území	1 Plochy bydlení – bytové domy	2 Plochy bydlení – rodinné domy	3 Plochy výroby a skladování	4 Plochy občanského vybavení – komerční	5 Plochy rekreace – parkové
Koeficient zastavěných ploch	0,15–0,40	0,10–0,30	0,20–0,60	0,15–0,50	0–0,10
Koeficient zeleně	0,45–0,60	0,50–0,75	0,20–0,40	0,30–0,50	0,70–0,95
Koeficient odtoku	0,40–0,60	0,20–0,50	0,50–0,65	0,50–0,60	0,10–0,30
Místní klimatická zóna	LCZ 5	LCZ 6, LCZ 9	LCZ 8	LCZ 3, LCZ 8	LCZ B
Potenciál vyšších teplot	..	.	...	..	
Riziko znečištění odtoku	.	.	...	..	
Potenciál vegetace na budovách	..	..	..	...	
Potenciál pobytových funkcí	..	..		.	...
Význam uličních koridorů	...	...	.	..	
Podíl veřejných prostranství	...	.		..	...

• málo významné .. významné ... velmi významné

Tab. 3: Charakteristiky typů rozvojových ploch určující potenciál hospodaření s dešťovou vodou



Obr. 8: Příkladů prvků hospodaření se srážkovou vodou na různých typech funkčních ploch

Typ 1: Plochy bydlení v bytových domech

Zmírnění teplotního stresu lze dosáhnout plánovaným prouděním vzduchu mezi budovami tak, aby docházelo k přenosu chladnějšího vzduchu z městské zeleně a vodních ploch do prostorů s významnou pobytovou funkcí. Pro realizaci vsakovacích nebo retenčních objektů lze kapacitně využít veřejná multifunkční prostranství, například plochy rekreace sloužící jako akumulací a vsakovací plošné prvky v době přívalových srážek. Vhodná je realizace větších umělých mokřadů podporujících retenci a čištění vody a zároveň biodiverzitu. Je zde také možnost aplikace zelených střech a ozeelenění balkonů. Přebytková voda je při extrémních srážkových situacích odváděna nouzovými cestami centralizovaným způsobem. Společné řešení a management HDV je podmíněno spoluprací mezi investorem, případně vlastníky bytových jednotek a majitelem ploch mezi budovami, typicky městskou správou.

Typ 2: Plochy bydlení v rodinných domech

Při plánování rozvojových ploch je vhodná podpora množství zeleně či polopropustných povrchů na úkor nepropustných ploch jak v uličním profilu, tak na soukromých pozemcích. Využití akumulované srážkové vody lze pro provoz domu nebo pro závlahu zahrady, efektivitu zajišťují kvalitní systémy řízené akumulace a čerpání podle provozních podmínek. Při omezeném prostoru na pozemku je podle infiltračních podmínek možná podpovrchová retence nebo drobné povrchové prvky podporující vsak (dešťové zahrádky, vsakovací rýhy). Vhodné je také

projektování zelených střech. Rozsáhlé zahrady se soukromým využitím potenciálně ovlivňují HDV provozem bazénů (potřeba vody, výpar) nebo instalací zahradních jezírek (možnost kombinace s akumulací srážkové vody).

Typ 3: Plochy výroby a skladování

Soukromé vlastnictví, velké investiční celky a podnikový provoz zaměřený na efektivitu umožňují komplexní řešení systémů HDV na větších pozemcích. Vysoký podíl nepropustných ploch zatěžuje systémy HDV, určité zmírnění přináší plochý reliéf těchto areálů. Doporučená je retence vody s následnou infiltrací nebo regulovaným odtokem se zohledněním specifického znečištění. Podle typu provozu je možnost zavádění recyklace provozní vody a případného řízeného využití srážkových vod v provozech. U budov lze zvážit aplikaci fasádové zeleně, zelených nebo modrých střech v závislosti na statických poměrech střešních konstrukcí a nosných stěn a na jejich dalším plánovaném využití (ventilační systémy a fotovoltaika). Plánování a kontrola HDV jsou podporovány v souvislosti s environmentální politikou podniků a jejich systémy environmentálního managementu.

Typ 4: Plochy občanského vybavení – komerční

Zásadní pozornost při plánování HDV vyžadují plochy frekventovaných parkovišť a dalších nepropustných povrchů pro zajištění zásobování. Je třeba volit vhodný systém polopropustných povrchů, předčištění a zpracování odtekající vody. Možností může být odvodnění do retenčních či vsakovacích

průlehlů a rýh, tedy uplatnění liniových prvků. Řešení bývá limitováno nedostatkem prostoru pro plošné prvky povrchové retence nebo infiltrace, což lze ovlivnit regulačními podmínkami nebo efektivní motivací investora v plánovacím procesu. Většinou se jedná o polosoukromé prostory, tedy navštěvované veřejností, ale v soukromých rukou. U prvků HDV je proto důležitý také jejich vliv na pobytové funkce – ovlivnění klimatu a estetiky, což by mělo být v souladu s marketingovými záměry provozovatelů.

Typ 5: Plochy rekreace – parkové

Návrh koncepce HDV by měl podporovat území jako ohnisko městské biodiverzity a jeho ekosystémové služby (estetické, hygienické, termoregulační) posilující rekreační význam. Srážkové vody jsou zadržovány nejen přirozenou intercepcí a plošným vsakováním, ale též v navrhovaných povrchových retenčních větších rozsahu. Areály městské zeleně mají zásadní význam pro zmírnění vlivů tepelného ostrova, přitom mohou evapotranspirační potenciál podpořit návrhy vodních ploch a umělých mokřadů. Na rozlehlých plochách lze při návrhu vycházet ze zásad vodního režimu neurbanizované krajiny. Typická je mozaika stromů, keřů, trávníků a záhonů doplněná případně o vodní, hrací a estetické prvky zvyšující atraktivitu pro pobyt, ale také pozitivně působící na zmírnění pocitové teploty návštěvníků. Za vhodných podmínek lze část ploch potenciálně využít jako místa retence nebo vsakování dešťové vody odváděné ze sousedních ploch.

Diskuse a závěry

Snaha o kategorizaci rozvojových ploch podle potenciálu pro efektivní hospodaření se srážkovou vodou přináší podporu plánovacího procesu ve vazbě na výběr vhodných nástrojů veřejné správy. Kromě řady možných motivačních nástrojů je možné specifikovat regulační podmínky na základě použitých environmentálních parametrů území [Mattanovich et al., 2018]. Environmentální parametry jsou vhodné jako regulační nástroje pro rozvojové plochy, se zohledněním jejich funkčního typu, podlažních ploch budov

apod. Na úrovni města je mohou definovat městské standardy, případně příslušné části územního plánu [Stránský et al., 2021; Sýkorová et al., 2021]. Ve vazbě na konkrétní rozvojové území pak mohou být součástí regulačních podmínek [Útvar rozvoje hl. m. Prahy, 2002]. Environmentální parametry mohou také plnit funkci podmínky pro ekonomickou podporu, být součástí ekolabelingu budov či areálů nebo sloužit k definování cílů strategie rozvoje území [Mattanovich et al., 2018]. Lze vést diskusi, zda podle typu území také nediferencovat podmínku maximálního specifického odtoku. V praxi se zatím definuje jednotně pro celé území města, hodnoty se však mezi jednotlivými standardy měst různě liší od normou doporučené hodnoty $3 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$.

Použití environmentálních parametrů, jako je koeficient zeleně, index modro-zelené infrastruktury, či dalších podobných používaných v zahraničí [Szulczewska et al., 2014; Peroni et al., 2020; Juhola, 2018] je problematizováno nutným kompromisem mezi odbornou dokonalostí složitých konstrukcí indexů a nekomplikovaným použitím pro plánovací a stavební praxi. Jak ukázalo testování výpočtu environmentálních parametrů včetně koeficientu odtoku s využitím statistiky využití ploch v jednotlivých typech území na modelovém příkladu Plzně, průměrné hodnoty se mezi jednotlivými typy území v zásadě odlišují, ale uvnitř souboru prvků rastru území je velká variabilita struktury ploch, a tedy i výsledných hodnot parametrů (tab. 1, obr. 5). Variabilita ploch je také závislá na výběru velikosti rastru území, přičemž roli hrají další podmínky, jako například sklonitost území nebo kontakt s dalšími typy zástavby či komunikační sítě města [Kopp et al., 2021c]. Vlastní výpočty environmentálních parametrů byly provedeny na základě středních (průměrných) hodnot pokryvu ploch daného typu území. Rozptyl hodnot parametrů, například koeficientu odtoku, není ovšem možné přímo počítat ze souhrnných statistik struktury pokryvu ploch (tab. 1, obr. 5). Pro geostatistické stanovení rozptylu hodnot environmentálních parametrů je nutný detailní výpočet pro každý čtverec území zvoleného rastru [Kopp et al., 2021c].

Předložené statistiky jsou nutně zjednodušující i vzhledem k limitům identifikace ploch na velkém území města s částečným využitím dálkového průzkumu Země. V praxi je třeba v kategorii nepropustných povrchů rozlišovat materiály s omezenou propustností, např. různé druhy dlažby podle velikosti spáry nebo schopnosti vsakování do podložních vrstev [Sýkorová et al., 2021].

Charakteristiky typů rozvojových ploch určující potenciál hospodaření s dešťovou vodou byly stanoveny obecněji v širších intervalech (tab. 3) tak, aby byly použitelné pro podmínky urbanizovaných území v České republice. Prezentované charakteristiky proto nevycházejí jen z výpočtu parametrů na základě modelových území Plzně. Pro stanovení rozsahu typických hodnot koeficientů byly podkladem empirické výsledky ověřené a doplněné již publikovanými hodnotami z jiných domácích zdrojů [Útvar rozvoje hl. m. Prahy, 2002; Kopp et al., 2017; Geletič a Lehnert, 2016; Geletič a Lehnert, 2017]. Pro stanovení typického koeficientu odtoku byly podobně využity některé položky normy ČSN 75 6101 a detailní výpočty pro místní klimatické zóny města Plzně [Kopp et al., 2021c]. Orientačně posloužily i některé tabelární přehledy zahraničních manuálů, jejich uplatnění je však omezeno platností pro naše podmínky zástavby a odlišností konstrukcí environmentálních parametrů [Becker et al., 1990; Kazmierczak a Carter, 2010; City of Helsinki Environment Centre, 2016].

Jsme si vědomi omezené možnosti stanovit univerzálně platné hodnoty parametrů pro plochy vznikající zástavby v pestrých přírodních a urbanistických podmínkách v rámci České republiky. V jednotlivých městech je možné také vycházet z místních aktualizovaných rozborů zástavby pro potřeby stanovení koeficientu odtoku (tzv. „vzorové hektary“).

Předložená typologie potenciálu HDV podle využití území navíc zohledňuje jen vybrané typy, zvolené s ohledem na praxi diskutovanou se zástupci pilotních menších měst v rámci projektu. Typologii lze dále doplňovat nebo upřesňovat, ale nikdy nemůže vystihnout detailní podmínky návrhu pro konkrétní lokalitu.

V projektu navrhovaný software optimalizace návrhu HDV proto bude preferovat detailní zadávání vstupních podmínek lokality, např. sklonitosti, vsakovací schopnosti podloží, vazby na recipienty, klimatických podmínek nebo detailní struktury ploch plánovaného rozvoje území. Podle odkazů v manuálu bude možné část informací zadávat na základě přístupu do specializovaných webových portálů.

Jednotlivé typy rozvojových ploch se liší majetkovým a správním zapojením městské správy do systému HDV, což také diferencuje výběr vhodných nástrojů prosazování [Vejchodská et al., 2019]. Informace o majetkovém podílu města u jednotlivých typů jsme ilustrovali na modelovém území Plzně. Zjištěné majetkové podíly (tab. 2, obr. 7) ovšem zohledňují pouze vlastnictví města, nikoliv dalších veřejných institucí, a jsou jistě také závislé na dlouhodobé politice města v tomto směru. Vyšší podíl veřejného vlastnictví na daném rozvojovém území přitom usnadňuje prosazování celospolečenských zájmů spojených s rozvojem modro-zelené infrastruktury.

Prosazování nových přístupů k hospodaření se srážkovými vodami naráží v praxi na bariéry technické, organizační, ekonomické, sociální a legislativní [Vitek, 2018; Aubrechtová et al., 2019; CzWA, 2019]. Předložená kategorizace potenciálu HDV na jednotlivých typech rozvojových ploch poskytuje především oporu pro plánovací procesy a pro výběr nástrojů veřejné správy. Kvalitní rozvoj hospodaření se srážkovou vodou na urbanizovaných územích potom přinese benefity environmentální, ekonomické i sociální.

Poděkování

Příspěvek vznikl v rámci aplikovaného výzkumu za podpory projektu Interdisciplinární přístupy efektivního hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách urbanizovaných území v ekonomickém, sociálním a environmentálním kontextu (TA ČR SS03010080).

Použité zdroje:

- ALLEN, Richard G. – PEREIRA, Luis S. – RAES, Dirk – SMITH, Martin. *Crop Evapotranspiration – Guidelines 157 for computing water requirements*. Irrigation and Drainage Paper No. 56. Rome: FAO, 1998.
- AUBRECHTOVÁ, Tereza – GELETIČ, Jan – HALÁSOVÁ, Olga – LEHNERT, Michal – DOBROVOLNÝ, Petr. Administrativní reakce českých měst na adaptační procesy související s klimatickými změnami. In: *Urbanismus a územní rozvoj*. 2019, roč. XXII, č. 1, s. 4–12. ISSN 1212-0855.
- BECKER, Carlo W. et al. *The Biotope Area Factor as an Ecological Parameter. Principles for Its Determination and Identification of the Target*. Berlin: Becker Giseke Mohren Richard, Landschaft Planen & Bauen, 1990, 24 s.
- CITY OF HELSINKI ENVIRONMENT CENTRE. *Developing the city of helsinki green factor method*. Report summary. iWater – Integrated Storm Water Management. Helsinki: Interreg Central Baltic. 2016, 56 s.
- CzWA. *Studie hospodaření se srážkovými vodami v urbanizovaných územích*. Praha: Asociace pro vodu ČR, z. s., MŽP, 2019, 130 s.
- DERKZEN, Marthe L. – van TEEFFEL, Astrid J. A. – VERBURG, Peter H. Quantifying urban ecosystem services based on highresolution data of urban green space: an assessment for Rotterdam, the Netherlands. In: *Journal of Applied Ecology*, 2015, s. 1020–1032. ISSN: 1365-2664.
- DHI, 2020. *Koncepce odtokových poměrů města Plzně*. Praha: DHI a VRV pro Město Plzeň.
- FALTERMAIER, Monika – STOCK, Heike – TONNDORF, Thorsten (eds.). *Stadtentwicklungsplan Klima KONKRET Klimaanpassung in der Wachsenden Stadt*. Berlin: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt, 2016, 90 s.
- GELETIČ, Jan – LEHNERT, Michal. GIS-based delineation of local climate zones: The case of medium-sized Central European cities. In: *Moravian Geographical Reports*. 2016, roč. 24, 2–12. ISSN 2199-6202.
- GELETIČ, Jan – LEHNERT, Michal. Místní klimatické zóny a jejich význam ve městech České republiky. In: *Urbanismus a územní rozvoj*. 2017, roč. XX, č. 2, s. 9–16. ISSN 1212-0855.
- GIMENEZ-MARANGES, Marc – BREUSTE, Jürgen – HOF, Angela. A new analytical tool for a more deliberate implementation of Sustainable Drainage Systems. In: *Sustainable Cities and Society*. 2021, roč. 71, 102955. ISSN 2210-6707.
- IWASZUK, Ewa – RUDIK, Galina – DUIN, Laurens – MEDERAKE, Linda – DAVIS, McKenna – NAUMANN, Sandra – WAGNER, Iwona. *Addressing Climate Change in Cities – Catalogue of Urban Nature-Based Solutions*. Berlin – Kraków: Ecologic Institute & the Sendzimir Foundation, 2019, 100 s. ISBN 978-83-62168-12-5.
- JUHOLA, Sirkku. Planning for a green city: The Green Factor tool. In: *Urban Forestry & Urban Greening*. 2018, roč. 34, s. 254–258. ISSN 1618-8667.
- KAZMIERCZAK, Aleksandra – CARTER, Jeremy. *Adaptation to climate change using green and blue infrastructure. A database of case studies*. Manchester: University of Manchester, 2010, 172 s.
- KOHUT, Mojmir – ROŽNOVSKÝ, Jaroslav – KNOZOVÁ, Gražyna. Měření výparu z vodní hladiny výparoměrem GGI-3000 v České republice. In: *Práce a studie ČHMÚ*. Praha: ČHMÚ, 2013, č. 35. ISSN 1210-7557.
- KOPP, Jan – HEJDUK, Tomáš – MARVAL, Štěpán – JEŽEK, Jiří – ROUB, Radek – URBAN, Filip. *Efektivní hospodaření se srážkovou vodou na různých funkčních typech rozvojových ploch urbanizovaných území*. In: KABELKOVÁ, Ivana, BENÁKOVÁ, Andrea, BAREŠ, Vojtěch (eds.) Sborník příspěvků 14. bienální konference VODA, Brno: Asociace pro vodu ČR, z. s., 2021a, s. 404–410. ISBN 978-80-11-00385-2.
- KOPP, Jan – FRAJER, Jindřich – NOVOTNÁ, Marie – PREIS, Jiří – DOLEJŠ, Martin. Comparison of Ecohydrological and Climatological Zoning of the Cities: Case Study of the City of Pilsen. In: *ISPRS International Journal of Geo-Information*. 2021c, roč. 10, č. 5, s. 1–21. ISSN 2220-9964.
- KOPP, Jan – NOVOTNÁ, Marie – FRAJER, Jindřich – JEŽEK, Jiří – RAŠKA, Pavel – DOLEJŠ, Martin. Plánování modro-zelené infrastruktury s využitím ekohydrologického hodnocení mikrostruktur města Plzně. In: *Urbanismus a územní rozvoj*, 2020, roč. 23, č. 4, s. 7–16. ISSN 1212-0855.
- KOPP, Jan – RAŠKA, Pavel – VYSOUDIL, Miroslav – JEŽEK, Jiří – DOLEJŠ, Martin – VEITH, Tomáš – FRAJER, Jindřich – NOVOTNÁ, Marie – HAŠOVÁ, Eliška. *Ekohydrologický management mikrostruktur městské krajiny*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2017, 166 s. ISBN 978-80-261-0719-4.
- KOPP, Jan – VOGT, David – JEŽEK, Jiří – MARVAL, Štěpán – HEJDUK, Tomáš – ROUB, Radek. Možnosti efektivního hospodaření se srážkovou vodou na rozvojových plochách urbanizovaných území. In: *Regionální rozvoj mezi teorií a praxí*. 2021b, č. 4, s. 1–15. ISSN 1805-3246.
- LEHNERT, Michal – GELETIČ, Jan – DOBROVOLNÝ, Petr – JUREK, Martin. Temperature differences among local climate zones established by mobile measurements in two central European cities. In: *Climate Research*. 2018, roč. 75, s. 53–64. ISSN 1616-1572.
- LEHNERT, Michal – GELETIČ, Jan – HUSÁK, Jan – VYSOUDIL, Miroslav. Urban field classification by “local climate zones” in a medium-sized Central European city: The case of Olomouc (Czech Republic). In: *Theoretical and Applied Climatology*. 2015, roč. 122, s. 531–541. ISSN 1434-4483.
- MATTANOVICH, Ernst – BÜRGER, Gabriele – FISCHER, Marielis – NEUBAUER, Ulrike – STEBEGG, Katharina. *Handlungsziele für Stadtgrün und Deren Empirische Evidenz. Indikatoren, Kenn- und Orientierungswerte*. Bonn: Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, 2018, 141 s. ISBN 978-3-87994-217-6.
- MORISON, Peter J. – BROWN, Rebekah R. Understanding the nature of publics and local policy commitment to Water Sensitive Urban Design. In: *Landscape and Urban Planning*. 2011, roč. 99, s. 83–92. ISSN 0169-2046.
- NOVOTNÁ, Marie – FRAJER, Jindřich – KOPP, Jan – HŘEBŘINOVÁ, Tereza. *Nepřímé vlastnosti ekohydrologických mikrostruktur města Plzně – Riziko znečištění odtékající vody a ekosystémové služby*. Mapa s odborným obsahem. Plzeň: ZČU v Plzni, 2017.
- PERONI, Francesca – PRISTERI, Guglielmo – CODATO, Daniele – PAPPALARDO, Salvatore Eugenio – DE MARCHI, Massimo. Biotope Area Factor: An Ecological Urban Index to Geovisualize Soil Sealing in Padua, Italy. In: *Sustainability*. 2020, roč. 12, č. 1, 150. ISSN 2071-1050.
- PĚSTUJ PROSTOR *Index modrozelené infrastruktury v sídlech – Jiráskovo náměstí* [on-line]. Plzeň Pěstuj prostor, z. s., 2018. Aktualizace 14. 8. 2018 [cit. 20. 09. 2022]. Dostupné na: https://pestujprostor.plzne.cz/dnld/JN_indexMZI.pdf
- SCHMIDT Marco. Ecological design for water and climate mitigation in contemporary urban living. In: *International Journal of Water*. 2010, roč. 5, č. 4, s. 337–352. ISBN 1741-5322.
- SIMPERLER, Lena – HIMMELBAUER, Paul – STÖGLEHNER, Gernot – ERTL, Thomas. Siedlungswasserwirtschaftliche Strukturtypen und ihre Potenziale für die dezentrale Bewirtschaftung von Niederschlagswasser. In: *Österreichische Wasser- und Abfallwirtschaft*, 2018, roč. 70, s. 595–603. ISSN 1613-7566.
- SLANEY, Scott. *Stormwater management for sustainable urban environments*. Mulgrave: Images Publishing Group Pty, 2017, 256 s. ISBN 978-1-86470-707-6.
- STEWART, Iain D. – OKE, T.R. – KRAYENHOFF, E. Scott. Evaluation of the “local climate zone” scheme using temperature observations and model simulations. In: *International Journal of Climatology*. 2014, roč. 34, s. 1062–1080. ISSN 1097-0088.
- STRÁNSKÝ, David – HORA, David – KABELKOVÁ, Ivana – SALZMANN, Klára – SUCHÁNEK, Milan – VACKOVÁ, Michaela – VÍTEK, Jiří. *Analýza dokumentů pro koncepci hospodaření se srážkovou vodou v obcích*. Praha: CzWA Service, s. r. o., zpráva pro Ministerstvo životního prostředí ČR, 2021, 57 s.
- SÝKOROVÁ, Martina – TOMÁNEK, Pavel – ŠUŠLÍKOVÁ, Lýdia – STÁNKOVÁ, Nicol – HABALOVÁ, Markéta – ČTVERÁK, Martin – MACHÁČ Jan – HEKRL, Marek. *Voda ve městě. Metodika pro hospodaření s dešťovou vodou ve vazbě na zelenou infrastrukturu*. Praha, Ústí nad Labem: ČVUT, UJEP, 2021, 202 s. ISBN 978-80-01-06817-5.
- SZULCZEWSKA, Barbara – GIEDYCH, Renata – BOROWSKI, Jacek – KUCHCIK, Magdalena – SIKORSKI, Piotr – MAZURKIEWICZ, Anna – STAŃCZYK, Tomasz. How much green is needed for a vital neighbourhood? In search for empirical evidence. In: *Land Use Policy*. 2014, roč. 38, s. 330–345. ISSN 0264-8377.
- ÚKRM. *Požadavky na řešení dešťových vod – Plzeň*. Metodický podklad. Aplikace přírodě blízkého hospodaření s dešťovou vodou ve veřejném prostoru. Plzeň: Útvar koncepce a rozvoje města Plzeň, 2018.
- ÚTVAR ROZVOJE HL. M. PRAHY. *Metodický pokyn k Územnímu plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy*. Praha: Útvar rozvoje hl. m. Prahy, 2002, 37 s.
- VEJCHODSKÁ, Eliška – FELCMAN, Jindřich – ŠINDLEROVÁ, Veronika. Ekonomické nástroje v české územně plánovací praxi. Potenciál a bariéry jejich využití. In: *Urbanismus a územní rozvoj*. 2019, roč. 22, č. 6, s. 11–17. ISSN 1212-0855.
- VÍTEK, Jiří – STRÁNSKÝ, David – KABELKOVÁ, Ivana – BAREŠ, Vojtěch – VÍTEK, Radim. *Hospodaření s dešťovou vodou v ČR*. Praha: ZO ČSOP Kohnle, 2015, 127 s. ISBN 978-80-260-7815-9.
- VÍTEK, Jiří – VACKOVÁ, Michaela – VÍTEK, Radim – PELČÁK, Petr – ZADRAŽILOVÁ, Miroslava – HORA, David – SOLDÁN, Petr. *Hospodaření se srážkovými vodami – cesta k modrozelené infrastruktuře*. Olomouc: JV PROJEKT VH, s. r. o., pro Statutární město Olomouc, 2018, 201 s.
- VÍTEK, Jiří. Jak se projevuje úroveň zákonných a technických předpisů na aplikaci modrozelené infrastruktury. In: *Vodohospodářské technicko-ekonomické informace*. 2018, č. 3, s. 27–34. ISSN 1805-6555.

VOSKAMP, Ilse M. – Van de VEN, Frans H. M. Planning support system for climate adaptation: composing effective sets of blue-green measures to reduce urban vulnerability to extreme weather events. In: *Building and Environment*. 2015, roč. 83, s. 159–167. ISSN 0360-1323.

WEF. *Green infrastructure implementation: a special publication*. WEF special publication. Alexandria, Virginia: Water Environment Federation, 2014, 491 s. ISBN 978-1-57278-305-8. WOODS-BALLARD, B. et al. *The SUDS manual (C753)*. London: CIRIA, 2015.

ZARECOR, Kimberly Elman. *Utváření socialistické modernity – Bydlení v Československu v letech 1945–1960*. Praha: Academia, 2015, 120 s. ISBN 978-80-200-2308-7.

RNDr. Jan Kopp, Ph.D.

✉ kopp@kge.zcu.cz

RNDr. David Vogt, Ph.D.

✉ vogtd@kge.zcu.cz

Katedra geografie, Fakulta ekonomická
Západočeská univerzita v Plzni

Ing. Tomáš Hejduk, Ph.D.

✉ hejduk.tomas@vumop.cz

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.

Ing. Radek Roub, Ph.D.

✉ roub@fzp.czu.cz

Katedra vodního hospodářství a environmentálního modelování
Fakulta životního prostředí ČZU v Praze

Ing. Filip Urban

✉ urban@vrv.cz

Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a. s.

ENGLISH ABSTRACT

The potential of development sites for efficient rainwater management in urbanized territories, by Jan Kopp, David Vogt, Tomáš Hejduk, Radek Roub and Filip Urban

The aim of this article is to specify five basic types of urban development sites in terms of rainwater management and conditions for projects for rainwater management systems. In part, preconditions for an ideal rainwater management system have been taken from a statistical analysis of detailed site cover structure in a model territory in the city of Plzeň. The mean values of site cover representation have been used to calculate the environmental parameters characteristic of particular types of functional use. Knowledge of literature on functional urban areas in the context of climatic and hydrological conditions has also been taken into account in order to identify the rainwater management potential of various territories. The article includes a discussion on the property share of municipalities in various types of territories and its impact on advances in suitable systems of rainwater management. A summary of the results, enhanced by knowledge of available typologies, will inform the creation of software and methodology to support rainwater management measures and tools that the state administration will use to apply them.

SYSTÉM DOKUMENTŮ PRO KONCEPČNÍ HOSPODAŘENÍ SE SRÁŽKOVOU VODOU V OBCÍCH

David Stránský, Ivana Kabelková

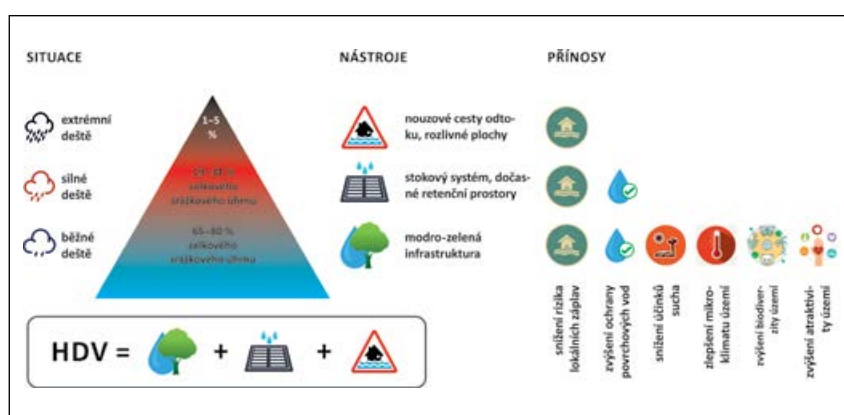
Asociace pro vodu ČR zpracovala pro Ministerstvo životního prostředí Analýzu dokumentů pro koncepční hospodaření se srážkovou vodou v obcích. Hlavním účelem analýzy je rozbor dokumentů, které jsou nezbytné pro koncepční řešení srážkových vod na území obce ve vazbě na plánování měst a obcí, a poskytnutí podkladů pro operační program Životní prostředí z hlediska možné finanční podpory těchto dokumentů. Článek představuje tuto analýzu a je doplněn příkladem koncepčního dokumentu Standardy hospodaření se srážkovými vodami na území hl. m. Prahy (Standardy HMP, zpracováno FSV ČVUT), jejichž úkolem je stanovit cíle, principy, priority, závazné parametry, návrhové postupy a konstrukční zásady při hospodaření se srážkovými vodami na stavbách na území hl. m. Prahy a ukázat vzorové příklady aplikace. Současně je představen i postup uvedení Standardů HMP do stavební praxe v Praze.

Úvod

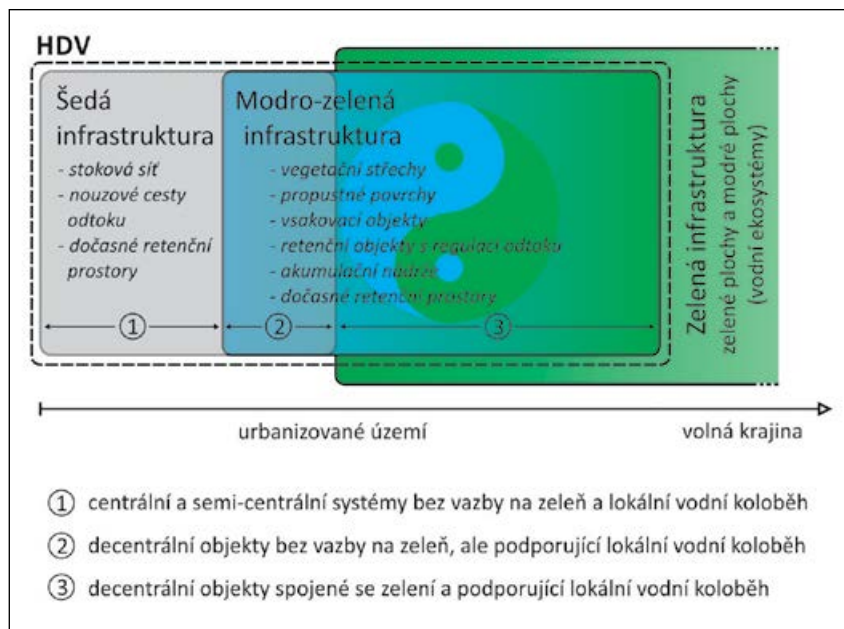
Na přelomu roku 2020 a 2021 zpracovala Asociace pro vodu ČR (CzWA) pro Ministerstvo životního prostředí Analýzu dokumentů pro koncepční hospodaření se srážkovou vodou v obcích [Stránský et al., 2021a]. Hlavním účelem analýzy bylo provést rozbor dokumentů, které jsou nezbytné pro koncepční řešení srážkových vod na území obce ve vazbě na plánování měst a obcí, a poskytnout podklady pro operační program Životní prostředí z hlediska možné finanční podpory těchto dokumentů.

Hospodaření se srážkovými (převážně dešťovými) vodami (HDV) zahrnuje řešení celého spektra variability srážkového režimu, které se může vyskytnout – od běžných dešťů, přes silné deště, po extrémní deště a rovněž na období s deficitem srážek (období sucha). Opatření HDV (zejména pro kategorii běžných dešťů) úzce souvisejí s modro-zelenou infrastrukturou (MZI), která je propojena se zelenou infrastrukturou obce. Tam, kde samotná MZI nestačí (tj. pro odvádění silných a extrémních dešťů), je nutno ji doplňovat technickými řešeními (šedou infrastrukturou ve formě optimalizované stokové sítě, dočasných retenčních prostor a nouzových povrchových cest odtoku) (obr. 1).

Vzájemný vztah HDV, modro-zelené, zelené a šedé infrastruktury je pro účely této analýzy specifikován na obrázku 2.



Obr. 1: Vztah srážkových situací, vhodných nástrojů HDV a přínosů



Obr. 2: Vztah HDV k šedé, modro-zelené a zelené infrastruktuře

(Pozn.: Část opatření MZI má charakteristiky šedé infrastruktury, např. štěrkové střechy, propustné asfalty a betony, podzemní vsakovací a retenční objekty či akumulační nádrže.)

Koncepční dokumenty a jejich vazby

Systém dokumentů potřebných pro začlenění principů HDV do rozhodovacích procesů obce a do městského plánování je uveden na obrázku 3. Vzájemné vazby dokumentů jsou naznačeny šipkami a dále stručně popsány.

Uváděné dokumenty obsahují dílčí úlohy, které dle velikosti obce, její vybavenosti a řešených problémů mohou být variantně sloučeny do menšího počtu komplexnějších dokumentů.

Plán zavádění HDV

Plán zavádění HDV vytváří rámcové podmínky pro zavádění HDV v obci. Jeho účelem je koordinovat stavební činnost tak, aby MZI měla v procesu územního plánování, výstavby a roz-

voje obce rovnocenné podmínky jako ostatní infrastruktura.

Stanovuje principy a pravidla HDV (prioritizace MZI při všech stavebních činnostech, požadavky na ochranu území při silných a extrémních srážkách), technické parametry HDV (maximální povolený odtok z území, bezpečnost objektů HDV proti přelití, doby prázdnění objektů, stupeň ochrany území při extrémních srážkách ad.). Dále uvádí postup začlenění HDV do souvisejících oborových koncepcí (zejména v oblasti urbanismu, architektury, krajinářské architektury, dopravního inženýrství a inženýrských sítí) a definuje složky obce, které mají na starosti začlenění principů HDV do všech realizací.

Plán zavádění HDV může též stanovit systém indikátorů pro hodnocení míry

adaptace, nastavit cílové hodnoty zvolených indikátorů v území a definovat časový plán jejich dosažení. Tyto informace mohou být promítnuty do územního plánu obce.

Standardy HDV

Standardy HDV jsou technický manuál pro přípravu, projektování, projednávání, realizaci a předávání objektů HDV. Stanovují pravidla pro stavební projekty, které obec sama realizuje, pro ostatní projekty jsou standardy HDV doporučeným materiálem, případně lze relevantní požadavky uplatnit v rámci plánovací smlouvy s developerem. Tento postup je zejména vhodný v případech, kdy obec bude od developera přebírat části území do svého vlastnictví a správy.

Stanovují, kdo bude zodpovědný za správu a údržbu objektů HDV ve vlastnictví obce. Realizační pravidla pro stokovou síť a související objekty jsou zpravidla upraveny samostatně v kanalizačních standardech či obdobném dokumentu.

Oborové koncepce

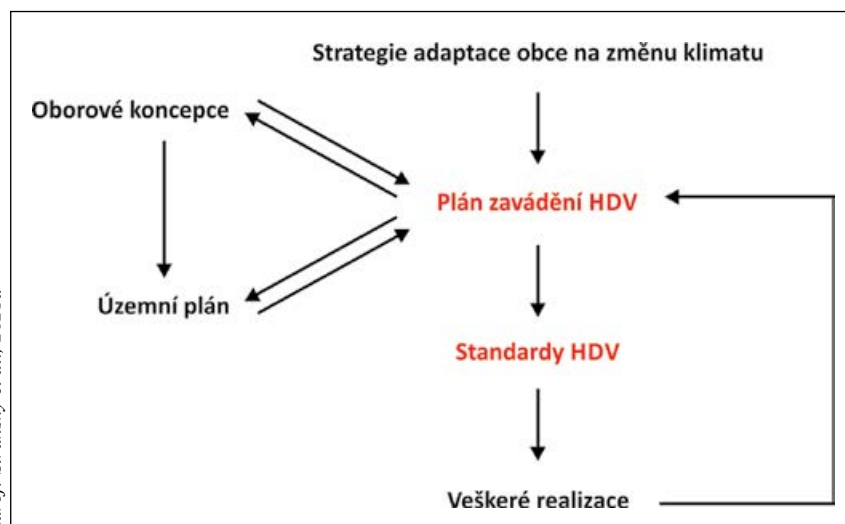
Vzájemné vazby mezi oborovými koncepcemi jsou uvedeny na obr. 4. Klíčová je vzájemná koordinace oborových koncepcí (multioborové týmy při zpracování jednotlivých koncepcí, ev. účast odborníků z jednotlivých oborů v „dopozorových“ komisích při zpracování – účast na kontrolních dnech).

Základními vodo hospodářskými koncepcemi jsou generel modro-zelené infrastruktury, generel odvodnění a plán odvádění extrémních srážek.

Generel modro-zelené infrastruktury

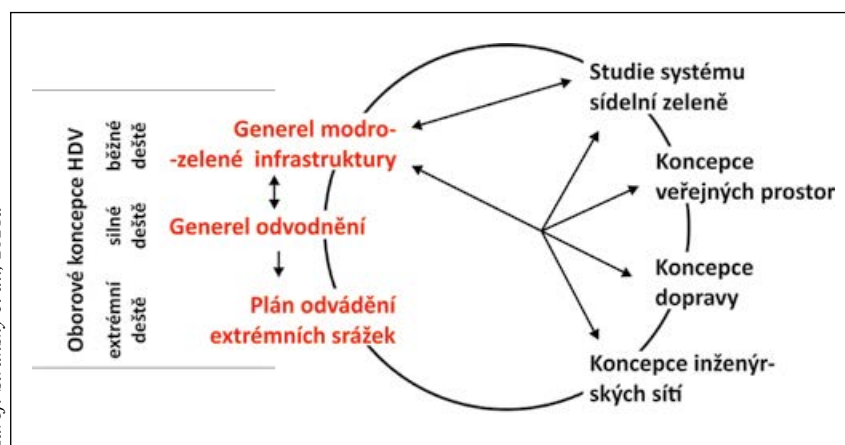
Generel MZI mapuje a vyhodnocuje lokality na katastrálním území obce, na kterých může obec aplikovat principy MZI. Zejména by měl zmapovat a zavést evidenci stávajících opatření MZI na území obce, vyhodnotit vsakovací podmínky, dostupnost povrchových vod a kanalizace pro potřeby nové výstavby a stanovit příjemce srážkových vod v rozvojových lokalitách. Ve stávající zástavbě je pak jeho úlohou zjištění potenciálu odpojení srážkových vod od kanalizace, identifikace vhodného umístění objektů MZI a stanovení priorit a plánu odpojování srážkového odtoku ze zpevněných ploch od stokové

Zdroj: Stránský et al., 2021a



Obr. 3: Systém dokumentů pro začlenění HDV do rozhodovacích procesů obce a do městského plánování, červeně jsou zvýrazněny klíčové dokumenty HDV (patří mezi ně i některé oborové koncepce, viz dále)

Zdroj: Stránský et al., 2021a



Obr. 4: Oborové koncepce a jejich vzájemné vztahy (červeně klíčové dokumenty HDV)

sítě, otevřených svodnic či povrchových toků (v koordinaci s generelem odvodnění a plány rekonstrukcí technické infrastruktury a sídelní zeleně).

Generel odvodnění

Generel odvodnění stanovuje ucelenou koncepci odvodnění zájmového území tak, aby bylo zajištěno bezpečné odvádění srážkových a splaškových vod a jejich čištění na úrovni odpovídající požadované míře ochrany vodních toků. Definuje hlavní směry vývoje systému a určuje, jakým způsobem mají být důležité prvky systému udržovány a rozvíjeny.

Plán odvádění extrémních srážek

Extrémní srážky jsou srážky o takovém úhrnu a/nebo intenzitě, kdy MZI, kanalizace, případně i drobné vodní toky jsou kvůli přítoku srážkových vod kapacitně vytiženy nad návrhové hodnoty a nestací odvádět vodu z povrchu území. Odtok pak nastává po povrchu (např. po komunikacích). Plán odvádění extrémních srážek definuje opatření (nouzové cesty odtoku, dodatečné rozlivné plochy, poldry) pro minimalizaci škod a zachování funkce důležité infrastruktury při extrémních srážkách nad územím.

Standardy HDV pro hlavní město Prahu

Jako příklad koncepčního dokumentu lze uvést **Standardy hospodaření se srážkovými vodami na území hl. m. Prahy** [Stránský et al., 2021b], dále jen Standardy HMP, jejichž účelem je stanovit cíle, principy, priority, závazné parametry, návrhové postupy a konstrukční zásady při hospodaření se srážkovými vodami na stavbách na území hl. m. Prahy a ukázat vzorové příklady aplikace.

Současně se Standardy HMP byl zpracován **Metodický postup uvedení Standardů hospodaření se srážkovými vodami na území hlavního města Prahy do praxe** [Stránský et al., 2021c], jehož účelem bylo navrhnout postup uvedení Standardů HMP do stavební praxe v Praze.

Oba dokumenty tak plní roli výše popsaného plánu zavádění HDV a standardů HDV s tím, že se výhradně věnují opatřením MZI. V oblasti stokových sítí existují

tupí v Praze **Městské standardy vodovodů a kanalizací na území hl. m. Prahy** [PVS, a. s., aktualizace 2021] a v oblasti extrémních srážek je technický standard připravován.

Standardy HMP

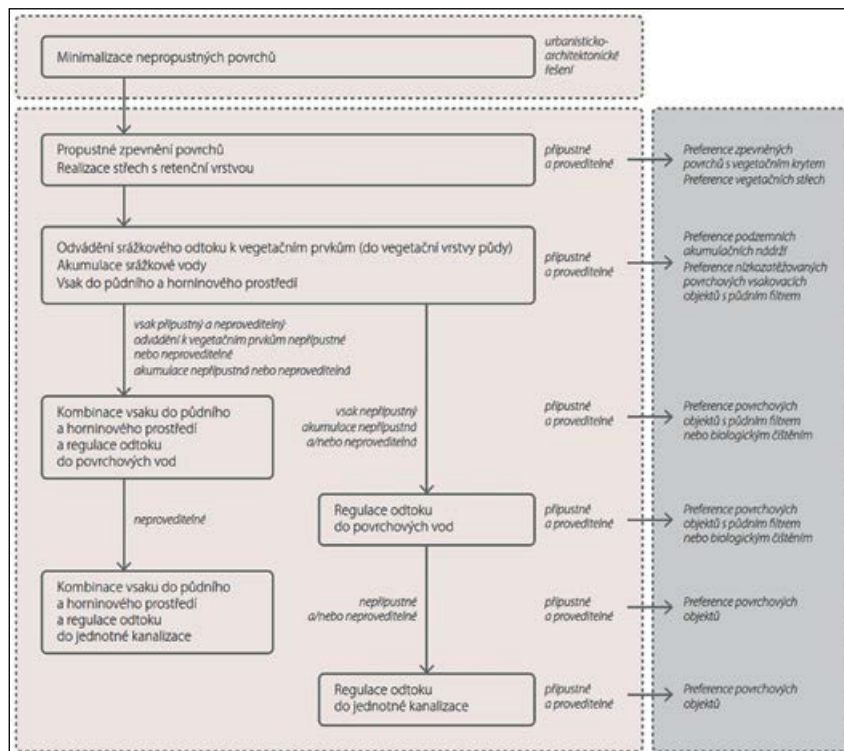
Textová část

V textové části jsou vedle popisných informací uvedeny zejména náležitosti tvorby koncepce a návrhu systému HDV v území. V souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), jsou stanoveny priority způsobů HDV, které jsou upřesněny pro potřeby HMP (obr. 5) a dále promítnuty do Pražských stavebních předpisů [2022].

Dále jsou uvedena kritéria přípustnosti a proveditelnosti k jednotlivým způsobům HDV, tj. kritéria, která je potřeba kvantifikovat, aby potvrdila, či vyloučila určitý způsob HDV. Kvantifikace probíhá na základě analýzy místních podmínek. Standardy HMP definují dvanáct základních analýz:

- analýza možností minimalizace nepropustných povrchů a realizace střeš s retenční vrstvou
- analýza možností minimalizace nepropustných povrchů a realizace střeš s retenční vrstvou
- analýza možností minimalizace nepropustných povrchů a realizace střeš s retenční vrstvou

- analýza možností užívání srážkové vody v území či jeho okolí,
- analýza členitosti a sklonových poměrů území za účelem zjištění přirozených tras srážkového odtoku,
- průzkum stávající vegetace, stromů, biotopů a vodních ploch za účelem jejich možnosti propojení se systémem HDV,
- analýza typů povrchů s ohledem na jejich potenciální znečištění za účelem posouzení rizik zaústění do příjemce srážkových vod a zvolení vhodného způsobu předčištění a čištění srážkové vody,
- geologický průzkum za účelem posouzení možnosti vsakování (dle ČSN 75 9010),
- analýza stávajícího vodního režimu území za účelem identifikace potenciálu a limitů pro HDV, které stávající vodní režim území představuje,
- analýza dostupnosti povrchových vod a stávajícího systému odvodnění za účelem posouzení možnosti zaústění srážkového odtoku do povrchových vod nebo do jednotné kanalizace,
- analýza technické a dopravní infrastruktury za účelem identifikace potenciálních konfliktů s HDV,
- analýza struktury zástavby a kvality urbánního prostředí za účelem zjištění potenciálu a limitů pro aplikaci HDV,



Obr. 5: Priority způsobů hospodaření se srážkovou vodou ve Standardech HMP

Zdroj: Stránský et al., 2021a

- analýza majetkoprávních vztahů v území za účelem správného nastavení správy objektů HDV,
- posouzení vlivu umístění objektů HDV na stávající stavby za účelem bezpečného návrhu HDV.

Analýzy místních podmínek poskytují informaci pro finální výběr konkrétních objektů HDV a jejich propojení do systému, proto jsou uvedena pravidla pro volbu těchto objektů z hlediska jejich vhodnosti pro určité podmínky a požadavky na předčištění a čištění srážkových vod.

Textová část je zakončena kapitolou o dimenzování objektů a systémů HDV, která vedle výpočetních postupů uvádí též požadavky a okrajové podmínky pro návrh. Jedná se zejména o maximální povolený odtok z území a bezpečnost objektů HDV z hlediska jejich přetížení. Tyto parametry byly promítnuty do Pražských stavebních předpisů [2022].

Příklady návrhových výpočtů

Druhá část Standardů HMP se věnuje konkrétním příkladům dimenzování objektů HDV (šest různých příkladů) a uvádí vstupní data (návrhové srážky a součinitele odtoku).

Katalog technických řešení

Pro potřeby Standardů HMP jsou objekty HDV rozděleny do 11 základních skupin (od propustně zpevněných povrchů, přes vegetační střechy, průlehy až k povrchovým retenčním nádržím), v každé z těchto skupin jsou dále uvedeny různé varianty konstrukčního uspořádání (celkem 33 variant).

Každá varianta uvádí základní funkce objektu, vhodnost jeho použití, příklad technického uspořádání (obr. 6), konstrukční zásady, konstrukční vrstvy a jejich materiály, vybavenost objektu, doporučení pro vegetační kryt, předčistič a čistič funkci (příp. potřebu doplnění objektu o samostatný objekt předčištění a/nebo čištění), doporučení pro podporu dalších ekosystémových služeb, nároky na výstavbu, informace o provozu a údržbě, možné indikátory funkce a související technické normy.

Příklady uplatnění v území

V poslední části Standardů HMP jsou uvedeny příklady implementace HDV v různých typových územích. Je uvedeno 16 ukázek, a to různé typy obytné zástavby, administrativních budov bez areálu, areálových nemovitostí, panelových sídlišť, veřejného prostoru, historické zástavby a nové zástavby. Každá vzorová ukázka obsahuje situaci stávajícího stavu, situaci návrhového stavu a fotodokumentaci s referenčními příklady řešení (obr. 7).

Metodický postup uvedení Standardů HMP do praxe

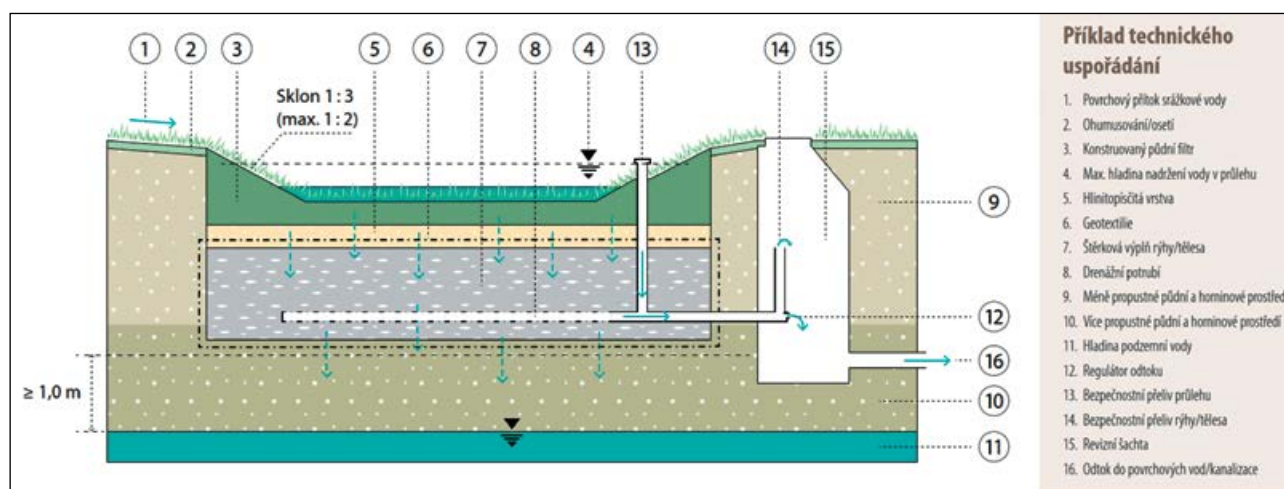
Metodický pokyn doporučuje postup pro uvedení do praxe. Vedle harmonizace s dalšími městskými dokumenty (Pražské stavební předpisy, Městské standardy vodovodů a kanalizací ad.) navrhuje též rozdělení správcovství objektů a systémů HDV vlastněných hlavním městem Prahou. Rozdělení správy objektů je pak navrženo s cílem, aby

správa byla v logických celcích ve vazbě na údržbu pozemků. Určení konkrétního správce se odvozuje od umístění objektu (veřejné prostranství nebo budovy a pozemky, které nejsou součástí veřejného prostranství) a typu prvku systému HDV (vnitřní instalace, přítoky do objektů, krátká spojovací potrubí, vlastní objekty HDV, objekty předčištění a čištění, transportní prvky).

Rozdělení správy je navrženo pro tři typové varianty, a to: (I) prvky systému HDV umístěné v budovách a na pozemcích, které nejsou součástí veřejného prostoru, (II) prvky systému HDV umístěné na veřejných prostranstvích – varianta budova–kanalizace / vodní tok a (III) prvky systému HDV umístěné na veřejných prostranstvích – varianta komunikace–kanalizace / vodní tok. Správa se dělí mezi správce odvodňovaných staveb, Technickou správu komunikací hl. m. Prahy, Pražskou vodohospodářskou společnost, servisní organizace a společnosti HMP a městských částí zajišťující údržbu veřejného prostranství.

Připojení jiných vlastníků než hl. m. Prahy do systému HDV na veřejných prostranstvích by mělo být minimalizováno. Připojení jiných vlastníků je možné pouze v případech, kdy to technické parametry systému HDV umožní.

Aby bylo možné odhadnout náklady na správu, uvádí metodický postup též odhad nákladů a časové náročnosti provozu typových objektů HDV.



Obr. 6: Příklad konstrukčního uspořádání průlehu s podzemní rýhou ve variantě kombinace vsaku s regulovaným odtokem



Zdroj: Stránský et al., 2021a

Obr. 7: Příklad vzorové ukázky komerčního areálu

Závěry

S potřebou adaptace na změnu klimatu vyvstává nutnost aplikaci hospodaření se srážkovou vodou koncepčně plánovat a koordinovat na úrovni celého urbanizovaného celku. Systém dokumentů uvedený v první části článku se může lišit dle velikosti a typu urbanizovaného území, tj. některé dokumenty mohou být sloučeny a některé úlohy jsou platné jen pro větší města.

Standards hospodaření se srážkovými vodami na území hl. m. Prahy představené v druhé části, spolu s Adaptační strategií hl. m. Prahy a Metodickým postupem uvedení Standardů hospodaření se srážkovými vodami na území hlavního města Prahy do praxe, tvoří základní kostru koncepčních dokumentů pro hos-

podání se srážkovou vodou v Praze. V oblasti modro-zelené infrastruktury je doplňuje **Městský standard plánování, výsadby a péče o uliční stromořadí** [Hora et al., 2021].

Použité zdroje:

STRÁNSKÝ, David – HORA, David – KABELKOVÁ, Ivana – SALZMANN, Klára – SUCHÁNEK, Milan – VACKOVÁ, Michaela – VÍTEK, Jiří. *Analýza dokumentů pro koncepci hospodaření se srážkovou vodou v obcích*. Zpráva pro Ministerstvo životního prostředí, CžWA Service, s. r. o., 2021a, 58 s., dostupné on-line na <https://www.mzp.cz/>.

STRÁNSKÝ, David – BAREŠ, Vojtěch – HORA, David – KABELKOVÁ, Ivana – VACKOVÁ, Michaela – VÍTEK, Jiří. *Standards hospodaření se srážkovými vodami na území hlavního města Prahy*. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, 2021b, 252 s., dostupné on-line na <https://klima.praha.eu/>.

STRÁNSKÝ, David – BAREŠ, Vojtěch – HORA, David – KABELKOVÁ, Ivana – VACKOVÁ, Michaela – VÍTEK, Jiří. *Metodický postup uvedení Standardů hospodaření se srážkovými vodami na území hlavního města Prahy do praxe*. České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební, 2021c, 46 s.

HORA, David – KŘÍŽ, Karel – PÁNEK, Petr – PEJCHAL, Miloš – SOUČEK, Josef – ŠMÍDOVÁ, Štěpánka – VĚBR, Ludvík – VÍTEK, Jiří. *Městský standard pro plánování, výsadbu a péči o uliční stromořadí jako významného prvku modrozelené infrastruktury pro adaptaci na změnu klimatu*. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy – Odborná pracovní skupina pro stromořadí, 55 s., dostupné on-line na <https://klima.praha.eu/>.

PRAŽSKÁ VODOHOSPODÁŘSKÁ SPOLEČNOST, a. s. *Městské standardy vodovodů a kanalizací na území hl. m. Prahy*, PVS, a. s.

Nářízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy), 62 s.

doc. Ing. David Stránský, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Ivana Kabelková

Katedra zdravotního a ekologického inženýrství
Fakulta stavební ČVUT v Praze

ENGLISH ABSTRACT

A system of documentation for conceptual rainwater management in municipalities, by David Stránský & Ivana Kabelková

At the behest of the Ministry of the Environment, the Czech Water Association has produced the Analysis of Documents for Conceptual Rainwater Management in Municipalities, the main purpose of which was to analyse the documents necessary for rainwater management in the context of urban planning and provide groundwork for the operational programme Environment in terms of financial support for these documents. In describing this analysis the article is complemented by Standards of Rainwater Management in the Territory of Prague, a conceptual document focused on objectives, principles, priorities, obligatory parameters, proposal procedures and construction principles of rainwater management on Prague construction sites. The procedure for implementation of these standards in construction practice in Prague is also described.

DATA PAMÁTKOVÉ PÉČE PRO ÚČELY ÚAP

Alena Krusová, Zuzana Sýrová-Anýžová

Od ledna 2016 provozuje Národní památkový ústav (NPÚ) Geoportál památkové péče, jímž jsou zpřístupňována i data údajů o území pro účely pořizování územně analytických podkladů. Mapové služby a aplikace Geoportálu umožňují získat okamžitý přehled o aktuálním stavu údajů v libovolném území. Tato data jsou rovněž registrovaným a autorizovaným uživatelům poskytována formou výdeje digitálních dat ve standardních formátech. Vedle dat jeví, u nichž je NPÚ poskytovatelem v souladu s § 27 odst. 3 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, tj. prostorových dat Ústředního seznamu kulturních památek ČR a Státního archeologického seznamu, je Geoportál památkové péče spolu s dalšími aplikacemi Integrovaného informačního systému památkové péče (IISPP) zdrojem dalších informací o architektonických a urbanistických hodnotách území. Článek podává základní informaci o památkových informačních systémech, jejich historii a datové struktuře, včetně vazeb klíčových aplikací IISPP a prostorových i neprostorových dat IISPP využitelných v územním plánování.

Úvod

Od ledna 2016 provozuje Národní památkový ústav Geoportál památkové péče, jímž jsou zpřístupňována i data údajů o území pro účely pořizování územně analytických podkladů (ÚAP). Nebyl to start z bodu nula. Již před tímto datem NPÚ provozoval informační systémy a poskytoval z nich data pro tyto účely. Úvodem nezaškodí podívat se do historie památkových informačních systémů, z níž do současnosti přetrvává leccos v datových strukturách stávajících systémů i vlastních datech. Tato historie začíná v polovině devadesátých let 20. století vznikem Státního archeologického seznamu ČR (SAS) včetně jeho GISové části a aplikace pro vedení Ústředního seznamu kulturních památek ČR (ÚSKP) – MonumIS a jeho internetové verze MonumNET. Dodnes živá data SAS se stala po roce 2002 součástí Informačního systému o archeologických datech (ISAD). Paralelně s archeologickým GIS vzniká v roce 2001 zárodek stávajícího Památkového geografického informačního systému (PaGIS) pro zpracování a analýzy prostorových dat chráněných a zájmových území, později – od roku 2004 – i pro vymezování rozsahů ochrany evidovaných v ÚSKP.

Přirozeným dalším vývojem byla pak snaha o sjednocení do té doby roztříštěných dílčích informačních systémů. V roce 2006 vzniká Integrovaný informační systém památkové péče, jehož první novou zprovozněnou aplikací se stává v r. 2007 tzv. Metainformační systém (MIS) pro jednotné ukládání, po-

pis a zpřístupnění digitálních nebo digitalizovaných odborných dokumentů (fotografií, map, plánů, textových dokumentů apod.) týkajících se památek a dalších objektů zájmu památkové péče nebo obecně odborné činnosti NPÚ. Pro potřeby prostorové identifikace v MIS a dalších „neprostorových“ aplikacích IISPP jsou v té době zavedeny prostorové identifikátory. Na úrovni území a lokalit se takto využívá databáze sídelních lokalit Čech, Moravy a Slezska CZ_Retro Společnosti pro obnovu vesnice a malého města, z. s., jejímž autorem je Ing. arch. Karel Kuča. Jedinečným identifikátorem v rámci této datové sady je kód_CZ. Pro prostorovou identifikaci jsou využívány vlastní tzv. defi-

niční body PaGIS, které byly primárně převzaty z datové sady budov s číslem domovním (dříve tzv. statistických budov), vedené v Registru sčítacích obvodů a budov (RSO) Českého statistického úřadu (ČSÚ). Postupně jsou doplňovány o další objekty zájmu památkové péče, které se v registru nevyskytují – budovy bez čísla domovního (například kostely a kaple), drobné a liniové objekty (mariánské sloupy, sochy, boží muka, hradby), urbanistické prvky (ulice či náměstí), prvky vody, zeleně a kulturní krajiny (parky, zámecké zahrady, aleje, rybníky, přehrady). Převzatým i nově vytvářeným definičním bodům objektů PaGIS je přiřazen jedinečný identifikační kód IDOB_PG. Údaje pro vytvoření



Základní odborná datová sada PaGIS A1 a v ní definované logické datové sady. Vlevo předmět zájmu památkové péče (objekty reálného světa a urbanistické prvky), vpravo dole prostorová vymezení právních stavů ochrany a návrhů jejich změn. Souhrnná mapová kompozice zahrnuje i bodovou identifikaci nemoovitých kulturních památek, pro niž jsou využity prostorové identifikátory IISPP.

dosud chybějících bodů nebo opravy bodů existujících jsou od r. 2012 sbírány pomocí tzv. přírůstkových bodů, jejichž identifikátor *Prir_cis* je používán do doby vytvoření řádného definičního bodu objektu správcem GIS. V MIS a stejně tak i v dalších evidencích v rámci IISPP jsou veškeré objekty zájmu památkové péče prostorově identifikovány pouze základními prostorovými identifikátory; všechny ostatní územní a administrativní atributy (adresa, katastrální území, obec atd.) jsou odvozovány z prostorových vazeb na příslušné aktuální datové sady Registru sčítacích obvodů a budov a posléze i Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN). V roce 2007 byl založen v souladu s cíli IISPP i centrální GIS datový sklad – celorepubliková, relační a bezesová prostorová databáze na platformě SDE běžící na Microsoft SQL Serveru a spravovaná aplikací ArcInfo. Kromě datové základny šlo o nasazení prostředí pro celkovou správu dat, zajištění přístupu k nim a jejich konečnou prezentaci odborné veřejnosti prostřednictvím prvního mapového serveru NPÚ, který fungoval na odkazu gis.up.npu.cz. S rozvojem GIS v NPÚ ke správcům a několika editorům ústředního pracoviště, dnešního generálního ředitelství, přibýli postupně editoři na čtrnácti územních pracovištích NPÚ, zpracovávající dle stanovených pravidel v jednotné datové struktuře dílčí data pro začlenění do centrální geodatabáze a poskytující GIS podporu odborným pracovníkům daného pracoviště.

V roce 2011 byl implementován tzv. Codebook (CB) pro správu slovníků a thesaurů v rámci IISPP a vznikla aplikace Tritius pro evidenci odborných knihoven a dokumentačních fondů NPÚ s veřejnou částí dostupnou pomocí aplikace Carmen (<https://iispp.npu.cz/carmen>). Posledním dosavadním důležitým krokem byl vznik nové aplikace pro vedení ÚSKP, Památkového katalogu (<https://pamatkovykatalog.cz>), který nahradil starší MonumIS/NET a který ve své soupisové části umožňuje i vedení a správu popisných informací k entitám, které nejsou evidovány v ÚSKP, ale jsou obecně předmětem zájmu památkové péče. Spolu s ním vznikl v letech 2014–2015 i nový Geoportál památkové péče (<https://geoportal.npu.cz>) a Por-

tál IISPP (<https://iispp.npu.cz>) s odkazy do základních aplikací včetně těch starších jako MIS (<https://iispp.npu.cz/mis/public>) nebo ISAD (<http://isad.npu.cz>), který ještě v letošním roce čeká realizace prvních kroků k jeho užší integraci s IISPP, především Památkovým katalogem a GISem.

Jednotlivé aplikace IISPP mají část veřejnou a vyhrazenou, do které je zřízen přístup státní správě a samosprávě, případně externím spolupracovníkům. Systém má webové rozhraní dostupné pro registrované uživatele jednotnými přihlašovacími údaji. Přístup k veřejné části není omezen. Jednotlivé části jsou vzájemně propojeny, takže se uživatel může jednoduše dostat z jedné části do druhé.

Data IISPP mají i historii předdigitální, která začíná někdy v polovině 19. století, co se týče soupisových aktivit, a v polovině století minulého, pokud jde o ze zákona vyplývající evidence ÚSKP. Dokumenty bezprostředně související s ÚSKP byly digitalizovány paralelně se vznikem Památkového katalogu a posléze postupně zveřejňovány prostřednictvím aplikace MIS.

Data památkové péče pro účely pořizování ÚAP v kontextu IISPP a jejich poskytování

Data NPÚ, která jsou využitelná pro územně analytické podklady, můžeme rozdělit do dvou základních skupin. První jsou data jevů, u nichž je NPÚ poskytovatelem údajů o území pro účely pořizování ÚAP zodpovídajícím za poskytnuté údaje o území ve smyslu § 27 odst. 2 stavebního zákona, druhou představují další informace o architektonických a urbanistických hodnotách území, jejichž zdrojem je Geoportál památkové péče spolu s dalšími aplikacemi IISPP. Pro první skupinu se v památkářské obci vžil zjednodušující název jevy povinné, pro druhou nepovinné, ve smyslu zákonné povinnosti NPÚ určitá data poskytovat, či neposkytovat. De facto se tedy jedná o jevy, které Metodický návod k příloze č. 1 vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně pláno-

vací činnosti, z r. 2019 klasifikuje v případě první skupiny jako U – údaj o území, v případě druhé jako Z – zjištění vyplývající z průzkumů území.

Před vznikem Geoportálu byla tato data de facto připravována a vydávána ručními exporty z centrální geodatabáze, databáze MonumIS/NET a pomocných tabulek v prostředí sdílených Google dokumentů. Zavedenou praxi z tohoto období shrnul památkový postup Příprava podkladů pro poskytnutí aktuálních údajů Národního památkového ústavu pro pořizování územně analytických podkladů z roku 2015. Ten ještě nemohl reagovat na v té době ještě neexistující Památkový katalog a Geoportál památkové péče. Od jeho vydání došlo také k podstatné změně v klasifikaci jevů ÚAP vyhláškou MMR č. 13/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění vyhlášky č. 458/2012 Sb.

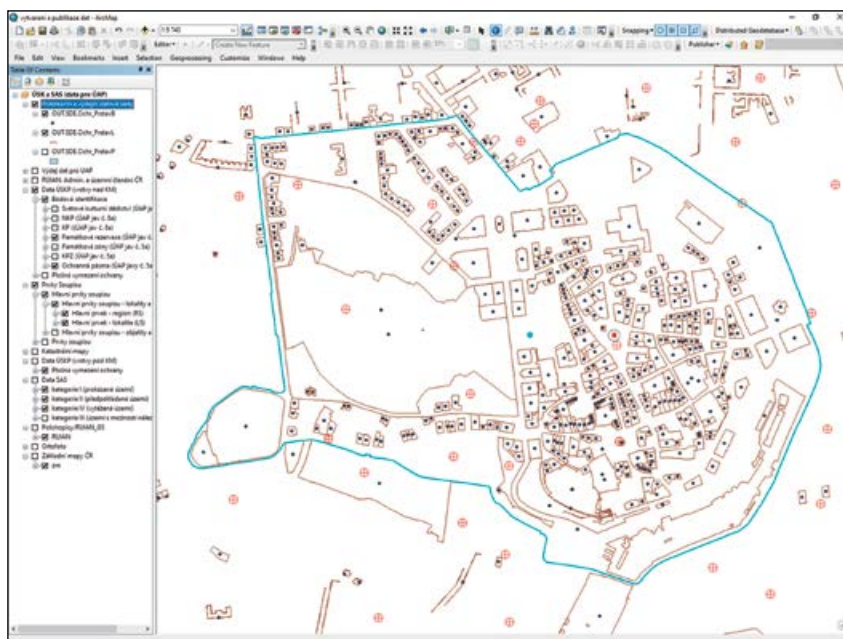
Vznik nového Geoportálu, Památkového katalogu a s ním spojené úpravy PaGIS, přinesl podstatné změny v datech i v jejich poskytování. Prostorová (GIS) složka odborných dat je od tohoto okamžiku úzce provázána s atributy evidovanými v Památkovém katalogu. Obě aplikace navzájem (stejně jako s dalšími aplikacemi IISPP) komunikují pomocí webových služeb. Na GISové straně se údaje takto přenesené z Katalogu ukládají do databáze GIS/Katalog, která je využívána ve vazbě na vlastní GIS data k vytváření databázových náhledů pro publikování a výdej dat. Data jsou v aktuální podobě primárně zpřístupňována prostřednictvím mapových služeb Geoportálu (<https://geoportal.npu.cz/web/Applications/LiveData>) a z těchto služeb zkomponovaných mapových aplikací (<https://geoportal.npu.cz/web/MapApplication>). Tyto služby a mapové aplikace umožňují získat okamžitý přehled o aktuálním stavu údajů v libovolném území. Většina z nich je veřejná a je tedy dostupná bez nutnosti registrace a přihlášení. To je nutné pouze v případě, že uživatel požaduje výdej digitálních dat. K jejich výdeji slouží objednávkový/výdejní modul Geoportálu (<https://geoportal.npu.cz/web/DataMarketOrder>). Přístupové úda-

je do výdejního modulu je možné získat na základě žádosti zasláné do datové schránky NPÚ nebo na adresu iispp@npu.cz. Externím uživatelům, kteří takto možnost objednání dat získají, může být přidělena jedna ze základních rolí: partner ÚAP (tj. pověřený zaměstnanec pořizovatele ÚAP), nebo objednatel dat (tj. většinou externí spolupracovníci podílející se na řešení konkrétních úkolů). Obě skupiny mohou objednat data, která NPÚ poskytuje pro účely ÚAP; uživatel s rolí objednatel dat je však vždy dostane bez pasportu. Mimoto je každému uživateli administrátorem Geoportálu stanoveno implicitní/maximální území pro výdej dat, které u pořizovatelů ÚAP odpovídá jejich územní působnosti.

Postup pro přípravu a výdej dat pro ÚAP podrobně stanovuje interní směrnice NPÚ – směrnice GR XXVIII/2019/ NPÚ o poskytování prostorových dat ÚSKP a SAS. Ta mj. stanovuje dvouměsíční termíny pro kontrolu vydávaných dat vedoucími pracovníky odboru evidence a dokumentace příslušného územního odborného pracoviště, resp. odboru archeologie generálního ředitelství v případě dat SAS. Po této kontrole má oddělení GIS generálního ředitelství NPÚ další měsíc na aktualizaci dat pro výdej. V případě, že pořizovatel ÚAP potřebuje data dříve, má možnost zadat, že nepožaduje vydání pasportu. Je přitom upozorněn na skutečnost, že v takovém případě může data získat obratem po zadání objednávky, avšak bez kontroly, a tím záruky věcné správnosti a úplnosti. Objednaná data bez pasportu jsou vydávána automatizovaně.

Jevy typu U – údaje o území

Základními daty, které NPÚ takto poskytuje, jsou prostorová data ÚSKP a SAS, která jsou zároveň sledovanými jevy údajů o území pro účely pořizování ÚAP v souladu s § 27 odst. 3 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a která metodický návod k příloze č. 1 vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, klasifikuje jako typ jevu U – údaj o území, pro něj je NPÚ



Automatizovaně vygenerovaný sloučený polygon právního stavu památkové rezervace Brno a jeho centroid (tyrkysově zvýrazněně) připravené pro budoucí poskytování dat jako účelových územních prvků do RÚIAN. Na rozdíl od automaticky vygenerovaného centroidu se definiční bod tohoto chráněného území nachází v jeho logickém centru na náměstí Svobody (vizualizován v mapě značkou červeného čtverečku).

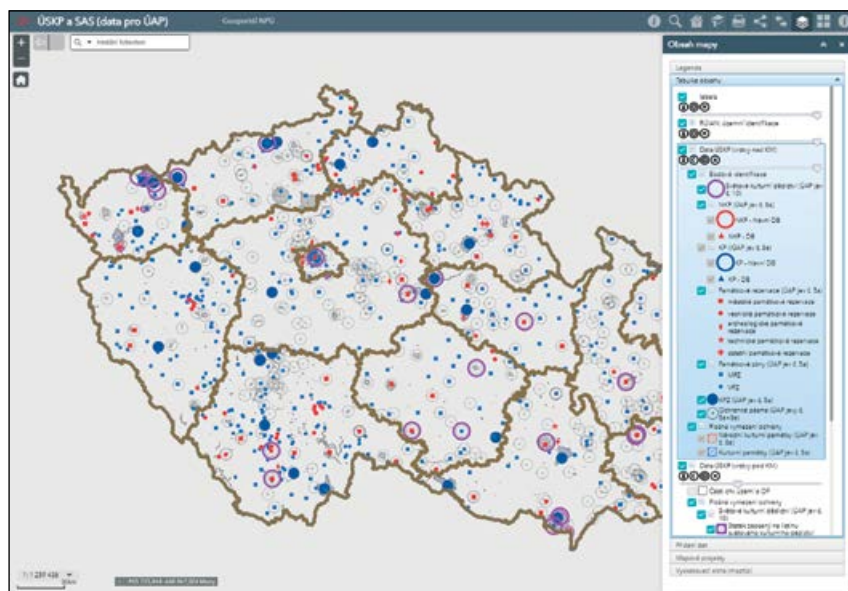
poskytovatelem. Data jsou publikována a poskytována pod licencí Creative Commons BY-SA 4.0 = uveďte původ – zachovejte licenci (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.cs>). Ujednání obsahuje údaje o tom, jakým způsobem mají být data citována, včetně relevantního časového údaje o extrakci dat z Geoportálu. Ujednání je zveřejněno prostřednictvím informativní stránky k poskytovaným datům ÚAP (<https://geoportal.npu.cz/web/UAP>) a je standardní přílohou všech vydávaných dat.

Data Ústředního seznamu kulturních památek (ÚSKP)

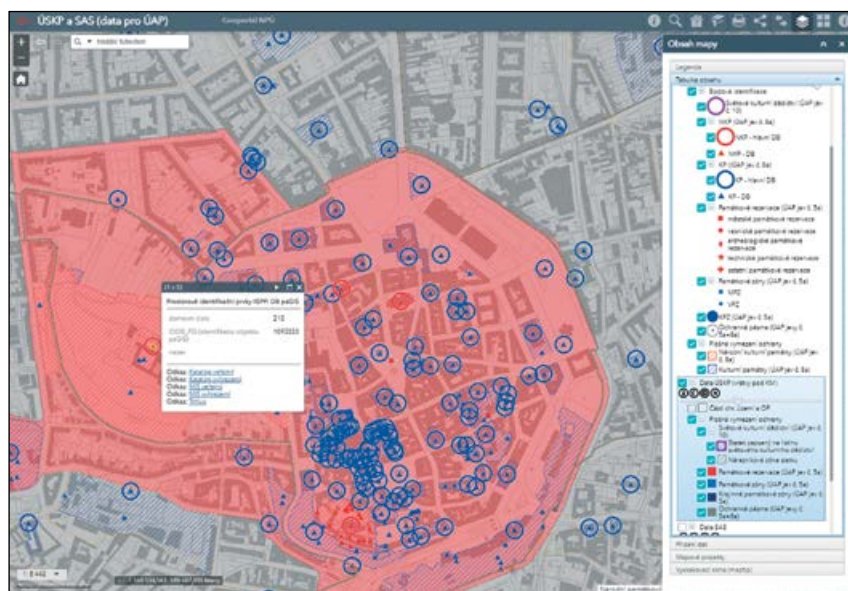
Data pro jevy 5a Památkové rezervace a památkové zóny a jejich ochranná pásma, 8a Nemovitě národní kulturní památky a nemovitě kulturní památky a jejich ochranná pásma, 10 Statky zapsané na Seznamu světového dědictví a jejich nárazníkové zóny tvoří prostorová data Ústředního seznamu kulturních památek ČR. Jsou dostupná formou souborného produktu výdejního modulu „Datové sady pro povinné jevy ÚAP“ (<https://geoportal.npu.cz/web/DataMarketOrder/ProductDetail?productId=26>).

Základním podkladem pro územní plánování je zde bodová identifikace a plošné (polygonové) vymezení rozsahu ochrany. V obou případech se ke geometrické části prvků připojuje několik základních atributů evidovaných v ÚSKP, z nichž nejdůležitější jsou datum nabytí právního stavu (datumStavuOchran), název právního stavu (PrstavNazev), rejstříkové číslo ÚSKP (rejstrikoveCisloUSKP), kód a název typu ochrany (typOcharnyKod a typOchranNazev). Připojují se i odkazy na záznam ve veřejné a vyhrazené části Památkového katalogu (urlExt a UrlInt). V publikovaných a vydávaných datech každému typu ochrany odpovídá samostatná mapová služba, resp. vrstva; existují také jako samostatné produkty výdejního modulu Geoportálu.

Pro geometrickou část bodové identifikace jsou využívány prostorové identifikátory PaGIS, na které je v Památkovém katalogu vázána prostorová identifikace chráněných prvků. Zobrazení stavu ochrany přitom závisí na korektním vyplnění atributů v Památkovém katalogu. Editace na straně PaGIS zahrnuje de facto dvě samostatné třídy prvků – definiční a přírůstkové (návrhové) body. V zájmu žádoucího zjed-



Bodová identifikace právních stavů evidovaných v ÚSKP vizualizovaná v rozsahu ČR v mapové aplikaci ÚSKP a SAS (data pro ÚAP) – <https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/100/>



Bodová identifikace a vymezení rozsahu ochrany právních stavů evidovaných v ÚSKP vizualizovaná v mapové aplikaci ÚSKP a SAS (data pro ÚAP) v podrobnostech polohopisného podkladu katastrálních map. V mapovém okně je zobrazen výřez centrální části Brna. Jedním ze standardních nástrojů aplikace jsou tzv. vyskakovací okna (maptipy) s odkazy do dalších aplikací IISPP.

nodušení pro uživatele je pro publikování těchto bodů v mapových službách aplikací a pro jejich výdej na straně nově od března t. r. prováděno automatizované slučování do jedné vrstvy.

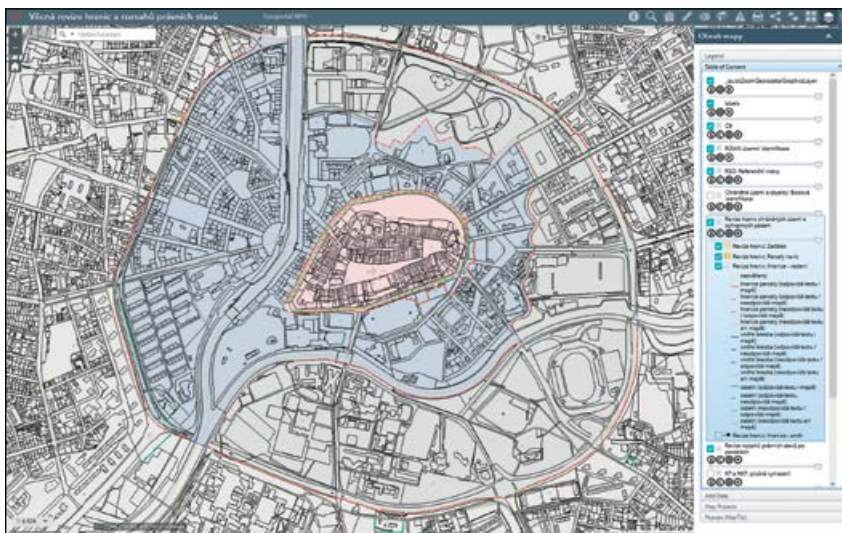
Pro vymezení plošného rozsahu ochrany je využívána editační třída prvků centrální geodatabáze Ochr_Prstav_P zahrnující polygonová vymezení všech typů ochrany. Jejich vazbu na záznamy

Památkového katalogu zajišťuje společný identifikátor AktStav_id, kterým je dána vazba daného právního stavu na konkrétní právní akt; v katalogu musí být přítom z několika připojených právních aktů pouze jeden, určující aktuální rozsah ochrany.

Jednomu záznamu v Památkovém katalogu může odpovídat více polygonů – prostorově oddělených nebo se spo-

lečnou hranicí. Tyto polygony jsou na základě společného atributu AktStav_id nově pro publikování a výdej dat automatizovaně slučovány tak, aby vyhovely požadavkům na účelové územní prvky (ÚÚP) do Registru územní identifikace, adres a nemovitostí.

Vlastní plošný rozsah ochrany je v PaGIS vymezován v podrobnosti měřítek katastrálních map metodami tzv. věcné revize, kdy editor vychází z textů právních předpisů, jimiž je určen rozsah ochrany popisem hranice nebo výčtem parcel, a mapových příloh a zakresů, které jsou přílohami těchto právních aktů. Pro stanovení rozsahu by přitom měly být vždy použity dobové katastrální mapy, které editor dle potřeby georeferencuje. S věcnými revizemi bylo započato v době, kdy byla k dispozici pouze část digitálních katastrálních map; rozsah ochrany je v takových případech nutno aktualizovat nejpozději v souvislosti s výdejem dat. Aktuálně jsou věcné revize chráněných území a ochranných pásem znovu kontrolovány v souvislosti s přípravou dat pro budoucí poskytování dat o památkové ochraně jako účelových územních prvků do RÚIAN, o které NPÚ dlouhodobě usiluje. Kontroly se týkají především chráněných území a ochranných pásem prohlášených před rokem 2003, kdy tato data začala být v souvislosti s přípravou mapových příloh vyhlášky Ministerstva kultury (MK) č. 108/2003 Sb. ze dne 1. dubna 2003 o prohlášení území s historickým prostředím ve vybraných městech a obcích za památkové zóny a určování podmínek pro jejich ochranu zpracována přímo v GIS. Digitalizace rozsahů národních kulturních památek začala v roce 2009, systematická digitalizace rozsahů kulturních památek až v roce 2011. Pro kulturní památky je dosud zpracováno cca 95 % rozsahů ochrany, přičemž dříve zpracovaná data budou vyžadovat kontrolu s ohledem na upřesňování metodiky určování rozsahu kulturních památek, jejíhož dokončení se snad po několika letech příprav dočkáme. Na své dokončení čeká rovněž bodová identifikace částí kulturních památek. V rámci sledovaného jevu č. 8a jsou data kulturních památek standardně vydávána pouze jako hlavní definiční body. Data plošného vymezení kulturních památek a podrobné bodové



Rozsah ochrany a vedení hranice vymezené metodou věcné revize na příkladu památkové rezervace, zóny a ochranného pásma Hradce Králové v interní mapové aplikaci Geoportálu NPÚ – Věcná revize hranic a rozsahů právních stavů (<https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/43/>). V legendě barvou a značkou rozlišen způsob vedení hranice a výsledky porovnání s textem příslušných právních předpisů a jejich mapovými přílohami.

identifikace jejich částí nejsou zahrnuta do souborného produktu a jejich výdej lze objednat na Geoportálu pouze formou nestandardní objednávky.

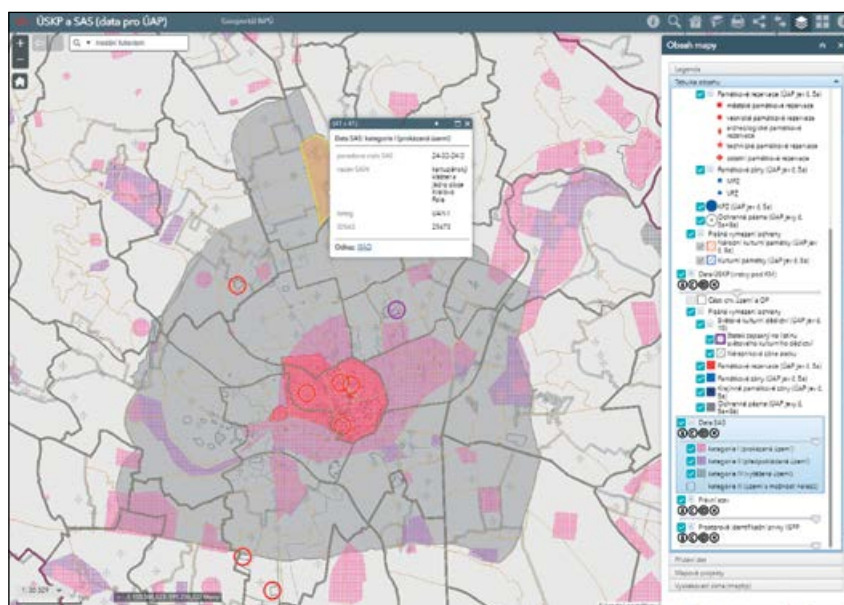
Data Státního archeologického seznamu

Data sledovaného jevu č. 16 Území s archeologickými nálezy propojují grafickou část dat uloženou v geodatabázi Informačního systému o archeologických datech s atributy evidovanými ve Státním archeologickém seznamu prostřednictvím aplikací ISAD. Jsou dostupná formou produktu výdejního modulu „Území s archeologickými nálezy – vymezení rozsahu“ (<https://geoportal.npu.cz/web/DataMarketOrder/ProductDetail?productId=31>).

Data ÚAN (území s archeologickými nálezy) jsou vydávána ve stejné struktuře, v jaké jsou evidována v SAS prostřednictvím aplikací ISAD. ÚAN jsou v SAS evidovány ve struktuře charakterizující exponovanost výskytu archeologických nálezů v krajině, na jejichž základě je území republiky rozdělené na ÚAN dle 4 kategorií ÚAN I–IV. V databázi SAS se přitom evidují pouze záznamy pro kategorie I, II a IV. Rozsah ÚAN III území, na kterém ještě nebyl rozpoznán a pozitivně doložen výskyt

archeologických nálezů, ale je zde pravděpodobnost jejich výskytu, představuje celou zbývající plochu republiky mezi územími kategorie I, II, a IV.

Záznamy k jednotlivým ÚAN v databázové části jsou propojeny s grafickými daty prostorového vymezení v geodatabázi ISAD. Prostorová vymezení ÚAN se obecně provádějí nad polohopisnými podklady v podobnostech základních map ČR. Záznamu pro každý ÚAN



Území s archeologickými nálezy vizualizovaná v mapové aplikaci ÚSKP a SAS (data pro ÚAP). Výsakovací okno (maptip) obsahuje vedle základních atributů ÚAN i odkazy do databázové části ISAD.

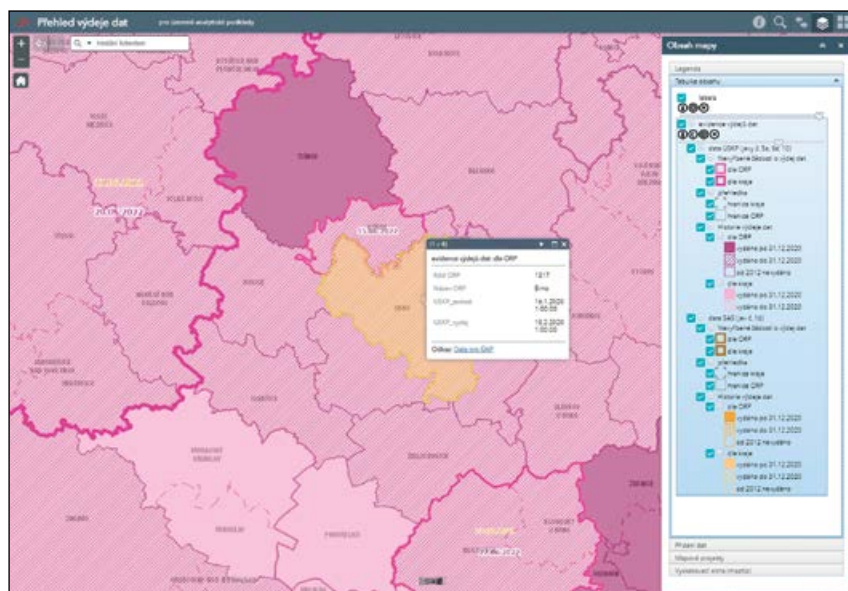
v databázi je přiřazen právě jeden polygon plošných vymezení v geodatabázi. Tuto vazbu zajišťuje unikátní identifikátor IDSAS. Z atributů ÚAN jsou dále důležité název území s archeologickými nálezy (NAZEVUAN), kategorie ÚAN (kateg), datum začátku platnosti ÚAN (platn_od) a z připojených atributů lokalizace ÚAN popisem (lokalizace).

Mapové aplikace a služby, jimiž jsou publikována data pro účely ÚAP

Výše uvedená data jsou publikována základní veřejnou mapovou aplikací Geoportálu památkové péče ÚSKP a SAS (data pro ÚAP) – <https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/100/>. Vedle ní zde uživatel najde v mapové aplikaci Přehled výdeje dat pro ÚAP – <https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/101/> – vizualizaci historie a stavu žádostí a výdeje těchto dat.

Obě mapové aplikace byly výrazně inovovány v rámci vědy a výzkumu v úkolu zaměřeném na Památkový urbanismus (DKRVO 99H30PP210, řešitel Ing. arch. Alena Krusová, CSc.).

S ohledem na takřka permanentní proces aktualizace dat Památkového GIS, Památkového katalogu i ISAD je první z těchto aplikací důležitá pro operativ-



Mapová aplikace Přehled výdeje dat pro ÚAP. V mapovém okně vybrána ORP Brno. Výsokovací okno (maptip) obsahuje vedle dat poslední žádosti výdej dat pro ÚAP i odkaz do mapové aplikace USKP a SAS (data pro ÚAP).

ní zjištění aktuálních informací o stavu ochrany. Lze k tomu využít mapové služby použité pro její kompozici, které uživatel najde v metadatovém katalogu Geoportálu:

- Mapová služba ÚAP – povinné jevy – definiční body,
- Mapová služba ÚAP – povinné jevy – vymezení rozsahu,
- Mapová služba území s archeologickými nálezy.

Legenda vrstev dat ÚSKP a SAS byla pro nejnovější verzi mapové aplikace upravena tak, aby mohla v budoucnu být kompatibilní s odbornými daty, která vytváří a pro účely ÚAP poskytuje Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (AOPK). V tomto výchozím návrhu, který ještě může doznat změn na základě připomínek AOPK, redukuje použitou barevnou škálu oproti starším zavedeným legendám použitým ještě v ostatních mapových aplikacích na tóny červené, modré, šedé a jejich kombinace. Nové mapové služby budou využity pro vytvoření společné mapové aplikace připravované společně s AOPK a budou se moci uplatnit i v mapové aplikaci Územně analytické podklady ČR mapového portálu Ústavu územního rozvoje, který ji provozuje pro MMR.

Jevy typu Z – zjištění vyplývající z průzkumů území a D – další důležité dostupné informace o území

V mapové aplikaci ÚSKP a SAS (data pro ÚAP) je v obsahu mapy možno zvolit další mapový projekt ÚAP 118, který obsahuje navíc i další data využitelná pro účely ÚAP. Jedná se o jevy, které metodický návod k příloze č. 1 vyhlášky č. 500/2006 Sb. klasifikuje jako typ Z – zjištění vyplývající z průzkumů území a D – další důležité dostupné informace o území. Z hlediska zájmů památkové péče jde především o jev č. 118 (Další záměry změn v území, pokud nejsou vyjádřeny jinou položkou), tj. návrhy změn rozsahu ochrany včetně nových návrhů na prohlášení nebo jeho zrušení, a jevy č. 11 (Urbanistické a krajinné hodnoty) a 13a (Architektonicky nebo urbanisticky cenné stavby nebo soubory staveb, historicky významné stavby, místa nebo soubory staveb), tj. další prvky evidované v soupisové části Památkového katalogu.

Návrhy změn rozsahu ochrany nejsou prozatím provázány na data Památkového katalogu a jsou takto publikována pouze data PaGIS. Pocházejí jednak z úkolů vědy a výzkumu a dále ze zpracování tzv. odborných revizí, které NPÚ zpracovává na základě zadání

MK při vyhodnocení podnětu na návrhy ochrany nebo revizi rozsahu území již památkově chráněných. Tato data by měla být propojena se záznamy prvků soupisu Památkového katalogu navrhovaných v Katalogu k ochraně a záznamy právních stavů fázi ochrany I (podání návrhu na prohlášení) a H (zahájení řízení o prohlášení). Podmínkou propojení je kontrola dat v Katalogu i v PaGIS, jejímž cílem je odstranění duplicit, rozporů mezi záznamy Katalogu a atributy prostorových dat PaGIS, doplnění chybějících entit (především návrhů ochrany a změn rozsahů u chráněných území), doplnění atributů nezbytných pro provázání záznamů Katalogu se záznamy PaGIS (tj. AktStav_id – identifikátor vazby právního stavu na právní akt, kterým v těchto případech je číslo jednací spisu, jímž byl podán návrh na MK, nebo bylo zahájeno řízení, a potvrzení platného územního rozsahu na straně Katalogu). Pokud se podaří kontroly dle plánu dokončit, měla by se nová verze již provázaných dat objevit na Geoportálu včetně výdejního modulu před koncem roku 2022.

Prvky evidované v soupisové části Katalogu, využitelné pro jevy č. 11 a 13a, jsou prozatím publikovány bez jednoznačné klasifikace podle těchto jevů. Způsob, jak tato data, která by NPÚ měl vydávat nad rámec svých zákonných povinností, připravit a zpřístupnit, je předmětem nové metodiky připravované v rámci úkolu DKRVO 99H30PP210 (řešitel Ing. arch. A. Krušová, CSc.). Kromě otázek technických bude nutno dospět k odborné dohodě o tom, co má být publikováno a vydáváno v rámci dat pro jevy 11 a 13a a v jaké struktuře. V Památkovém katalogu bylo pamatováno na tyto jevy na straně soupisu – na kartě hodnocení / klasifikované jevy. Situace, v níž jsme se ocitli po změně klasifikace jevů vyhláškou MMR č. 13/2018 Sb., kterou se mění vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění vyhlášky č. 458/2012 Sb., by měla být pro NPÚ poučením v tom, že by měl být schopen na takové změny reagovat bez závažnějších změn ve vlastních informačních systémech. Zkušenosti z předchozího období nás

také poučily o tom, že NPÚ nemá dostatečné kapacity na plošné provádění takové klasifikace a její aktualizaci. S ohledem na to nebude tato data možno vydávat s pasportem. Nabízí se možnost publikovat a vydávat „pouze“ hodnotnou část soupisu bez nutnosti klasifikovat přesně jevy dle vyhlášky, která se v budoucnu opět může změnit. Trvale sledované atributy, které by pro potřebný výběr bylo možno využít, již v Katalogu jsou, případně je možno je doplnit. Taková data mohou mít pro zpracovatele dat ÚAP stejný význam jako další prameny a literatura, které by měl pro přípravu ÚAP využít.

Další data využitelná pro účely ÚAP

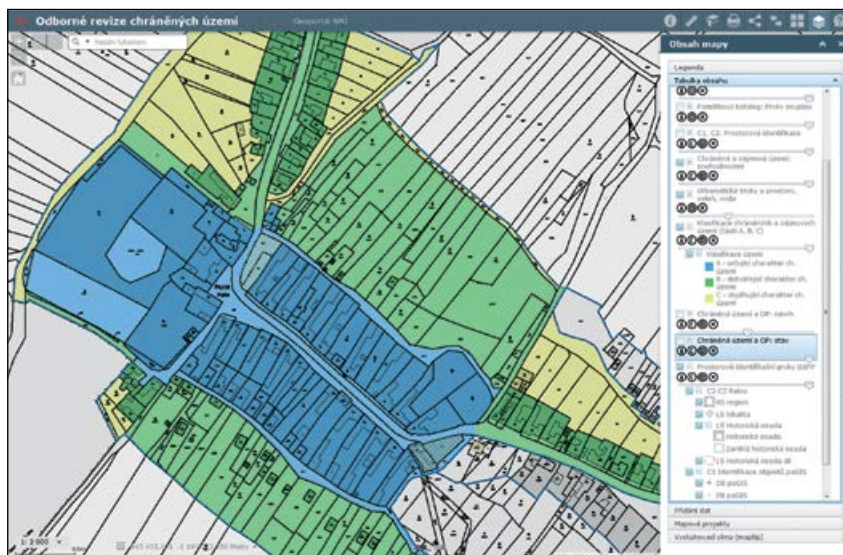
Důležitým pramenem jsou již nyní další data publikovaná na Geoportálu památkové péče a dalšími aplikacemi IISPP.

V mapové aplikaci Zájmy památkové péče (<https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/42/>) najde uživatel kromě stávající stavu ochrany rovněž výše popsané nové návrhy a návrhy změn. Území, která byla předmětem řešení různých tematických map, jsou v něm rozčleněna na urbanistické prvky – urbanistické bloky a prostory – a objekty s minimálně základním vyhodnocením památkového zájmu.

Podrobnější zpracování poskytuje již zmíněná mapová aplikace Odborné revize chráněných území (<https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/53/>). Ta mimo vrstvy návrhů změn rozsahů ochrany obsahuje i podrobnější analýzy řešených území. Základní vrstvu představuje rozčlenění území na urbanistické bloky a prostory a jejich základní klasifikace na části A (určující charakter území), B (dotvářející charakter území), C (doplňující charakter území) vycházející z metodiky zpracované Ing. arch. Alešem Vošahlíkem pro první památkové zóny v roce 1981, aktualizované pro potřeby zpracování odborných revizí v GIS. Dílčí části kategorie A, B i C mohou být označeny jako znehodnocené. V celém řešeném území je plošně fotodokumentace všech objektů a vložena do MIS. Je provedeno vyhodnocení těchto objektů se základní klasifikací na



Vyznačení návrhu památkové zóny Popice (Znojmo), objektů navrhovaných k ochraně a základního hodnocení objektů (spoluvytvářející/rušící charakter území) v mapové aplikaci Zájmy památkové péče (<https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/42/>)

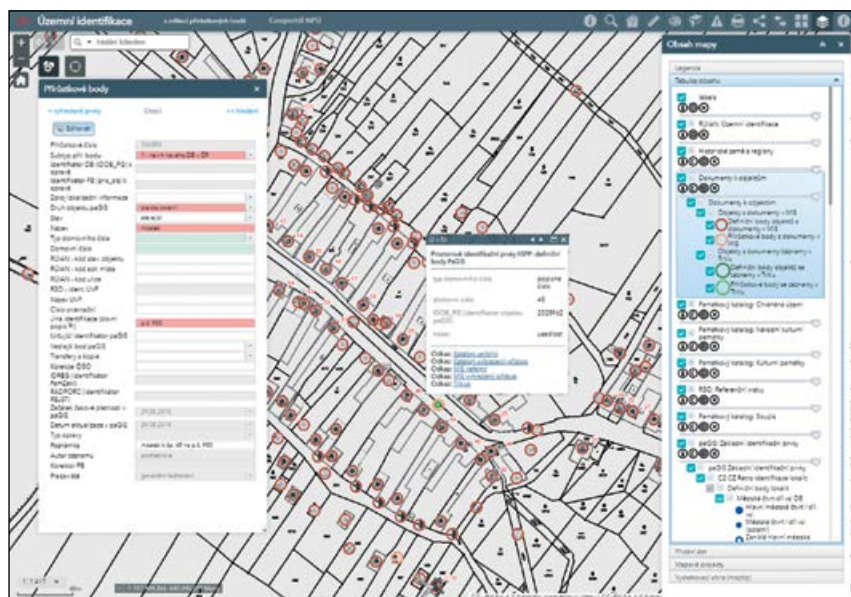


Mapová aplikace Odborné revize chráněných území (<https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/53/>). V mapovém okně je na příkladu navrhované památkové zóny Popice (Znojmo) zobrazeno základní rozčlenění území na urbanistické bloky a prostory s klasifikací území na části A, B a C.

objekty k návrhu na prohlášení, objekty spoluvytvářející charakter území a objekty tento charakter rušící. Objekty mohou být vyznačeny bodovou identifikací (s využitím prostorových identifikátorů) nebo polygonově vymezeny nad polohopisným podkladem katastrální mapy. V případě podrobnější zpracování území mohou být zpracovány prvky kulturní krajiny, kompoziční osy, důležité uliční a stavební čáry, dominanty.

Tiskové výstupy mapy Odborných revizí chráněných území, vyhotovova-

né v posledních letech jako výtisky do PDF, jsou standardními mapovými přílohami opatření obecné povahy, jimiž jsou prohlašována nově chráněná území nebo měněn rozsah území stávajících. Vedle toho jsou z atributů základních odborných vrstev PaGIS generovány další tematické mapy, z nichž aktuálně většina bohužel není ve veřejné části Geoportálu dostupná. Patří mezi ně mapy stavebně historického průzkumu, památkového hodnocení území nebo plánů ochrany.



Vizualizace možnosti konzultovat digitální a digitalizovanou dokumentaci uloženou v MIS zvýrazněním barevnými kroužky kolem definičních a přírůstkových bodů v mapové aplikaci Územní identifikace s editací PB (<https://geoportal.npu.cz/webappbuilder/apps/84/>). Tato crowdsourcingová aplikace umožňuje on-line editaci a správu přírůstkových bodů. Na příkladu Popic (Znojmo) vidíme doplněný bod pro mostek přes potok na návsi u památkově hodnotné usedlosti č. p. 45.



Výběr dokumentace uložené v MIS k usedlosti č. p. 45 v Popicích (Znojmo), která se díky vazbě před definiční bod IDOB_PG 2028962 zobrazí uživateli po kliknutí na odkaz ve vyskakovacím okně (<https://iispp.npu.cz/mis/searchDocument.htm?binding=0&search=pagis%3A2028962>)

K těmto tematickým analýzám i odborným revizím se ještě vrátíme v dalším připravovaném článku na konkrétním příkladu vybraného území zahrnujícího sídla městského i vesnického charakteru.

Závěr

Informační systémy NPÚ vyvíjené v rámci IISPP představují jeden ze základních datových zdrojů pro získání dat o území pro účely ÚAP. Vedle dat ÚSKP a SAS, pro něž je NPÚ poskytovatelem údajů, je jimi zpřístupňováno množství odborných

dat vytvořených standardně prováděnou dokumentací a průzkumy i v rámci úkolů vědy a výzkumu – prostorových dat podrobně řešených území PaGIS, soupisové části Památkového katalogu, digitální a digitalizované dokumentace uložené v MIS. Platí to i přesto, že ne vše, co bylo zamýšleno při vývoji Památkového katalogu a Geoportálu, se od jejich zprovoznění v roce 2016 podařilo realizovat. U dat evidovaných v ÚSKP by mělo být dokončeno propojení všech fází ochrany s prostorovými daty PaGIS. Data SAS čekají v jeho databázové i GISové části převratné změny při realizaci nového ISAD. V soupisové části Památkového

katalogu a v Památkovém GIS bude třeba dosáhnout odborné dohody na stanovení postupů, které povedou k jednoduššímu zpřístupnění odborných dat nesouvisejících s evidencemi ÚSKP a SAS a využitelných pro účely ÚAP.

Památkové informační systémy – odkazy pro veřejný přístup do aplikací

Portál Integrovaného informačního systému památkové péče: <https://iispp.npu.cz>
Aplikace Integrovaného informačního systému památkové péče:

Památkový katalog: <https://pamatkovy-katalog.cz>

- ÚSKP: <https://pamatkovykatalog.cz/uskp>
- Soupis: <https://pamatkovykatalog.cz/soupis>

Geoportál památkové péče: <https://geoportal.npu.cz>

- Mapové služby: <https://geoportal.npu.cz/web/Applications/LiveData>

- Mapové aplikace: <https://geoportal.npu.cz/web/MapApplication>

- Objednávkový/výdejní modul: <https://geoportal.npu.cz/web/DataMarket-Order>

- Metadata: <https://geoportal.npu.cz/metadata-server>

MIS: <https://iispp.npu.cz/mis/public/homepage.htm>

ISAD: <http://isad.npu.cz>

Odborné knihovny a dokumentační fondy: <https://iispp.npu.cz/carmen>

Přehled vybraných použitých zkratk

Carmen – aplikace IISPP zajišťující veřejný přístup do evidence odborných knihoven a dokumentačních fondů NPÚ vedené v aplikaci Tritius

CB – Codebook, systém pro správu slovníků a thesaurů v rámci IISPP

CZ_Retro – prostorová databáze sídelních lokalit Čech, Moravy a Slezska Společnosti pro obnovu vesnice a malého města, z. s.

GIS – geografický informační systém

ISAD – Informační systém o archeologických datech, soubor aplikací pro evidenci, správu a prezentaci archeologické části kulturního dědictví ČR, částečně integrovaný do IISPP

IISPP – Integrovaný informační systém památkové péče, jednotný systém pro ukládání, správu a prezentaci odborných dat NPÚ; aplikace IISPP jsou přístupné prostřednictvím Portálu Integrovaného informačního systému památkové péče

MIS – tzv. Metainformační systém; aplikace IISPP pro jednotné ukládání, popis a zpřístupnění digitálních nebo digitalizovaných odborných dokumentů (fotografií, map, plánů, textových dokumentů apod.) týkajících se památek a dalších objektů zájmu památkové péče

MonumIS – aplikace používaná v letech 1990–2015 pro vedení Ústředního seznamu kulturních památek ČR (ÚSKP)

MonumNET – internetová verze aplikace MonumIS

PaGIS – Památkový geografický informační systém; zajišťuje prostorovou lokalizaci objektů zájmu památkové péče vedených v ostatních aplikacích IISPP, vytváření a ukládání odborných prostorových dat a tematických map a jejich zpřístupnění prostřednictvím Geoportálu památkové péče

Památkový katalog – aplikace IISPP pro vedení Ústředního seznamu kulturních památek ČR a Soupisu (obsahujícího i záznamy objektů, které nejsou evidovány v ÚSKP) a stejnojmenná webová aplikace

SAS – Státní archeologický seznam ČR, evidence Území s archeologickými nálezky (ÚAN) ve smyslu § 22. odst. 2 a §23b zákona 20/1987 Sb., o státní památkové péči, založená na rozčlenění ÚAN na principu očekávatelnosti a předpokladu výskytu archeologických nálezů v krajině do 4 kategorií I–IV, kterou vede NPÚ; stejnojmenná aplikace integrovaná do ISAD

RSO – Registr sítací obvodů a budov, veřejný seznam, který vede Český statistický úřad podle § 20a) zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 81/2004 Sb., zákon č. 230/2006 Sb.)

Tritius – aplikace IISPP pro evidenci odborných knihoven a dokumentačních fondů NPÚ

ÚAN – území s archeologickými nálezy – evidenční jednotka Státního archeologického seznamu

ÚÚP – účelové územní prvky v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí podle §31 zákona o základních registrech č. 111/2009 Sb.

ÚSKP – Ústřední seznam kulturních památek ČR, evidence kulturních památek, národních kulturních památek, památkových rezervací, památkových zón a památkových ochranných pásem v rozsahu definovaném zákonem č. 20/1987 Sb., o státní památkové péči, a údaje o kulturních statcích zapsaných na Seznamu světového dědictví UNESCO, vedená Národním památkovým ústavem jakožto ústřední organizací státní památkové péče

Použité zdroje:

KRUSOVÁ, A. Příprava podkladů pro poskytnutí aktuálních údajů Národního památkového ústavu pro pořizování územně analytických podkladů. Památkový postup NPÚ. Praha: Národní památkový ústav, 2015, 24 s. ISBN 978-80-7480-052-8.

KUČA, K. CZ_RETRO – Retrospektivní mapový projekt historické sídelní struktury České republiky. In: *Sborník abstraktů příspěvků ze semináře Geomatika v projektech 2010, Státní zámek Kozel 30. 9. 2010*. Plzeň: Tribun EU, Západočeská univerzita v Plzni, 2010, s. 46–51.

KUČA, K., KUČOVÁ, V. *Metodika identifikace a klasifikace území s urbanistickými hodnotami*. 1. vydání. Praha: Národní památkový ústav, 2015. 163 s. Odborné a metodické publikace; sv. 54. ISBN 978-80-7480-025-2.

LEPEŠKA, P., NOVOSÁD, F.; VODNÝ, R. *Postup úřadů územního plánování a krajských úřadů při pořizování územně analytických podkladů a jejich aktualizací pro správní obvod obce s rozšířenou působností a pro území kraje*. Ministerstvo pro místní rozvoj. Ústav územního rozvoje. Aktualizace 2014.

SYROVÁ, Z., EISMANN, Š. *Geografické informační systémy v Národním památkovém ústavu*. ArcRevue. 2013, č. 2, s. 10–16.

SYROVÁ, Z., SYROVÝ, J. GIS as a part of Czech Heritage Integrated Information System. In: *XXIIIrd Symposium CIPA, September, 12th–16th, 2011, Prague, Faculty of Civil Engineering, Czech technical University in Prague*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2011. ISBN 978-80-01-04885-6.

SYROVÁ, Z., SYROVÝ, J., ŠTOVÍČKOVÁ, A. Oborový informační systém památkové péče v kontextu národních a mezinárodních snah o zajištění interoperability. In: *Zprávy památkové péče*. 2014, roč. 74, č. 5, s. 411–416. IISSN 1210-5538.

VOLFÍK, P. Výzkum, vytváření a implementace Integrovaného informačního systému památkové péče – cíle a způsoby řešení výzkumného úkolu. In: *Zprávy památkové péče*. 2010, roč. 70, č. 2, s. 83–85. ISSN 1210-5538.

VRBOVÁ, K. *Standard sledovaných jevů pro územně analytické podklady. Metodický návod k příloze č. 1 vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti*. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2019, 149 s. ISBN 978-80-7538-243-6.

Ing. arch. Alena Krusová, CSc.
Národní památkový ústav

Ing. arch. Zuzana Syrová-Anýžová
Národní památkový ústav
Společnost pro obnovu vesnice
a malého města, z. s.

ENGLISH ABSTRACT

Monument preservation for the purpose of spatial analysis, by Alena Krusová & Zuzana Syrová-Anýžová

The National Heritage Institution has been running the Geoportal of Monument Preservation, making available territorial data for the purpose of spatial analysis, since January 2016. The mapping services and applications of the Geoportal facilitate instantaneous awareness of the current state of data in any territory. These data are provided to registered and authorized users in the form of digital output in standard formats. Besides data provided by the National Heritage Institution in accordance with the Building Act (i.e. spatial data from the Central List of Cultural Monuments in the Czech Republic and the State Archaeological List of the Czech Republic), the Geoportal and other applications of the Integrated Information System of Monument Preservation are sources of information on architectural and urban planning values in territories. This article provides basic facts on monument information systems, their history, data structure, links within the key applications of the Integrated Information System, and spatial and non-spatial data applicable in spatial planning.

RECENZE ŠVÉDSKÉ KONCEPČNÍ PUBLIKACE ZAMĚŘUJÍCÍ SE NA ZAHUŠŤOVÁNÍ SÍDEL – „RÄTT TÄTT“

Rozvoj měst a obcí je aktuální a klíčovou otázkou prakticky každé společnosti. V souvislosti s tím je v současné době v popředí otázka zahušťování zástavby, která se především ve větších a významnějších sídlech stala mnohem důležitější než jejich plošný rozvoj. Zahušťování měst a obcí není jen o výstavbě domů, ale také o vytvoření dobře zastavěného prostředí pro ty, kteří ve městě žijí, pracují a pobývají v něm. Existuje velký rozdíl mezi fyzickou hustotou a „těsností“ budov, která je vnímána lidmi, respektive obyvateli a uživateli sídla. Skutečnost, že budovy jsou blízko sebe, není totéž jako umístění věcí v těsné vzdálenosti, tzn. tématem k řešení není hustota sama o sobě, ale spíše kvalita, kterou hustě zastavěné městské prostředí poskytuje ve formě blízkosti například práce, kulturní nabídky, aktivit nebo parků.

Není tajemstvím, že severské země jsou průkopníky ve směru udržitelné architektury a urbanismu a mají na svědomí také mnohá chytrá řešení, kterými přispěly k lepšímu životu ve městech. Proto není náhodou, že k tématu zahušťování sídel byla ve Švédském království vydána již v roce 2016 publikace **Rätt tätt**.¹⁾ Anglická verze publikace byla vydána v roce 2017 pod názvem **Urban Density Done Right (Městská hustota provedena správně)**. Pomocí tohoto koncepčního dokumentu chce švédský Boverket²⁾ ukázat příklady toho, jak může probíhat zahušťování, a zdůraznit některé důležité aspekty, které je třeba při tomto aktu zvážit.

Publikace se skládá ze tří tematických celků. První část se zabývá výzvami a příležitostmi k zahušťování zástavby. Zdůrazňuje, že zahušťování je o doplnění hodnot a vlastností, které vytvářejí dobré životní prostředí. Mělo by se vždy začínat analýzou funkce místa či oblas-

ti a shrnout jejich podmínky, omezení a příležitosti. Na existující by mělo být nahlíženo jako na zdroj, ze kterého lze začít nový rozvoj. Teprve pak je na řadě návrh a výstavba takzvaných „doplňků“, které by měly přispívat k vytváření přidáné hodnoty a zároveň využívat stávajících hodnot a kvalit.

Druhá část reflektuje některé výzvy zahušťování prostřednictvím rozhovorů s odborníky z různých oblastí. Jako příklad lze uvést téma oslunění budov, vysoká hladina hluku, zvětšení plochy zeleně a zvýšení její kvality. Publikace odpovídá ale i na mnohem komplexnější otázky – jak lze připravit prostor pro veřejná prostranství a služby nebo jak vytvořit celistvou strategii zahušťování celého města. Otázky jsou zodpovězeny odborníky na danou problematiku, kteří se daným tématem aktivně zabývají.

Třetí část vyzdvihuje některé příklady projektů zahušťování měst a sídel, které mají v rámci procesu zahušťování také přidanou hodnotu nad rámec nově vytvořených prostor pro bydlení. Hlavním účelem koncepčního dokumentu je upozornit na některé problémy, které jsou často přehlíženy nebo řešeny neadekvátním způsobem.

Text je určen nejen územním plánovačům, ale všem, kteří se zajímají o rozvoj měst a obcí, čemuž odpovídá jednoduchá forma a srozumitelnost publikace. Ačkoliv je text dostupný jen v anglickém a švédském jazyce, struktura knihy umožňuje jeho pochopení i zahraničním



čtenářům se základními jazykovými znalostmi těchto jazyků. Její přínos je především v tom, že uvádí problémy či otázky (v textu popsány jako „výzvy“), které vyvstaly při samotném procesu zahušťování sídel, a uvádí, jakými směry tyto problémy či otázky řešit. Tato řešení jsou podpořena odkazy na konkrétní odborné publikace či texty, které dané otázky rozvádí do podrobností. Velmi aktuální a úzce spojené s otázkou udržitelnosti jsou „výzvy“ v oblasti řešení denního světla v hustě zastavěném městě, hluk, zapojení zeleně nebo řešení veřejné vybavenosti. Inspirativní mohou být i konkrétní příklady zdařilých realizací a popisy jejich fungování v praxi.

Švédská verze publikace ke stažení zde: <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2016/ratt-tatt-en-ide-skrift-om-fortatning-av-stader-orter.pdf>.

Anglická verze publikace ke stažení zde: <https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2017/urban-density-done-right.pdf>.

[Boverket (2016). Rätt tätt – En idéskrift om förtätning av städer och orter. S. 52. ISBN PDF: 978-91-7563-358-9.]

*Ing. arch. Irena Klingorová
Katedra urbanismu a územního plánování
Fakulta stavební ČVUT v Praze
Architektonické studio ARQLY, Stockholm, Švédsko*

1) Doslovný překlad: „správná těsnost“.

2) Švédská národní rada pro bydlení, výstavbu a plánování. Ústřední orgán švédské státní správy, který spadá pod Ministerstvo financí a zabývá se vývojem v oblasti bydlení, výstavby a plánování.

Vědci hledají řešení, jak nakrmit velká města

Vědci z Mendelovy univerzity v Brně se budou podílet na evropském projektu, který má reagovat na velké globální změny ve společnosti. Většina populace se nyní stěhuje do velkých měst a vystává tedy otázka, jak tato města nakrmit. Projekt s názvem *Hungry EcoCities* potrvá téměř čtyři roky a má rozpočet 2,8 mil. eur. Jedním z jeho cílů je zvýšit důvěru lidí v digitální technologie, které se stále více promítají i do zemědělství a potravinářství.

Unikátnost výzkumu spočívá mimo jiné v tom, že v rámci něj budou úzce spolupracovat pěstitelé a zemědělští odborníci s umělci, designéry a vědci v oblasti IT a umělých inteligencí, potravinářství, biotechnologií, aby přišli s novými nápady pro budoucí potravinový systém pro všechny.

„Spolu s kolegy se budeme snažit zvýšit důvěru lidí v digitální technologie a jejich přijetí ve společnosti prostřednictvím umění a vývoje digitálních technologií a zároveň stále zachovat a uznávat lidské hodnoty, a tím umožnit sociální začlenění a inovace šetrné k životnímu prostředí,“ uvedl Dalibor Húska z Ústavu chemie a biochemie Mendelovy univerzity v Brně.

Jednou z forem, jak postupovat, je zavádění digitálních technologií v zemědělském sektoru prostřednictvím umělecky motivovaných experimentů k řešení sociálních a obchodních výzev a výzev v oblasti udržitelnosti. Další cestou je vyvíjet nové produkty a služby v souladu s přístupem zaměřeným na člověka, inovace a cíle udržitelnosti prostřednictvím specializované spolupráce mezi uměleckým a průmyslovým sektorem a v oblasti výzkumu a vývoje. Celý projekt je inspirován knihou Carolyn Steelové z roku 2008, která řeší základní otázku současného civilizovaného světa, která zahrnuje socioekonomické, kulturní a především agronomické dopady na udržitelné zemědělství.

Vědecké konsorcium tvoří osm vědeckých pracovišť ze sedmi zemí, z ČR jsou jeho součástí i odborníci z VUT. Ústav chemie a biochemie MENDELU má za úkol navrhnout, konzultovat a ověřit virtuální laboratoř. S umělci budou experti ze sedmi zemí včetně MENDELU například konzultovat a propojovat design s funkcí. *„Navrhneme a vybudujeme digitální prostředí, které se propojí se stávajícími platformami a poskytne tak rámec pro použitelnost umělé inteligence, která umožní celý proces řídit a navrhovat možná řešení a vylepšení,“* dodal Húska.

[MENDELU, 23. 8. 2022]

CAMPO Breitenlee. Ve Vídni se staví další sociální byty. Vytápěny budou z lokálních obnovitelných zdrojů

Nový stavební projekt města Vídně se nazývá *CAMPO Breitenlee*. V rámci něho má do léta 2024 vzniknout ve vídeňské Donaustadt 557 sociálních bytů, které budou v zimě vytápěny a v létě chlazeny ze 100 % z lokálních obnovitelných zdrojů. Projekt sází i na komunitní a sousedské bydlení.

Po intenzivních dvou letech příprav se ve Vídni začalo se stavbou nového ino-

vativního projektu s názvem CAMPO Breitenlee. To zde do léta 2024 má nabídnout bydlení v 557 městem podporovaných bytech. Kromě bytových prostor zde vznikne i 31 obchodních prostorů, školka a otevřít by se zde měla i ordinace lékaře. Nechybí ani dopravní napojení. O to se postarají autobusové linky i dvě linky metra, které se zde nacházejí.

Projekt CAMPO Breitenlee sází podle vídeňské radnice na komunitní a sousedské bydlení. Chybět zde proto nebudou společné zóny pro užívání více domácnostmi. Konkrétně zde mají vzniknout společenské místnosti a otevřené prostory, které by podporovaly mezigenerační sounáležitost. Prostor pro vyžití nabídnou i venkovní prostory. Projekt chce okolí stavby pojmout jako přírodní park s hustou vegetací a volnou loukou. Vzniknout zde má i kurt pro plážový volejbal nebo prostor pro komunitní zahradničení v rámci tzv. *urban gardeningu*.

Stoprocentní lokální využití obnovitelných zdrojů energie

Prim hraje i využití lokální obnovitelné energie pro vytápění a chlazení. Vysoce inovativní energetický systém umožňuje zásobování 100% místně vyráběnou obnovitelnou energií. Realizaci umožní hlubinné vrty, komponentní aktivace železobetonových stropů, studny, vysoce účinná tepelná čerpadla a fotovoltaický systém. Chybět nebude ani zeleň. Právě



Vizualizace projektu CAMPO Breitenlee

zelené fasády a střechy i intenzivně zelené prostranství včetně ovocných stromů podél základní linie mají zajistit přirozené chlazení a příjemné mikroklima. Projekt je navíc plánován s roční místní přebytkovou výrobou obnovitelných energií, ročním čistým nulovým dovozem energie a čistými nulovými emisemi CO₂. Díky tomu se tato čtvrť Vídní vyplatí a zůstane cenově dostupná.

[StavbaWEB, 19. 9. 2022]

ARCHITEKT ROKU 22

Ladislav Kuba a Tomáš Pilař architektury roku 2022

Ocenění za mimořádný přínos architektuře v posledních pěti letech – cenu Architekt roku 2022 – získala dvojice brněnských architektů Ladislav Kuba a Tomáš Pilař z ateliéru Kuba & Pilař architekti. Čestné uznání poroty obdržela architektka Naděžda Goryczková, generální ředitelka Národního památkového ústavu. Slavnostní vyhlášení výsledků čtrnáctého ročníku soutěže proběhlo 21. září 2022 na veletrhu FOR ARCH, PVA EXPO PRAHA v Letňanech.

ARCHITEKT ROKU 2022

Porota (architekti Stanislav Fiala, Zdeněk Fránek, Petr Hájek, loňský laureát Petr Stolin a umělkyně Kateřina Šedá) se při svém výběru snažila o komplexní hodnocení jednotlivých osobností a nakonec se rozhodla doporučit k ocenění architektu Ladislava Kubu a Tomáše Pilaře.

Spolupráci s architekty ve videu vyzdvihla děkanka FHS UK Marie Pětová: „V případě menzy se podařilo vytvořit úžasné, velkolepé prostory, které mají jasnou koncepci a řád, ale zároveň jsou univerzální a otevřené svým budoucím uživatelům. Jedná se o architekturu skromnou a pravdivou. A to je i charakteristika autorů samotných – jsou vstřícní a ochotní a za mě to byla řada let úžasné spolupráce.“ K tvorbě laureátů se ve videu vyjádřil také architekt Zdeněk Fránek, laureát ocenění Architekt roku 2020: „Dvojice Kuba–Pilař jsou fenomén v české architektuře. Jako jed-

ni z prvních zareagovali na minimalismus a do důsledku ho realizují. Vyhraňují soutěže, mají na to zřejmě nějaký výborný mechanismus, oprávněně. Stavby dokáží dotáhnou do posledního detailu. Jejich struktury jsou neokázale okázalé a monumentální, a přitom ekonomicky zvládnutelné. Investor, který si je vybere, nikdy nelituje. Jejich stavby jsou součástí historie české architektury.“

Kuba & Pilař architekti / Ladislav Kuba, Tomáš Pilař

„Tým tvořený dvojicí architektů Ladislav Kuba a Tomáš Pilař funguje úspěšně již tři desítky let. S úzkým okruhem spolupracovníků stvořili celou řadu staveb, které se zapisují do historie české architektury. Jsou považováni za představitele minimalismu. Jejich stavby se vyznačují neměnnou vysokou úrovní exteriéru i interiéru, jsou oslavou velkolepého a monumentálního prostoru, stejně jako detailu. Bravurně se pohybují rovněž v oblasti urbanismu, jejich myšlenky jsou patrné na tváři několika českých měst. Poslední zdařilou realizací tandemu Kuba–Pilař je přístavba Jihočeské vědecké knihovny v Českých Budějovicích. Odborná veřejnost s nedočkavostí očekává realizaci další knihovny – ostravské „černé kostky“, která se již ve fázi studie stala ikonou,“ píše se v odůvodnění poroty.

ARCHITEKT OBCI 2022

Nedílnou součástí soutěže Architekt roku je také ocenění **Architekt obce** udělované Ministerstvem pro místní rozvoj ČR, Svazem měst a obcí ČR, časopisem Moderní obec, ve spolupráci s Českou komorou architektů a Asociací pro urbanismus a územní plánování ČR. Cílem soutěže Architekt obce je ocenění tandemu architekt–obec a vyzdvižení jejich rolí při procesu výstavby a spolupráce vedoucí ke vzniku kvalitního prostředí. Cenu Architekt obce 2022 získala **Ing. arch. Daria Balejová** za dlouhodobý přínos pro rozvoj města Řevnice.

[www.architektobci.cz, 22. 9. 2022]

Energocentrum Bubeneč

Radní hlavního města Prahy schválili studii, která prověřila a navrhla, jak bude vypadat technická infrastruktura budoucí nové městské čtvrti v Bubeneč-Zátorech. Více než stohektarové území je dnes jedním z největších brownfieldů uvnitř města, který čeká rozsáhlý rozvoj. Pro tak velké a komplikované území nechalo město zpracovat podrobný plán umístění zásobovacích sítí. Součástí této studie je využití tepla a chladu z energocentra plánovaného u ústřední čistírny odpadních vod v Bubenci, které bude vyrábět teplo s využitím odpadních vod za pomoci vysokokapacitních čerpadel. Praha tak má šanci vytvořit první klimaticky neutrální městskou čtvrť, která nebude závislá na plynu nebo uhlí.

Teplo z Bubeneče

„Projekt energocentra se rodí zhruba dva roky. Využívá teplo odpadních vod, které se čistí na Císařském ostrově. Každou vteřinu čistírnu opouští tři metry kubické vyčištěných odpadních vod, které mají i v nejchladnějších měsících teplotu vyšší než 10 stupňů. Máme obrovskou příležitost využít tuto vodu pro získávání tepla až pro třetinu Prahy. Funguje to s úspěchem už desítky let v Dánsku nebo ve Švédsku a není důvod, aby tomu tak nebylo i u nás. Splašky jsou navíc jediná surovina, které bude mít Praha vždy dostatek,“ říká náměstek pražského primátora Petr Hlaváček. Energocentrum je jedním ze záměrů, na jejichž konci by měla být Praha nezávislá na ruském plynu. V budoucnu by mohlo být využito energocentrum v Bubenci i pro topení a chlazení Vltavské filharmonie, která vyroste u řeky v blízkosti stanice metra Vltavská.

Technická studie zásobování sítěmi technické infrastruktury pro rozvojové území Bubny-Zátory prověřila, navrhla a stabilizovala umístění koridorů, zařízení a objektů technické infrastruktury, a to páteřního, ale i distribučního a rozváděcího charakteru. Jejím cílem bylo nalézt bezkolizní umístění sítí v uličním prostoru a zajištění dostatečného prostoru pro výsadbové pásy městské zeleně. Součástí studie je i návrh etapizace budování infrastruktury a odhad investičních ná-

kladů. Ty se pohybují kolem 2,3 mld. Kč pro celé území, předpokládá se však významná spoluúčast investorů v území.

Propojení na centrum

Jedním z klíčových témat studie je právě prověření zásobování území Bubny-Zátory teplem. Studie je zpracována ve dvou variantách. První počítá s využitím současného konvenčního zásobení teplem z centrálního systému, druhá právě s využitím zdroje tepla/chladu z nového energocentra poblíž ústřední čistírny. Studie prověřila možnost zásobování jednotlivých bloků teplem i chladem, a co je podstatné – prověřila také možnost průchodu páteřního potrubí skrze území ke kolektoru Hlávkův most tak, aby v budoucnu bylo možné připojit na energocentrum i centrální část Prahy.

Studii zásobování sítěmi technické infrastruktury pro rozvojové území Bubny-Zátory zajistil Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy (IPR). Na základě veřejné zakázky ji zpracoval inženýrský atelier PPU, spol. s r. o. Studie navazuje také na závěry územní studie Holešovice-Bubny-Zátory, kterou zpracovali Pelčák a partner architekti a německé studio Thomas Müller Ivan Reimann Architekten GmbH. Tato studie se stala podkladem pro změnu územního plánu pro Bubny. Jeden z největších a nejdůležitějších pražských brownfieldů se stane domovem pro 25 000 obyvatel v 11 000 bytech. První domy by zde mohly začít vznikat v roce 2025, úplné dokončení se předpokládá v roce 2040.

„Bubny-Zátory jsou největším brownfieldem takřka v centru města, který do budoucna nabídne živou čtvrť až pro 25 000 obyvatel. Jejím centrem bude chystaná Vltavská filharmonie. I proto je důležité závčas připravit veškeré technické podmínky pro její správný rozvoj. Využití odpadních vod pro výrobu tepla je jedním ze zásadních projektů, které v dnešní společensko-politické situaci rezonují ještě silněji. V Praze by tak vznikla soběstačná čtvrť, která by byla klimaticky neutrální,“ dodává Ondřej Boháč, ředitel IPR.

[StavbaWEB, 6. 10. 2022]

Nově vydané publikace

Teze politik. Udržitelná urbanizace v Evropě. Hledání příležitostí k podpoře udržitelné urbanizace v mém regionu



Účelem těchto tezí politik je poskytnout městům, regionům a státům metodický přístup k zefektivnění současných postupů urbanizace, a tím podpořit realizaci Evropské zelené dohody, Územní agendy 2030 a Nové lipské charty.

Přeloženo z anglického originálu. Českou verzi vydal ÚÚR, červenec 2022.

Teze politik. Produktivní města a metropole v Evropě

Pro zdokumentování a zdůraznění významu průmyslu v hospodářském rozvoji městských aglomerací využívají tyto teze politik podklady z programu ESPON. Vycházejí zejména z předpokladu, že průmysl slouží jako katalyzátor výzkumu a inovací pro místní ekonomické systémy, je hlavní hnací silou růstu produktivity a mezd a zajišťuje větší odolnost při různých krizích.

Zachování průmyslových činností by mělo být důležitou součástí strategií místních politiků, aby zachovali diverzifikovaný hospodářský sektor nebo obecně vysoké mzdy.

Přeloženo z anglického originálu. Českou verzi vydal ÚÚR, srpen 2022.



Teze politik. Měkká spolupráce jako stavební kámen územní soudržnosti ve funkčních oblastech

Publikace je určena především tvůrcům politik a odborníkům z praxe na různých úrovních, kteří se zabývají diskusí o modelech a perspektivách územního rozvoje



přesahujících administrativní a statistické hranice, zaměřenou na územní politiku více orientovanou na výsledky prostřednictvím participativních procesů.

Přeloženo z anglického originálu. Českou verzi vydal ÚÚR, říjen 2022.

V rámci Politiky architektury a stavební kultury ČR byla připravena on-line publikace **Státní a městští architekti. Vůdčí role v navrhování při kultivování kvality prostorů a kultury utváření prostorů** od João Benta. Publikace je k dispozici v českém i anglickém jazyce.



Tyto publikace naleznete v elektronické verzi na webových stránkách Ústavu územního rozvoje.



Světový den Habitat upozorňuje na rostoucí chudobu ve znamení současných krizí

První říjnové pondělí patří každoročně světovému dni Habitat neboli místům, kde žijeme, který zároveň zahajuje „Říjen ve městech“. Cílem této propagace v rámci OSN je podporovat lepší budoucnost života ve městech. Letošní ročník hostí turecký Balıkesir s mottem „Mind the Gap. Leave No One and No Place Behind“. V diskusi se u kulatého stolu zaměří na problémy rostoucích nerovností a nových výzev pro města a lidská obydli.

„Současné problémy s klimatickými změnami, přes válečné konflikty až po covidovou pandemii v této době postihují nejzranitelnější skupiny obyvatelstva a zastavují tak roky pokroku v boji proti chudobě. Tento den pod záštitou OSN zaměřuje pozornost na prohlubující se nerovnosti v životních podmínkách po celém světě, a proto je na něj třeba upozornit,“ uvedl místopředseda vlády pro digitalizaci a ministr pro místní rozvoj Ivan Bartoš.

Města vytvářejí bohatství, ale také koncentrují chudobu a nerovnost. Jak se vypořádat s tímto trendem patří mezi nejnaléhavější výzvy, kterým městské oblasti ve všech zemích čelí. Zlepšení příjmů a různé příležitosti pro všechny jsou zásadní pro dosažení vyšší životní úrovně. Proto by se měly stát středem intervencí všech politik s cílem vytvořit inkluzivní a spravedlivou městskou budoucnost po celém světě. Bez společné akce na všech úrovních by se chudoba a nerovnost mohly stát tváří budoucnosti většiny měst.

Zpráva OSN „Habitat's World Cities Report“ odhaduje, že až 163 milionů nově chudých lidí nyní žije ve městech a městských oblastech. Přišli o příjem, nemají důstojné bydlení a nemají přístup k základním službám.

Chudoba je na vzestupu v téměř jedné třetině zemí subsaharské Afriky a ve většině zemí není možné tento trend ukončit do roku 2030. Míra městské chudoby a nerovnosti ve spojení s dopady pandemie covid-19 jsou jasnými ukazateli, že vlády musí nyní jednat. Města a samosprávy na nižší úrovni by měly přijmout vícerozměrný přístup k řešení těchto problémů. Zásadní jsou investice do rozšiřování infrastruktury a služeb do znevýhodněných čtvrtí. Dalším bodem je podpora neformálního genderově vyváženého zaměstnávání.

Světový den Habitat se poprvé slavil v roce 1986 v Nairobi v Keni s tématem „Na přístřešek mám právo“, kde má od té doby stálou a pozorovatelskou misi při stanovišti OSN.

Více informací o světovém dni Habitat lze nalézt na jeho oficiálních stránkách.

[MMR, 3. 10. 2022]

Česká republika má schváleny všechny evropské programy pro období 2021–2027

Česká republika teprve jako druhý členský stát dosáhla schválení všech devíti programů politiky soudržnosti v novém programovém období 2021–2027. Završil se tak dlouhý a náročný proces příprav a vyjednávání vedený Národním orgánem pro koordinaci Ministerstva pro místní rozvoj a všemi ministerstvy odpovědnými za jednotlivé programy. Dnešním schválením operačního programu Spravedlivá transformace se Česku naplno otevírá příležitost dosáhnout v příštích letech na investice ve výši téměř 550 miliard korun.

„Jsem hrdý na práci všech kolegů z MMR a zapojených ministerstev, kteří se na přípravě programů podíleli. Společnými silami jsme dosáhli cíle. Jsme teprve druhou zemí, kde jsou všechny programy kompletní a schválené. Věřím, že se nám podaří realizovat další desítky tisíc kvalitních projektů, které přispějí k rozvoji naší země, regionů a pomohou naší ekonomice,“ ohodnotil situaci místopředseda vlády pro digitalizaci a ministr pro místní rozvoj Ivan Bartoš.

„Gratuluji České republice k úspěchu. Částka 550 miliard korun pro dalších sedm let je nyní tou nejlepší investicí. Jsou to stěžejní peníze, které může Česká republika použít na digitální transformaci, rozvoj regionů i na postcovidovou obnovu, na zmírnění důsledků ukrajinské krize či v boji s rostoucími energiemi. V současné době je testováno naše evropské spojení, a právě proto, více než kdy jindy, je politika soudržnosti velmi důležitá. Přivádí nás zpět dohromady ke spolupráci,“ okomentoval Hugo Sobral, vedoucí kabinetu komisařky Elisy Ferreiry pro regionální a městskou politiku.

Česká republika má již přes 20 let zkušenosti s čerpáním fondů EU a drží si přední příčky v žebříčku čerpání dotací v porovnání s ostatními členskými státy. Svědčí to o dobře nastaveném systému a silném nástroji, kterým politika soudržnosti je. Jejím prostřednictvím se podařilo účinně přispět k rozvoji mnoha regionů či zmírnit dopady nepředvídatelných událostí.

V současné době mohou žadatelé předkládat své projekty do více než 80 otevřených výzev ze šesti operačních programů. Do konce letošního roku plánují jednotlivé řídicí orgány vyhlásit celkem 178 výzev o celkovém objemu více než 370 miliard korun. Přehled všech vyhlášených či plánovaných výzev je pravidelně aktualizován na zastřešujících stránkách www.dotaceEU.cz.

Pro seznámení s aktuálně startujícím programovým obdobím připravilo Ministerstvo pro místní rozvoj publikaci **Abece-da fondů EU**. Do konce roku rovněž probíhají pro potenciální žadatele semináře k projektovému a finančnímu řízení. Ty jsou organizovány regionálními Eurocentry a registrace je možná na www.dotaceEU.cz.

Operační programy pro období 2021–2027

- Program Doprava, řízený Ministerstvem dopravy
- Integrovaný regionální operační program, řízený Ministerstvem pro místní rozvoj

- Program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost, řízený Ministerstvem průmyslu a obchodu
- Program Jan Amos Komenský, řízený Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy
- Program Životní prostředí, řízený Ministerstvem životního prostředí
- Program Spravedlivá transformace, řízený Ministerstvem životního prostředí
- Program Zaměstnanost+, řízený Ministerstvem práce a sociálních věcí
- Program Technická pomoc, řízený Ministerstvem pro místní rozvoj
- Program Rybářství, řízený Ministerstvem zemědělství

[MMR, 26. 9. 2022]

Ministr pro místní rozvoj Ivan Bartoš: Novela nového stavebního zákona je zcela nutná

Význam novely nového stavebního zákona je neoddiskutovatelný. Cílem předkládané úpravy je změnit nový stavební zákon tak, aby bylo zajištěno rychlé, transparentní, digitální a občanovi blízké stavební řízení. K tomu se současná vláda zavázala ve svém programovém prohlášení.

„Jsem přesvědčen, že úpravy nového stavebního zákona, které Ministerstvo pro místní rozvoj připravilo, povedou ke zjednodušení výstavby v České republice a v mezinárodním měřítku ke zvýšení konkurenceschopnosti České republiky. Je totiž nutné, aby takový zákon nejen výrazně urychlil povolování všech staveb, ale dodal i potřebnou právní jistotu stavebníkům, kteří by měli už do jednoho roku vědět, zda mohou začít stavět, či nikoliv. Ke zrychlení stavebního řízení pomůže i připravovaná digitalizace. Právě na digitalizaci všech procesů klademe mimořádný důraz, protože se musíme vyrovnat zemím, které jsou v této oblasti vyspělé. Není možné zaostávat v minulém století, kdy se vše řešilo papíry a frontami u přepážek. V tom mi dá myslím každý za pravdu,“ říká místopředseda vlády pro digitalizaci a ministr pro místní rozvoj Ivan Bartoš.

V institucionální rovině jsou po dohodě s Ministerstvem vnitra a po zohledně-

ní připomínek zástupců samospráv základem nové soustavy stavební správy obecní úřady obcí s rozšířenou působností a další obecní úřady obcí. Krajské úřady budou vykonávat působnost nadřízeného správního orgánu vůči obecním úřadům, přičemž nově budou v prvním stupni povolovat některé významnější stavby, např. stavby, které podléhají posouzení vlivů na životní prostředí. Obecní úřady a krajské úřady budou vykonávat činnost na úseku povolování staveb v přenesené působnosti.

Návrh zákona nemění postavení Specializovaného a odvolacího stavebního úřadu, zřízeného novým stavebním zákonem jako úřad primárně povolující tzv. vyhrazené stavby. Bude také odvolacím správním orgánem vůči krajským úřadům. Ústředním správním úřadem na úseku územního plánování, stavebního řádu a vyvlastnění je podle návrhu zákona Ministerstvo pro místní rozvoj, které zároveň bude odvolacím správním orgánem pro Specializovaný a odvolací stavební úřad.

Dalším cílem návrhu zákona je, aby nová institucionální podoba reagovala na skutečný výkon stávajících stavebních úřadů a ustanovila stavební úřad tam, kde bude k dispozici dostatek kvalifikovaných úředníků na straně jedné a kde bude na druhé straně zajištěna digitalizace, která je nezbytným předpokladem pro rychlé, transparentní a občanovi blízké stavební řízení prostřednictvím Portálu stavebníka.

V oblasti územního plánování je cílem novely posílení role samosprávy při pořizování územních opatření o stavební uzávěře a o asanaci území. S velkými městy diskutuje MMR ještě možnosti dalšího posílení samostatné působnosti, a to v oblasti pořizování územně plánovacích dokumentací, v oblasti standardizace a v dalších. Významné je opětovné zavedení politiky územního rozvoje, která bude strategickým nástrojem územního plánování na úrovni státu. Nový stavební zákon s takovýmto nástrojem nepočítal, čímž se Česká republika naprosto vymykala z evropského standardu.

[MMR, 18. 10. 2022]

Ministr pro místní rozvoj Ivan Bartoš podepsal deklaraci o podpoře digitalizace evropských měst

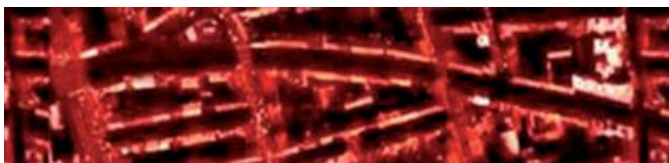
U příležitosti setkání generálních ředitelů pro urbánní záležitosti podepsal místopředseda vlády pro digitalizaci a ministr pro místní rozvoj Ivan Bartoš deklaraci iniciativy Život v EU o podpoře digitalizace evropských měst. Vrcholné setkání se uskutečnilo dnes v Praze v rámci českého předsednictví v Radě EU.

„Tato deklarace podpoří pozitivní rozvoj našich měst a komunit směrem k inovativnější a udržitelné budoucnosti. Využívání společně dohodnutých digitálních řešení mezi regiony, městy a obcemi pomůže překlenout digitální propast a snížit nerovnosti ve prospěch silnější územní soudržnosti. Chceme, aby města více využívala nové technologie, aby efektivně spolupracovala a zaměřovala se na své občany. Věřím, že se dnešní jednání i podepsaná deklarace překlopí do konkrétních projektů a změn u nás i v Evropě, zkvalitní život lidem a pomůže zmenšit rozdíly mezi regiony,“ řekl ministr Ivan Bartoš.

Evropa včetně České republiky čelí mnohým výzvám. Ať už se jedná o energetickou krizi a její dopady, sociální nerovnosti, demografické změny, klimatické výzvy, digitální revoluci nebo rapidní technologický rozvoj. Tyto komplexní jevy je třeba řešit inovativním způsobem na všech politických úrovních, zejména na úrovni lokální. Právě města se totiž zdají být hnací silou udržitelného rozvoje v Evropě. Řešení těchto složitých výzev vyžaduje integrovaný, místně orientovaný a participativní přístup.

Ministr Ivan Bartoš ve svém vystoupení také zdůraznil, že je nutné zároveň efektivně reagovat na současné krize a poptávku měst po řešení energetických problémů, čehož lze podle něj nejlépe dosáhnout podporou komunitních energetických řešení.

[MMR, 26. 10. 2022]



Vážené dámy, vážení pánové,
dovolujeme si Vás pozvat na šestý ročník

Konference MĚ100

o ekonomice v měřítku města nebo regionu,
kterou pořádá Ústav prostorového plánování
Fakulty architektury ČVUT v Praze.

Konference proběhne prezenčně i on-line

**ve čtvrtek 1. prosince 2022 od 13:00 do 17:00 hodin
v Centru architektury a městského plánování
(CAMP, Vyšehradská 51, Praha 2).**

Vstup volný. Prezentace v anglickém jazyce budou tlumočeny.
Stream bude dostupný na adrese

www.me100.info

Konference je určena pro všechny, kteří se zajímají o ekonomické souvislosti při plánování měst. Na konferenci představí rozpracované doktorské práce, výsledky výzkumu nebo průběh zpracovávaných projektů zástupci několika vysokých škol.

Uvítáme, když svou účast potvrdíte do **10. listopadu 2022** na e-mailovou adresu **rezac@fa.cvut.cz**, nebo se zaregistrujete na adrese **www.me100.info**.

Vít Řezáč, Ústav prostorového plánování FA ČVUT v Praze

Konference je podpořena Českým vysokým učením technickým v Praze prostřednictvím grantu SVK 46/22/F5.



PRAŽSKÁ PŘEDMĚSTÍ: DYNAMIKA SOCIÁLNÍHO PROSTŘEDÍ ROSTOUCÍ METROPOLE

Termín konání: 5. 9. – 5. 12. 2022

Místo konání: Přírodovědecká fakulta UK, Albertov 6, 2. patro, předsálí Mapové sbírky

Výstava **Pražská předměstí** je jedním z výstupů stejnojmenného tříletého projektu podpořeného v rámci programu aplikovaného výzkumu a vývoje národní a kulturní identity (NAKI II) Ministerstva kultury České republiky.

Expozice se věnuje proměnám sociálního prostředí okrajových částí dynamicky rostoucí pražské metropole od období industrializace do současnosti. V Praze vznikly od prolomení hradeb v polovině 19. století desítky různorodých rezidenčních projektů, které ve své době představovaly celkem vzdálené lokality od města propojené jen nově budovanou veřejnou dopravou. Řada z těchto lokalit je stále dobře čitelná ve struktuře města například z dronových snímků vybraných předměstských katastrálních území.

Cílem výstavy je zachytit nejen viditelnou fyzickou strukturu, ale i svébytné složení obyvatelstva a neviditelné sociální klima rezidenčních lokalit. K tomu jsou využity tematické mapy založené na historických populačních datech.

Kromě informací o městě v podrobnosti čtvrtí, městských částí, obvodů nebo katastrálních území zobrazených pomocí kartografického vyjádření nabízejí autorky výstavy také řadu detailních informací o vybraných pražských předměstích.

Kontakt na autorky:

- Mgr. Nina Dvořáková, Ph.D. – nina.dvorakova@natur.cuni.cz
- Mgr. Marie Hornáková – marie.hornakova@natur.cuni.cz

Webové stránky projektu: <https://www.prazskapredmesti.cz/>

