

URBANISMUS A ÚZEMNÍ ROZVOJ

1
2018



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



ÚSTAV
ÚZEMNÍHO
ROZVOJE



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](http://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 PUBLIKAČNÍ ČINNOST, KNIHOVNA – 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. OBRÁZKY KE SKENOVÁNÍ LZE PŘILOŽIT NA DIAPOZITIVECH NEBO FOTOGRAFIÍCH S LESKLÝM POVRCHEM. 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 VYHRAZUJE PRÁVO VÝBĚRU GRAFICKÉHO DOPROVODU TEXTU. ZA PŮVODNOST PŘÍSPĚVKU ODPOVÍDÁ AUTOR (VIZ PROHLÁŠENÍ AUTORA). RUKOPISY A GRAFIKU REDAKCE VRACÍ POUZE NA ŽÁDOST AUTORA.

AUTORIZACE

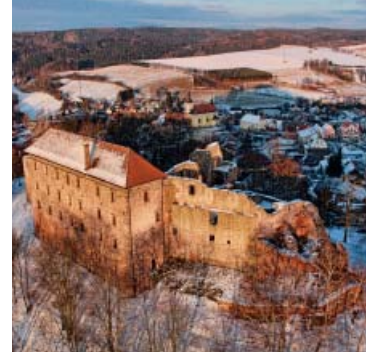
POKUD SE AUTOR NEVYJÁDŘÍ DO PĚTI DNŮ OD ODESLÁNÍ REDAKČNÍ ŽÁDOSTI O AUTORIZACI TEXTU, POVAŽUJE REDAKCE TEXT ZA ODSOUHLASENÝ A ZVEŘEJNÍ JEJ S PŘÍPADNÝMI REDAKČNÍMI ÚPRAVAMI.

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

ŽADATELŮM O RECENZNÍ ŘÍZENÍ:

PŘEDKLÁDÁTE-LI ČLÁNEK K RECENZNÍMU ŘÍZENÍ, INFORMUJTE, PROSÍM, REDAKCI O JEHO PŘÍPADNÉM PUBLIKOVÁNÍ V JINÝCH ODBORNÝCH PERIODIKÁCH. 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.

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



Urbanismus a územní rozvoj
číslo 1/2018
ročník XXI.
Vychází 6× ročně.
ISSN 1212-0855, MK ČR E 7021

Vydává:

Ústav územního rozvoje
Jakubské nám. 3
602 00 Brno
tel. (ústředna): 542 423 111
www.uur.cz

Redakce:

redakce@uur.cz
Ing. arch. Lubor Fridrich (šéfredaktor)
tel. 542 423 121
Bc. Tamara Blatová, DiS.
tel. 542 423 116

Redakční rada:

Ing. arch. Hana Bártová
Ing. arch. Milan Bušina, Sydney, Austrálie
prof. Ing. arch. Maroš Finka, Ph.D.
prof. Anna Geppert, Ph.D., Paříž, Francie
Ing. arch. Jana Janíková
prof. Ing. arch. Jan Koutný, CSc.
Ing. arch. Milan Körner, CSc.
Ing. Zdeňka Kučerová (místopředsedkyně)
prof. Ing. Vítězslav Kuta, CSc.
Ing. Iveta Laštůvková
doc. Dr. Otakar Máčel, Delft, Nizozemí
prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc.
Ing. arch. Vladimír Matuš, Toronto, Kanada
Ing. Alena Navrátilová (předsedkyně)
Ing. arch. Jaroslav Sedlecký
Ing. arch. Veronika Šindlerová, Ph.D.
Mgr. Petr Tonev, Ph.D.
RNDr. Václav Tremel
Ing. arch. Martin Tunka, CSc.
Ing. Roman Vodný, Ph.D. (místopředseda)
doc. Ing. arch. Jakub Vorel, Ph.D.
Ing. arch. Karel Wirth

Objednávky předplatného:

e-mail: redakce@uur.cz

Roční předplatné:

480,- Kč

Bankovní spojení:

ČNB 19-27321621/0710

Sazba a tisk:

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

Náklad: 1 450 výtisků

Toto číslo vyšlo v březnu 2018

Názory publikované v článcích nemusejí
vždy vyjadřovat stanovisko redakce a ústavu.
Redakce si vyhrazuje právo zkrácení textu
a výběru grafiky k jednotlivým příspěvkům.

Foto na titulní straně obálky:

Hrad a městys Pecka © Městys Pecka

OBSAH

**VYHLÁŠKA č. 13/2018 Sb. NOVELA VYHLÁŠKY č. 500/2006 Sb.,
O ÚZEMNĚ ANALYTICKÝCH PODKLADECH, ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ
DOKUMENTACI A ZPŮSOBU EVIDENCE ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ
ČINNOSTI / Roman Vodný**

3

ÚZEMNÍ STUDIE BRDY / Kateřina Vrbová

10

Recenzovaný článek

**UDRŽITELNÉ NEBO CHYTRÉ MĚSTO? / Tomáš Hák,
Svatava Janoušková, Bedřich Moldan**

14

Recenzovaný článek

**VÝZNAM ZELENĚ PRO KLIMA MĚSTA A MOŽNOSTI VYUŽITÍ
TERMÁLNÍCH DAT V MĚSTSKÉM PROSTŘEDÍ / Jan Pokorný,
Petra Hesslerová, Vladimír Jirka, Hanna Huryna, Josef Seják**

26

**ÚZEMNÍ STUDIE – POMEZÍ ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ
A VÝSTAVBY / Kryštof Kreisinger, Ondřej Duchan**

38

**PROČ MÁ ÚZEMNÍ PLÁN ŘEŠIT USPOŘÁDÁNÍ
KRAJINY? / Vladimír Mackovič**

44

**POZNÁMKY K TEXTU V. MACKOVIČE „PROČ MÁ ÚZEMNÍ
PLÁN ŘEŠIT USPOŘÁDÁNÍ KRAJINY?“ / Karel Maier, Martin Tunka**

46

KUNST UND PLATTENBAUSIEDLUNGEN IN WIEN

Recenze publikace / Karel Maier

48

CO PÍŠÍ JINDE & TISKOVÉ ZPRÁVY MMR ČR

50

Stavebně správní praxe

Pořizovatelská praxe

Mimořádná příloha:

**Vyhláška č. 500/2006 Sb., platné znění s vyznačením změn po novele
včetně důvodové zprávy**

SLOVO ÚVODEM

Časopis Urbanismus a územní rozvoj ve svém prvním čísle ročníku 2018 přináší v hlavní rubrice dva příspěvky pracovníků Odboru územního plánování Ministerstva pro místní rozvoj. První z nich se věnuje novele vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, jejíž platné znění s vyznačením změn a důvodovou zprávou je mimořádnou přílohou tohoto čísla. Druhý příspěvek hlavní rubriky seznamuje s územní studií bývalého vojenského újezdu Brdy pořízenou Ministerstvem pro místní rozvoj.

V rubrice Názory a diskuse najdete dva recenzované články. Úvodní se zabývá srovnáním dvou hlavních rozvojových koncepcí rozvoje komunit – udržitelnými a chytrými městy. Druhý rozebírá principy fungování městské vegetace a hodnocení ekosystémových služeb. Jeho součástí jsou relevantní příklady využití termálních dat pro hodnocení městského prostředí. Zpracování územních studií dvou lokalit na Novopacku z pohledu autorů je věnován následující článek. Rubriku N&D uzavírá příspěvek o zahrnutí krajiny do územně plánovacího procesu, který je doplněn dvěma odbornými komentáři.

Informační rubrika přináší recenzi publikace o uměleckých dílech na vídeňských panelových sídlištích. Rubriku uzavírají tradičně převzaté příspěvky z jiných periodik a tiskové zprávy Ministerstva pro místní rozvoj.

V příloze Stavebně správní praxe upozorňujeme na Desatero dobré praxe veřejné ochrany práv. Týká se posouzení stavebních úprav měnících vzhled staveb, jež nejsou památkově chráněny.

Příjemné čtení přeje

redakce U&ÚR

VYHLÁŠKA č. 13/2018 Sb.

NOVELA VYHLÁŠKY č. 500/2006 Sb., O ÚZEMNĚ ANALYTICKÝCH PODKLADECH, ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACI A ZPŮSOBU EVIDENCE ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ ČINNOSTI

Roman Vodný

V předešlých číslech časopisu byly publikovány články, které se podrobně věnovaly novele stavebního zákona, provedené zákonem č. 225/2017 Sb., která nabyla účinnosti ke dni 1. ledna 2018. V souvislosti s tím připravilo Ministerstvo pro místní rozvoj také novelu vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění vyhlášky č. 458/2012 Sb. (dále také jen „vyhláška“).

Návrh novely vyhlášky připravilo ministerstvo krátce poté, co byl ve sbírce zákonů vyhlášen zákon č. 225/2017 Sb. (což se stalo 31. července 2017). Meziřesortní připomínkové řízení bylo zahájeno 13. září 2017 s termínem pro uplatnění připomínek do 5. října 2017. Uplatněno bylo celkem 120 zásadních připomínek, z toho většina z nich směřovala k Příloze č. 1 vyhlášky, která stanovuje seznam sledovaných jevů pro územně analytické podklady (dále také jen „ÚAP“), a 75 připomínek doporučujícího charakteru. Na Legislativní radu vlády byl návrh odeslán dne 5. prosince 2017, Komise pro správní právo č. 2 (dále jen „pracovní komise“) návrh projednala dne 18. prosince 2017, její stanovisko ministerstvo obdrželo hned následujícího dne s požadavkem na úpravu celkem 7 bodů.

Po úpravě byla vyhláška na začátku ledna 2018 odeslána do Sbírky zákonů, kde byla uveřejněna ve stejnopisu částky č. 9 dne 29. ledna 2018 jako vyhláška č. 13/2018 Sb. Dnem uveřejnění nabyla vyhláška účinnosti.

1. Důvody novelizace

K přípravě návrhu vyhlášky bylo přistoupeno v první řadě v souvislosti s přijetím zákona č. 225/2017 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony (dále jen „novela stavebního zákona“), který přináší, kromě jiných změn, změny v oblasti územně analytických podkladů a územně plánovacích dokumentací.

Prvním cílem novely byla významná úprava části druhé vyhlášky týkající se územně analytických podkladů. Cílem této úpravy je v první řadě přehlednější uspořádání souborné dokumentace územně analytických podkladů jako povinně pořizovaného územně plánovacího podkladu ve dvojí podrobnosti, na úrovni obcí s rozšířenou působností a na úrovni krajů.

Druhým cílem byly dílčí úpravy v části třetí vyhlášky týkající se územně plánovací dokumentace. Ty jsou vyvolány jednak novelou stavebního zákona, a dále také požadavky

aplikační praxe. Z novely stavebního zákona vyplývá především zavedení povinnosti zajistit vyhotovení úplného znění územně plánovací dokumentace po vydání poslední aktualizace nebo změny (dříve „právní stav“), a dále též možnost zpracovat územní plán s prvky regulačního plánu. Z aplikační praxe dále vyvstal požadavek, aby vyhláška stanovovala nejen obsah, ale též strukturu závazných částí územně plánovací dokumentace.

Třetím cílem novely byla úprava příloh vyhlášky. Ty jsou upravovány jednak ve vazbě na změny vyvolané novelou stavebního zákona a změny dalších právních předpisů, jednak s ohledem na potřeby aplikační praxe. Navrhovaná úprava odstraňuje zejména tyto nedostatky, přičemž je kladen důraz na zachování dosavadní základní struktury obsahových náležitostí zejména územně plánovacích dokumentací. Úpravy (zásadního nebo formálního charakteru) byly učiněny ve všech přílohách vyhlášky, s výjimkou přílohy č. 6 (Obsah zadání územního plánu). V souladu se stanoviskem pracovní komise však byly všechny měněné přílohy nahrazeny jako celek, z důvodu lepší poznatelnosti předpisu pro adresáta právní normy.

2. Základní pojmy

Do § 2 odst. 1 vyhlášky se doplňuje nový pojem *urbanistická kompozice*, který je současně doplněn i do přílohy č. 7. Urbanistická kompozice bude nově součástí urbanistické koncepce. Zatímco urbanistická koncepce stanoví základní představu o rozvoji území obce, ochrany jeho hodnot a jeho plošného a prostorového uspořádání, urbanistická kompozice řeší v podrobnosti přiměřeně dané územně plánovací dokumentaci (dále také jen „ÚPD“) prostorovou skladbu vybraných prostorů a prostranství, částí zástavby (v případě řešení v podrobnosti regulačního plánu i staveb) a krajinných prvků, kterými se rozumí významné krajinné prvky [viz § 3 odst. 1 písm. b) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů] a jim charakterem obdobné části krajiny, včetně stromů, skupin stromů a stromořadí. Urbanistická kompozice ne-

představuje novinku. V územních plánech je urbanistická kompozice řešena již v současné době, není však jmenovitě zmíněna. Její jmenovitě zmínění tak posiluje její význam a odstraňuje pochybnosti, ve které části obsahu územního plánu má být řešena.

Cílem urbanistické kompozice je vytváření a ochrana vzájemných harmonických kompozičních vztahů v území, a to vždy s ohledem na hodnoty a podmínky v území. Součástí definice ve vyhlášce je i *příkladný výčet vztahů*, které má s ohledem na lokální podmínky urbanistická kompozice vytvářet a chránit. V závislosti na podrobnosti řešení pracuje například se strukturou zástavby, s pohledovými horizonty, panoramaty, urbanistickými a pohledovými osami, průhledy, dominantami, přiměřeným měřítkem a proporcemi, případně i s gradací, kontrastem, rytmem, symetrií a asymetrií, podobností apod.

Dalším nově definovaným pojmem je v § 4 odst. 2 vyhlášky *úplné znění územně plánovací dokumentace*. Nově žadná změna nebo aktualizace ÚPD nenabude účinnosti bez toho, aby byla doručena jak samotná změna (aktualizace) ÚPD, tak také úplné znění ÚPD po této změně (aktualizaci); z toho důvodu bylo nutné definovat, co vše má úplné znění ÚPD po její změně (aktualizaci) obsahovat.

Úplné znění zahrnuje textovou a grafickou část územně plánovací dokumentace ve znění platném po aktualizaci zásad územního rozvoje nebo změně územního nebo regulačního plánu. V odůvodnění územně plánovací dokumentace je součástí úplného znění *koordinací výkres*, který plní zejména funkci prokázání vztahu navrženého řešení k limitům využití území. Je ale také velmi vhodným podkladem pro rozhodování v území, protože obsahuje ucelené informace důležité pro toto rozhodování.

Poměrně komplikovaně formulovaná druhá věta zmíněného odstavce, která se týká případu územního plánu pro vymezenou část území hlavního města Prahy, je výsledkem projednávání návrhu na pracovní komisi. Významné však je, že i v tomto případě je obsah úplného znění územního plánu (dále také jen „ÚP“) po jeho změně totožný s jakýmkoliv jiným územním plánem.

Posledním novým pojmem je pojem *strojově čitelný formát*, který byl zaveden do nového § 20a a do § 165 stavebního zákona zákonem č. 225/2017 Sb. Původní definice byla pro potřeby územně plánovací činnosti mnohem širší, při projednávání na pracovní komisi však došlo k vypuštění celé druhé věty této definice. Definice obsažená v § 2 odst. 3 vyhlášky tak v zásadě kopíruje pouze definici uvedenou v § 3 odst. 7 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, na který je formou poznámky pod čarou učiněn odkaz přímo ve stavebním zákoně.

Vypuštěná druhá věta tento pojem zpřesňovala jako: *Strojově čitelný formát pro potřeby územně plánovací činnosti tedy obsahuje textovou a grafickou část včetně zdrojových datových*

souborů ve vektorové formě editovatelné nástroji, pomocí nichž byla dokumentace zpracována, v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální. Tato věta tedy byla vypuštěna, byla však přesunuta do důvodové zprávy.

3. Změny u územně plánovacích dokumentacích

3.1 Struktura ÚPD

Novela vyhlášky nově přináší požadavek, aby územní plány a regulační plány (dále také jen „RP“) byly zpracovány nejen pouze podle obsahu uvedeného v příslušné příloze vyhlášky (materiální požadavky), ale také shodně s její strukturou, tedy členěny a řazeny v logické návaznosti jednotlivých kapitol tak, jak jsou ve vyhlášce uvedeny (formální požadavky).

Tento požadavek se neuplatní u zásad územního rozvoje a to z toho důvodu, že vypustit požadavek na dodržení struktury bylo vyžadováno ve stanovisku pracovní komise, a že byl vázán na rozpor, který vznikl v průběhu meziresortního připomínkového řízení s Hlavním městem Prahou, resp. Institutem plánování a rozvoje. Ten ve své připomínce požadoval, aby struktura ÚPD nebyla činěna závaznou, ale byla ponechána na profesionální úvaze konkrétního projektanta. U této připomínky bylo dosaženo nakonec jisté dohody až před jednáním pracovní komise (viz dále, úprava § 13 vyhlášky).

Je však vhodné na tomto místě alespoň částečně rozvést, proč se nově zavádí požadavek na dodržení nejen obsahu, ale i struktury ÚP a RP. Dodržení struktury má za cíl zejména sjednotit textovou část jednotlivých ÚP a RP, které jsou závazné pro rozhodování v území, a vést tak k větší přehlednosti pro úřady, které v území rozhodují nebo do něj vstupují jiným způsobem, ale také pro fyzické a právnické osoby.

Tento požadavek je podložen mj. i rozsudkem Nejvyššího správního soudu čj. 4 As 138/2017-33 ze dne 27. 9. 2017, a to zejména v bodech [57], [58] a [59] odůvodnění, kde se mj. uvádí: „Stěží by bylo možné akceptovat stav, kdy by každá obec přistupovala k územnímu plánování zcela odlišným způsobem, jednotlivé územní plány by nebyly ani rámcově srovnatelné a územní plánování v sousedních obcích by nemělo žádné styčné body. Dotčené osoby i dotčené orgány by musely podrobně studovat metodicky naprosto odlišné regulace a nemohly by předvídat, jaké bude mít tato regulace konkrétní dopady do jejich práv či na jimi chráněné veřejné zájmy.“ ÚPD je vydávána formou opatření obecné povahy podle správního řádu. Opatření obecné povahy jako abstraktně-konkrétní správní akt je smíšeným aktem na pomězi mezi obecně závazným právním předpisem a správním rozhodnutím, který však má v mnoha ohledech blíže k normativním aktům. Vztahuje se vždy k určité konkrétní situaci (zde konkrétně předmět regulace v ÚPD pro dané území), ale okruh jeho adresátů je neurčitý, opatření obecné povahy je závazné pro všechny adresáty veřejné správy.

Požadavek na dodržení struktury, jak již bylo konstatováno výše, je však uplatněn pouze u tzv. „závazné části“ ÚP a RP. Obsah části odůvodnění vyplývá nejen z této vyhlášky, ale také ze stavebního zákona a správního řádu, proto u této části není vyžadováno zachování struktury.

Tato úprava navazuje na zákonné zmocnění uvedené v § 193 stavebního zákona, které zmocňuje ministerstvo vydat vyhlášky k provedení mj. § 43 odst. 6 a § 61 odst. 3. Uvedená ustanovení uvádějí, že náležitosti obsahu územně plánovacích dokumentací stanoví prováděcí právní předpis. Takto uvedená textace zmocňuje ministerstvo určit nejen obsah ÚPD, ale také jejich strukturu. Uvedené zmocňovací ustanovení se promítá i v textu příslušných ustanovení této vyhlášky a nově také v názvech příslušných příloh k této vyhlášce.

Dále je nezbytné konstatovat, že územně plánovací dokumentace jsou veřejnými listinami závaznými pro rozhodování v území a jako takové musejí být jednoznačné a srozumitelné pro všechny aktéry, kteří do území vstupují, tedy zejména pro adresáty veřejné správy (vlastníky dotčených nemovitostí, investory, veřejnost a další subjekty), orgány státní správy (stavební úřady, dotčené orgány, atd.) a územní samosprávy. Cílem je přitom sjednocení výstupů ze závazných částí ÚPD tak, aby obsah a struktura textové části a vzhled výkresů grafické části závazné části ÚPD byly na území ČR shodné. Tím dojde též k urychlení a zjednodušení rozhodovacích procesů v daném území (hlavní cíl a zadání pro novelu stavebního zákona), protože příslušný stavební úřad nebude nucen pracovat s několika různými, v mnoha případech i značně formálně různorodými, územně plánovacími dokumentacemi.

Argument, že struktura ÚPD (zejména nejčastěji používaného územního plánu) má být ponechána na profesionálním uvážení projektanta, je mylný. ÚPD není uměleckým dílem a kreativní přístup projektanta by proto měl být vyjádřen především v návrhu jednotlivých koncepcí (tedy v případě územního plánu urbanistické koncepce, koncepce veřejné infrastruktury, koncepce uspořádání krajiny a koncepce plošného a prostorového uspořádání) při respektování omezení vyplývajících zejména z právního prostředí. Přitom právě návrh koncepcí předurčuje směry rozvoje příslušné obce mnohdy na desítky let dopředu. Struktura textové části a grafické vyjádření těchto koncepcí (zejména barevné řešení výkresů) v grafické části jsou poté pouze formálním popisem a zobrazením navržené koncepce. Analogií je tvorba projektové dokumentace konkrétní stavby, kde vkladem architekta nebo projektanta je vlastní návrh objektu, jeho hmotové uspořádání, rozvržení místností, jejich uspořádání apod., opět při respektování právního prostředí. Vlastní vyjádření těchto návrhů ve výkresové dokumentaci je však striktně upraveno např. platnými normami a není (ani nemůže být) ponecháno na profesionální úvaze projektanta (zda např. bude konkrétní čára čerchovaná či plná), a to tak, aby mohla být navržená stavba vůbec správně realizována.

Je též nezbytné poznamenat, že cílem není unifikace věcného řešení, které je obsahem ÚPD, neboť věcné řešení (jak je ostatně již popsáno výše) je hlavním profesionálním

úkolem projektanta ÚPD. Tento přístup požadavek na dodržení struktury textové části žádným způsobem nenarušuje a neomezuje.

Finálním výsledkem snah o řešení výše uvedeného sporu s hlavním městem Prahou, resp. Institutem plánování a rozvoje, je úprava § 13 odst. 1, do něž byla vložena věta *Pro územní plán hlavního města Prahy se struktura textové části územního plánu uvedená v příloze č. 7 použije přiměřeně, pokud z povahy věci nelze postupovat obdobně*. Tato poměrně složitá formulace v zásadě uvádí, že u Územního plánu Prahy se požadavek na dodržení struktury (ale pouze u textové části) nemusí dodržet (použije se přiměřeně), ale pouze v případech, kdy bude jednoznačně zdůvodněno, že nelze postupovat shodně (obdobně). Důvody, proč nebyla u textové části územního plánu dodržena také předepsaná struktura, se uvedou v odůvodnění územního plánu. Lze předpokládat, že se musí jednat o zvláště významné a zásadní důvody.

Na závěr je vhodné poznamenat, že požadavek na dodržení struktury (vedle obsahu) je nově stanoven také pro vyhodnocení vlivů územního plánu na udržitelný rozvoj území (příloha č. 5). Jedná se o jedinou úpravu v příloze č. 5.

3.2 Územní plán

Pro zvlášť rozsáhlá území zejména velkých měst se nově umožňuje vydat výkres základního členění a samostatné výkresy koncepce uspořádání krajiny a koncepce veřejné infrastruktury i v měřítku 1 : 25 000. Vyhláška však nedefinuje, co se rozumí pojmem „zvlášť rozsáhlé území“. Zhodnocení, zda se v konkrétním případě jedná o zvlášť rozsáhlé území či nikoliv, je ponecháno na profesionální úvaze pořizovatele ÚP.

U územního plánu s prvky regulačního plánu (§ 43 odst. 3 stavebního zákona) pro vymezenou část území obce se umožňuje vydat tuto část územního plánu v měřítku katastrální mapy. U výkresu širších územních vztahů se případně uvádí i měřítko 1 : 50 000 nebo 1 : 25 000.

Výraznější úpravy doznala příloha č. 7 (nově nadepsaná jako „Náležitosti obsahu územního plánu“). V části I. odst. 1 písm. c) se nově uvádí, že urbanistická koncepce obsahuje také urbanistickou kompozici a dále se v jejím rámci také vymezují plochy s rozdílným způsobem využití (zde se předpokládá pouze jejich jmenovité vymezení).

Součástí koncepce veřejné infrastruktury [část I. odst. 1 písm. d)], která zahrnuje mj. veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu, musí jednoznačně být také vymezení ploch a koridorů včetně stanovení jednoznačných podmínek pro jejich využití.

Koncepce uspořádání krajiny je měněna zejména ve vazbě na novelu stavebního zákona, která v § 43 odst. 1 stavebního zákona vyžaduje, aby územní plán vymezoval kromě zastavitelných ploch a ploch přestavby také plochy změn v krajině. Obdobně jako u urbanistické koncepce se také

u koncepce uspořádání krajiny jmenovitě vymezují příslušné plochy s rozdílným způsobem využití, které jsou součástí řešení krajiny v příslušném ÚP.

Upravuje se také znění písmene f) v části I. odst. 2 přílohy č. 7 tak, aby lépe odpovídalo ustanovením § 17 písm. d) a § 18 písm. a) a b) zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, ze kterých tento požadavek vychází.

Další úpravy v odstavci 1 a vložení nového odstavce 3 souvisejí s novým požadavkem na dodržení nejen obsahu textové části územního plánu, ale také jeho struktury. Z odstavce 1 jsou vypuštěna písmena j) a k). Požadavek na ukončení textové části územního plánu údajem o počtu listů textové části a počtu výkresů k němu připojené grafické části zůstává, je však nově začleněn jako text bez označení písmene do odstavce 1. Územní plán bude vždy ukončen údajem o počtu listů textové části a počtu výkresů k němu připojené grafické části, takže tento požadavek musí být součástí odstavce 1. Požadavek na vymezení řešeného území se může uplatnit pouze v případě hlavního města Prahy (§ 43 odst. 4 stavebního zákona), a proto je nově začleněn do odstavce 3, přičemž i v tomto případě bude textová část ukončena údajem o počtu listů územního plánu a počtu výkresů k němu připojené grafické části.

V grafické části ÚP reagují úpravy zejména na novelu stavebního zákona. Do § 43 odst. 1 stavebního zákona byl novelou vložen již zmíněný požadavek, aby územní plán vymezoval kromě zastavitelných ploch a ploch přestavby také plochy změn v krajině. Obdobně jako zastavitelné plochy a plochy přestavby je žádoucí, aby tyto plochy změn v krajině byly zobrazeny jak ve výkrese základního členění, tak v hlavním výkrese. Výkres základního členění bude dále obsahovat také vymezení částí ÚP s prvky regulačního plánu a u hlavního výkresu se dále přímo uvádí, že mj. obsahuje také zakreslení územního systému ekologické stability.

Nové písmeno e) navazuje na možnost zpracovat a vydat územní plán s prvky regulačního plánu (§ 43 odst. 3 stavebního zákona). Pokud bude zpracován územní plán s prvky regulačního plánu, umožňuje se, aby byl zpracován samostatný výkres té části územního plánu, která obsahuje prvky regulačního plánu. Podle návrhu úpravy § 13 odst. 2 této vyhlášky je potom možné tento výkres vydat v měřítku katastrální mapy.

V části II. (odůvodnění územního plánu) se jedná zejména o úpravy, které souvisejí přímo s novelou stavebního zákona, a to se zavedením zkráceného postupu pořízení změn územních plánů a požadavku na vyhotovení úplného znění územních plánů po jejich změně.

Dále se vkládá nové písmeno d), které také navazuje na možnost zpracovat a vydat územní plán s prvky regulačního plánu. Protože však i nadále platí, že územní plán nesmí obsahovat podrobnosti náležející svým obsahem regulačnímu plánu, je nezbytné, aby prvky regulačního plánu

byly v odůvodnění územního plánu specifikovány, a aby bylo zdůvodněno, proč byly vymezeny. Tím bude postaveno najisto, které prvky regulačního plánu územní plán vymezuje, a důvody, které k jejich vymezení vedly.

V grafické části odůvodnění ÚP nebyly novelou provedeny žádné změny.

3.3 Zásady územního rozvoje

V případě zásad územního rozvoje (dále jen „ZÚR“) byly úpravy spíše formálního charakteru. U ZÚR se v souladu se stanoviskem pracovní komise nevyžaduje dodržení struktury dle přílohy č. 4. V této příloze (nově pojmenované obdobně jako přílohy č. 7 „Náležitosti obsahu zásad územního rozvoje“) jsou tak provedeny změny, které byly vyvolány novým českým překladem Evropské úmluvy o krajině, který byl zveřejněn ve Sbírce mezinárodních smluv pod č. 12/2017 Sb. m. s. (Sdělení Ministerstva zahraničních věcí, kterým se vyhlašuje opravené znění českého překladu Evropské úmluvy o krajině, vyhlášené pod č. 13/2005 Sb. m. s.).

V části II. (odůvodnění zásad územního rozvoje) se zejména jedná o období úprav popsanych v příloze č. 7, tedy úpravy, které souvisejí přímo s novelou stavebního zákona, a to se zavedením zkráceného postupu pořízení aktualizace zásad územního rozvoje a požadavku na vyhotovení úplného znění zásad územního rozvoje po jejich aktualizaci.

3.4 Regulační plán

Regulačních plánů se týkají (mimo shora uvedeného) především úpravy příloh č. 8, 9, 10 a 11. Všechny jsou vkládány nově, byť u většiny z nich se jedná pouze o úpravy charakteru spíše formálního. U přílohy č. 8 (nově nazvané „Obsahové náležitosti podnětu k pořízení regulačního plánu“) a přílohy č. 10 (nově nazvané jako „Obsahové náležitosti žádosti o pořízení regulačního plánu“) se pojem „identifikační číslo“ nahrazuje správným pojmem „identifikační číslo osoby“ (soulad se zákonem č. 111/2009 Sb., o základních registrech, ve znění pozdějších předpisů), přičemž z přílohy č. 10 byl dále vypuštěn celý bod 2 v části B (vazba na novelu stavebního zákona provedenou zákonem č. 39/2015 Sb.) a nově byl upraven bod 6 v části B (vazba na nový § 184a vložený do stavebního zákona zákonem č. 225/2017 Sb.).

Z přílohy č. 9 bylo vypuštěno dosavadní písm. j). Opět se zde jednalo na reakci na dřívější novelu stavebního zákona provedenou zákonem č. 39/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Od této novely již není možné pořizovat regulační plány z podnětu nahrazující územní rozhodnutí u těch záměrů, které podléhají posouzení vlivů na životní prostředí. Tím se tento bod stal nerelevantním.

Úpravy byly dále provedeny v příloze č. 11 (nově pojmenované jako „Náležitosti obsahu regulačního plánu“). I zde je nově požadováno dodržení nejen obsahu, ale také struktury. Na to váže úprava provedená v odstavci 1 a vložení nového odstavce. Doplnění nové věty do odstavce 1 je analogií doplnění obdobné věty do přílohy č. 7. Dále se v odstavci 3 stanovuje, že v případě, že části uvedené v odstavci 2 věcně přímo souvisejí s problematikou řešenou v odstavci 1, při zpracování regulačního plánu se podřazují pod v odstavci 1 uvedená písmena a tvoří ve struktuře regulačního plánu samostatné body. Důvodem pro zvolení tohoto řešení je potřeba zajistit, aby věcně související body byly vedeny v jedné kapitole textové části, čímž by se měly odstranit nejednoznačnosti a možnosti různých výkladů v případných konfliktech týkajících se regulačních plánů.

V části II. (odůvodnění regulačního plánu) se jedná zejména o úpravy, které souvisejí přímo s novelou stavebního zákona, a to se zavedením zkráceného postupu pořízení změn územních plánů a požadavku na vyhotovení úplného znění územních plánů po jejich změně.

4. Územně analytické podklady

4.1 ÚAP obecně

Zásadních změn doznala ustanovení týkající se územně analytických podkladů, a to jak § 4 vyhlášky, tak zejména přílohy č. 1.

Úprava § 4 spočívá v zásadnější změně celkového pojetí obsahu a struktury územně analytických podkladů. Důvody pro tuto úpravu vycházejí jednak ze zkušeností z aplikační praxe, jednak z novely stavebního zákona, která prodlužuje termín pro úplné aktualizace ze 2 na 4 roky. Z tohoto důvodu bude třeba klást velký důraz na průběžné aktualizace. Pro tento účel je pak nezbytné, aby byl mnohem jednoznačněji stanoven obsah a struktura územně analytických podkladů obcí i krajů.

Z aplikační praxe vyplynul požadavek na odstranění využití klasické SWOT analýzy v oblasti územního plánování. Dosavadní zkušenosti ukazují, že tato metoda se pro potřeby územního plánování jeví jako nevhodná, protože se jedná primárně o nástroj ekonomické analýzy a plánování. SWOT analýza podle definice spočívá v rozboru a hodnocení současného stavu předmětu hodnocení (vnitřní prostředí) a současné situace okolí předmětu hodnocení (vnější prostředí). Ve vnitřním prostředí jsou identifikovány silné a slabé stránky, které jsou vymezeny vnitřními faktory efektivnosti předmětu hodnocení ve všech významných oblastech. Vnější prostředí jsou oblasti, které hodnocený předmět sám nemůže ovlivnit. Konkrétní území je však poměrně obtížné vyhodnocovat podle těchto kritérií, neboť se v něm střetávají nejrozličnější protichůdné zájmy a požadavky, přičemž ani tzv. vnitřní prostředí nemusí být hodnocený celek s to ovlivnit.

Z těchto důvodů se jako vhodné jeví zjednodušit způsob zpracování vyhodnocení udržitelného rozvoje. Navrženým zjednodušením, spočívajícím ve vyhodnocování pozitivních a negativních stránek území, bude možné plynule navázat na předchozí aktualizace ÚAP.

Zásadní úpravu doznalo i dosavadní členění rozboru udržitelného rozvoje území na celkem 10 tematických okruhů. Úprava byla vyvolána zejména potřebami aplikační praxe. Dosavadní členění bylo shledáno jako značně nevyvážené z pohledu tří pilířů udržitelného rozvoje, kdy tento výčet obsahoval 5 témat z environmentálního pilíře, 2 témata pro hospodářský pilíř a 3 témata pro sociální pilíř. Nově navržené členění obsahuje témat 13, přičemž tato témata jsou více zobecněna a jsou doplněna o další významná témata, která byla dosud opomíjena, jsou však důležitá z pohledu územně plánovacích činností (např. bezpečnost a ochrana obyvatel, prostorové a funkční uspořádání území, struktura osídlení nebo širší územní vztahy). Toto nové členění by mělo lépe odpovídat potřebám praxe územního plánování, aniž by došlo k vypuštění některého z dosud jmenovaných témat (dochází pouze ke generalizaci – zobecnění). Nově se zavádí toto členění také pro podklady pro rozbor udržitelného rozvoje území, protože vlastní rozbor udržitelného rozvoje území na podklady přímo navazuje.

Požadavek na vyhodnocení vyváženosti vztahu územních podmínek se nově nahrazuje vyhodnocením územních podmínek a potenciálů dle jednotlivých pilířů udržitelného rozvoje území (vazba na § 18 stavebního zákona). Určení problémů k řešení se rozšiřuje i na určení problémů, které jsou řešitelné v územních studiích.

Zavádí se nový pojem „databáze územně analytických podkladů“, která obsahuje údaje o území, zjištění vyplývající z průzkumů území, další dostupné informace a případně data vzniklá analýzou shromážděných informací. Konstatování, že ÚAP obsahují i databázi jevů, je pouze potvrzením stávajícího stavu, protože datová složka je nedílnou součástí ÚAP již od jejich zavedení stavebním zákonem z roku 2006 a byla dosud součástí podkladů pro rozbor udržitelného rozvoje území. Významné je, že vyhláška nově stanovuje, že databáze je průběžně aktualizována, což odpovídá požadavku § 28 odst. 1 stavebního zákona. Obsah databáze ÚAP je i nadále stanoven v příloze č. 1 vyhlášky. Příloha č. 1 je ponechána rozdělená na část A a část B, tyto části však již nejsou specificky určeny pouze pro územně analytické podklady obcí, resp. územně analytické podklady kraje, ale je stanoveno, že ÚAP obcí se zpracovávají minimálně v rozsahu přílohy č. 1 části A a ÚAP kraje v minimálním rozsahu přílohy č. 1 části B, a to vždy v rozsahu a podrobnosti potřebných pro zpracování příslušné územně plánovací dokumentace (tedy územních plánů a regulačních plánů na úrovni obcí, resp. zásad územního rozvoje na úrovni kraje). Důvodem pro tuto úpravu je skutečnost, že dosavadní striktní členění přímo neumožňovalo krajům získávat data z přílohy č. 1 část A, ačkoliv tato data prokazatelně pro svou územně plánovací činnost nezbytně potřebují. Dosavadní praxe také ukazuje, že krajský úřad v zájmu dobré správy intenzivně spolupra-

cuje s úřady územního plánování ve svém správním obvodu. Tato spolupráce se týká jak pořizování aktualizací územně analytických podkladů, tak i správy dat, resp. databáze, zejména vedením společného jednotného geoportálu, kde jsou tato data prezentována a zobrazována (např. vazba na § 166 stavebního zákona).

Úprava odstavce 5 představuje zpřesnění požadavku na poskytování tzv. údajů o území, který je již včleněn v novele § 27 odst. 3 stavebního zákona. Jednou z nejdůležitějších informací ohledně dat ÚAP je přesnost poskytnutého údaje o území, resp. měřítko zpracování tohoto údaje. Tento údaj však dnes není ve většině případů známý. Znat přesnost dat ÚAP je poměrně důležité zejména z důvodu širokého spektra použití těchto dat – od velké přesnosti, která je žádoucí při rozhodování v území, až po menší přesnost, která je žádoucí například při pořizování ZÚR. Znalost struktury dat poskytnutého údaje o území je nutná pro správnou interpretaci údaje o území, jeho zařazení a zpracování. Nově je též vyžadováno, aby údaje o území byly předávány ve vektorové digitální formě a v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální.

Nově se také umožňuje, aby poskytovatel údaje o území, definovaný v § 27 odst. 3 stavebního zákona, mohl své předávané údaje o území včetně pasportu poskytnout přímo prostřednictvím krajského úřadu. Tato úprava by měla značným způsobem zmírnit administrativní zátěž, která dosud mohla poskytovatelům plynout v souvislosti s poskytováním údajů o území. Týká se to zejména poskytovatelů s celostátní působností (např. Ředitelství silnic a dálnic, Správa železniční dopravní cesty, Agentura ochrany přírody a krajiny ČR apod.). Tito poskytovatelé dosud museli svá data poskytovat 205 obcím s rozšířenou působností (a hlavně městu Praze) jednotlivě za jejich správní obvody. Tato praxe byla dlouhodobě zdrojem různých komplikací a jevila se jako značně neefektivní. Již od 3. úplné aktualizace ÚAP tak bylo umožněno těmto poskytovatelům poskytovat svá data prostřednictvím krajských úřadů při dodržení všech požadavků a povinností plynoucích jednak ze stavebního zákona a jednak z vyhlášky. Tato praxe se ukázala být poměrně efektivní, nicméně pouhé metodické ošetření se jevilo jako nedostatečné, a proto bylo přistoupeno ke zmíněné úpravě.

Úpravy v obsahu grafické části ÚAP jednoznačně určují, které výkresy jsou součástí podkladů pro rozbor udržitelného rozvoje území a které jsou součástí rozboru udržitelného rozvoje území. S ohledem na skutečnost, že výkresy jsou spíše doprovodnou složkou územně analytických podkladů (i s ohledem na rozsah řešeného území), je do odstavce 6 vložena povinnost jejich pořízení zejména v rámci úplné aktualizace územně analytických podkladů. V rámci průběžných aktualizací je jejich pořízení ponecháno na správním uvážení pořizovatele, pokud vyhodnotí potřebnost aktualizace grafické části ÚAP též v rámci průběžné aktualizace.

4.2 Příloha č. 1

Jak již bylo uvedeno výše, příloha č. 1 zůstává i nadále členěna na část A a část B, tyto části však již nejsou přímo pojmenovány jako obsah ÚAP obcí, resp. ÚAP kraje (souvislost s úpravou § 4 vyhlášky).

U přílohy č. 1, část A i B, se upravuje výčet sledovaných jevů vypuštěním, úpravou nebo doplněním vybraných sledovaných jevů. Cílem bylo doplnění nových dostupných jevů, logické členění s ohledem na obsažená témata, vypuštění jevů, které se ukázaly být méně potřebné nebo jsou nedosažitelné a jednoznačná definice včetně určení minimálního obsahu sledovaných jevů. Neméně důležitým cílem bylo jasně definovaná míra podrobnosti dat ÚAP, a také vypuštění těch sledovaných jevů, které již nadále nebyly relevantní nebo neměly oporu v právních předpisech, přičemž ne všechny jevy měly (a nadále mají) přímou oporu v právním předpise; oporu v právním předpise nemají zejména jevy, které mají význam pro územní plánování (např. mnohé jevy týkající se urbanistických a kulturních hodnot v území). Jednoznačnou oporu v právních předpisech mají pak zejména tzv. údaje o území, definované v § 27 odst. 3 stavebního zákona.

S ohledem na sledování a vyhodnocování datové části ÚAP v tzv. datových modelech bylo nezbytné, aby čísla jevů, které již dále nebudou sledovány, resp. budou sledovány v odlišném režimu, nebyla dodatečně obsazena. Proto některá čísla jevů zůstala nadále neobsazena. Na druhou stranu jsou vkládána čísla s písmenným rozlišením z toho důvodu, aby členění jevů bylo i nadále po logických celcích (tedy tak, aby tematicky shodné jevy byly řazeny u sebe).

Podrobný popis jednotlivých jevů a jejich obsahu bude předmětem připravované aktualizace příslušných metodik.

4.3 Přílohy č. 2 a 3

U přílohy č. 2 dochází zejména k doplnění pasportu o informaci o kontaktní osobě, která poskytováný údaj o území (data) zpracovala a je případně kompetentní poskytnout v případě nutnosti doplňující informace. Doplňuje se také informace o identifikátoru datové schránky jako o v současné době nezbytné informaci pro pořizovatele ÚAP.

V oddílu II. pasportu se mění název bodu č. 4 na „Název a popis údaje o území“ a současně se tento bod rozděluje na část a) „Název údaje o území“ a část b) „Popis údaje o území“. Důvodem úpravy názvu bodu č. 4 a jeho rozdělení je, že název a popis údaje jsou dvě rozdílné informace. V oddílu II. pasportu, bod č. 7, část d) se upravuje název na „měřítko mapového podkladu, nad kterým byl údaj o území zpracován“. V pasportu bylo dosud uváděno měřítko mapového podkladu, nad kterým byl údaj o území zobrazen, což je pro představu o přesnosti poskytnutého údaje o území nerelevantní – údaj o území lze zobrazit nad mapami velkého měřítka stejně jako nad mapami malého měřítka. O míře

přesnosti předaného údaje o území rozhoduje to, nad jakým mapovým podkladem, resp. nad jakým měřítkem mapového podkladu, byl údaj o území zpracován.

V oddílu II. pasportu, bod č. 7, část f) se ve 4. odrážce doplňuje slovní spojení „...a použitých atributů“. Datový model je v podstatě souhrn pravidel, která určují formát, název, strukturu, obsah dat aj. Pokud není předaný údaj o území v digitální podobě řádně popsáný, a to nejen popisem datových vrstev, ale i popisem a vysvětlením použitých atributů, může dojít ke zkreslení dat, jejich špatné interpretaci, chybnému používání, nebo i ke ztrátě potřebných informací.

V příloze č. 3 dochází k úpravám, které promítají do dokladu o projednání územně analytických podkladů platné znění stavebního zákona. Zejména byl upraven II. oddíl přílohy, který nově popisuje způsob projednání ÚAP, včetně informace o výsledku jejich projednání.

5. Úpravy registračních listů

Úprava registračního listu územní studie spočívající zejména v doplnění zaškrtačacího pole s informací, zda byla územní studie pořízena jako podmínka pro rozhodování v území v souladu s § 43 odst. 2 stavebního zákona, a dále upřesnění řádku „Ukončení možnosti využití územní studie“ ve vazbě na § 30 odst. 5 stavebního zákona.

Úpravy u registračních listů územně plánovacích dokumentací spočívají zejména v doplnění řádků týkajících se evidování zprávy o uplatňování zásad územního rozvoje nebo územního plánu odděleně od zadání aktualizace zásad územního rozvoje nebo změny územního plánu. Další úpravy navazují jednak na zavedení zkrácených postupů pořizování aktualizací a změn územně plánovacích dokumentací, jednak na rozsudek Nejvyššího správního soudu č.j. 5 As 85/2015 – 36 ze dne 27. července 2016, podle kterého „správní akt, kterým se v přezkumném řízení provedeném dle § 174 odst. 2 správního řádu ruší územní plán obce, je třeba pokládat za opatření obecné povahy.“

6. Závěrem

Přílohou k tomuto číslu časopisu Urbanismus a územní rozvoj je také tzv. srovnávací text vyhlášky č. 500/2006 Sb., ve znění novely provedené vyhláškou č. 13/2018 Sb., včetně důvodové zprávy. Tento text by měl usnadnit všem, kteří s vyhláškou pracují, orientaci v provedených změnách. Je však potřeba dále upozornit, že text neprošel legislativní ani jazykovou korekturou, a že se nejedná o oficiální znění ani vyhlášky č. 500/2006 Sb., ani vyhlášky č. 13/2018 Sb.

*Ing. Roman Vodný, Ph.D.
Odbor územního plánování
Ministerstvo pro místní rozvoj*

ENGLISH ABSTRACT

Decree 13/2018 updates Decree 500/2006 on documents of spatial analysis and spatial planning and the records of spatial planning actions, by Roman Vodný

Various articles dealing in detail with the Building Act Amendment accomplished as Act 225/2017, in force since 1 January 2018, were published in previous issues of this journal. In connection with the new regulation, the Ministry of Regional Development has also prepared an amendment to Decree 500/2006 on documents of spatial analysis, documents of spatial planning and the records of spatial planning actions, as last amended by Decree 458/2012.

ÚZEMNÍ STUDIE BRDY

Kateřina Vrbová

Článek představuje územní studii Brdy, kterou pořídilo Ministerstvo pro místní rozvoj a která by měla sloužit jako podklad pro koordinaci rozvoje území bývalého vojenského újezdu Brdy a přilehlých obcí. Cílem článku je představit nejen studii jako takovou, ale i průběh jejího pořízení a vliv konzultací na její výslednou podobu. Článek je zároveň příspěvkem do diskuse k problematice územních studií, která byla řešena v tomto časopisu v loňském roce (číslo 3/2017).

Úvod

V souvislosti se zrušením vojenského újezdu Brdy se Odbor územního plánování Ministerstva pro místní rozvoj rozhodl pořídit Územní studii Brdy.

Cílem územní studie Brdy bylo zdokumentování stavu území, ověření možností budoucího využití prostoru bývalého vojenského újezdu Brdy včetně širších územních souvislostí (na území Středočeského a Plzeňského kraje) a návrh dalšího koncepčního rozvoje této oblasti.

Vojenské újezdy, jako zvlášť vyčleněná území státu určená k zajišťování obrany státu a k výcviku ozbrojených sil, jsou z pohledu územního plánování velmi specifické. Jedná se o území, která spravuje Ministerstvo obrany prostřednictvím újezdních úřadů, které zde mají za úkol koordinaci využívání území k vojenské a hospodářské činnosti. Jakýkoliv rozvoj, vyjma zajištění potřeb pro výše uvedené činnosti, je zde prakticky vyloučen. V průběhu 20. století došlo na území tehdejšího Československa k významnému rozvoji ploch vojenských újezdů. K jejich výrazné redukci došlo na základě usnesení vlády ČSFR z 5. září 1991, které znamenalo snížení počtu vojenských újezdů na území ČR z původních 8 na 5 (zrušeny byly vojenské újezdy Ralsko, Dobrá Voda a Mladá). V roce 2012 schválila vláda další optimalizaci vojenských újezdů, v návaznosti na tuto skutečnost došlo k 1. lednu 2016 ke zrušení vojenského újezdu Brdy. Zrušení tohoto vojenského újezdu vzbuzovalo na jedné straně očekávání, na straně druhé obavy týkající se budoucího vývoje tohoto území.

Územní ochrana dlouho uzavřeného a hodnotného přírodního prostoru Brdské vrchoviny (nejrozsáhlejší lesní komplex středních Čech) byla zajištěna vyhlášením CHKO Brdy ihned po zrušení vojenského újezdu Brdy. Přestože území zůstává v majetku ČR – Ministerstva obrany, je nadále evidováno jako objekt důležitý pro obranu státu (dále jen ODOS) a části území budou i nadále využívány pro vojenské účely, je nezbytné zajistit v území koordinaci budoucích zásahů zejména ve vztahu k ochraně přírody a krajiny, rozvoji rekreace a veřejné infrastruktury. Ministerstvo pro místní rozvoj (dále jen MMR) se proto rozhodlo pořídit zde územní studii (dále jen ÚS). ÚS je nástrojem pro ověření možností a podmínek změn v území sloužícím následně jako podklad k pořizování politiky územního rozvoje, územně plánovací dokumentace a jejich změnám a pro rozhodování v území. Pořízení územních studií ře-

šících problémy přesahující hranice jednoho kraje ukládá MMR Politika územního rozvoje ČR, ve znění Aktualizace č. 1 v článku (184).

Postup pořízení územní studie

V rámci přípravy zadání byla v červnu 2015 pořizovatelem (MMR) ustanovena pracovní skupina určená pro konzultaci jednotlivých fází ÚS Brdy. Návrh zadání ÚS Brdy byl konzultován v rámci pracovní skupiny a následně upraven dle výsledku těchto konzultací.

Cílem ÚS Brdy bylo zdokumentování stavu území, ověření možností budoucího využití prostoru bývalého vojenského újezdu Brdy včetně širších územních souvislostí a návrh možností dalšího rozvoje této oblasti s ohledem na přírodní, sociální a hospodářské podmínky a limity území.

Řešené území ÚS Brdy zahrnuje celé území bývalého vojenského újezdu Brdy a okolní přilehlé obce, jedná se o území na rozhraní Středočeského a Plzeňského kraje zasahující obvody obcí s rozšířenou působností Příbram, Hořovice, Rokycany, Blovice a Nepomuk.

Návrh ÚS Brdy zpracoval Ing. Eduard Žaluda podle zadání MMR, a to ve dvou etapách. I. etapa, doplňující průzkumy a rozbor, byla zpracovatelem odevzdána v listopadu 2016. Následně byla tato etapa konzultována se členy pracovní skupiny a dle výsledků těchto konzultací byla upravena. Na základě zjištěných výsledků byl upřesněn okruh problémů k řešení v rámci II. etapy – návrhové části ÚS Brdy. V druhé polovině roku 2017 byl návrh konzultován se členy pracovní skupiny, a na základě vyhodnocení výsledků těchto konzultací zajistil pořizovatel úpravu návrhu ÚS Brdy.

Zásadní vliv na výslednou podobu ÚS měly zejména požadavky resortů Ministerstva obrany (v rámci vymezeného území ODOS) a Ministerstva životního prostředí (vymezené území CHKO Brdy). Výsledná podoba ÚS je konsenzem řady jednání, která vedl pořizovatel zejména se zástupci Ministerstva obrany, Ministerstva životního prostředí a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR s cílem zajistit udržitelný rozvoj tohoto území se zohledněním koexistence požadavků na rekreační využití území, ochranu přírody a krajiny a využití pro zajištění obrany státu.

Obsah územní studie

ÚS stanovuje zásady koncepce rozvoje území a ochrany a rozvoje jeho hodnot v těchto tématech: základní koncepce rozvoje, kompoziční zásady pro rozvoj sídelní struktury a vymezení zastavitelných ploch, koncepce uspořádání krajiny, koncepce rekreačního využití, koncepce veřejné infrastruktury, vymezení rizikových a nepřístupných ploch.

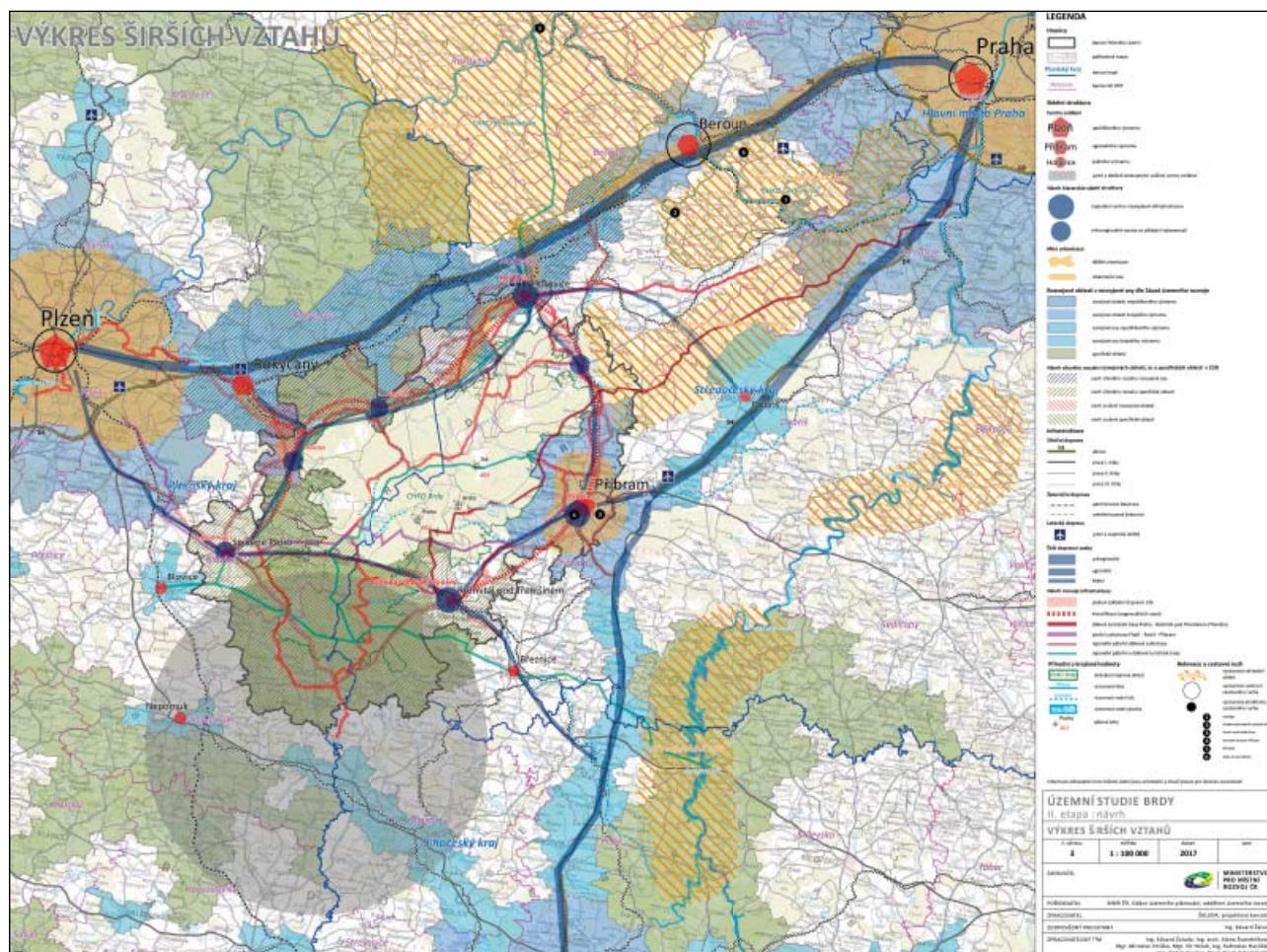
Sídelní struktura řešeného území má převážně venkovský charakter s výjimkou sídelního těžiště města Příbram (plnohodnotné město s rozvíjející se zástavbou předměstského charakteru) a urbanizační osou Chaloupky – Komárov – Osek – Hořovice, v rámci níž se postupně rozvinulo téměř souvislé osídlení podél silnice II/117. Většinu obcí v řešeném území tvoří vesnice v zemědělské krajině. ÚS stanovuje zóny, které vyjadřují charakter urbanistického rozvoje území a míru urbanizace jednotlivých částí řešeného území. Jedná se o tyto tři zóny:

- území koncentrovaného sídelního rozvoje (urbanizovaná území s vyšším významem v rámci systému sídelní struktury);
- území extenzivního sídelního rozvoje (území stabilizované sídelní struktury v jižní části Brd s hlavními centry Spáleným Poříčím a Rožmitálem pod Třemšínem);

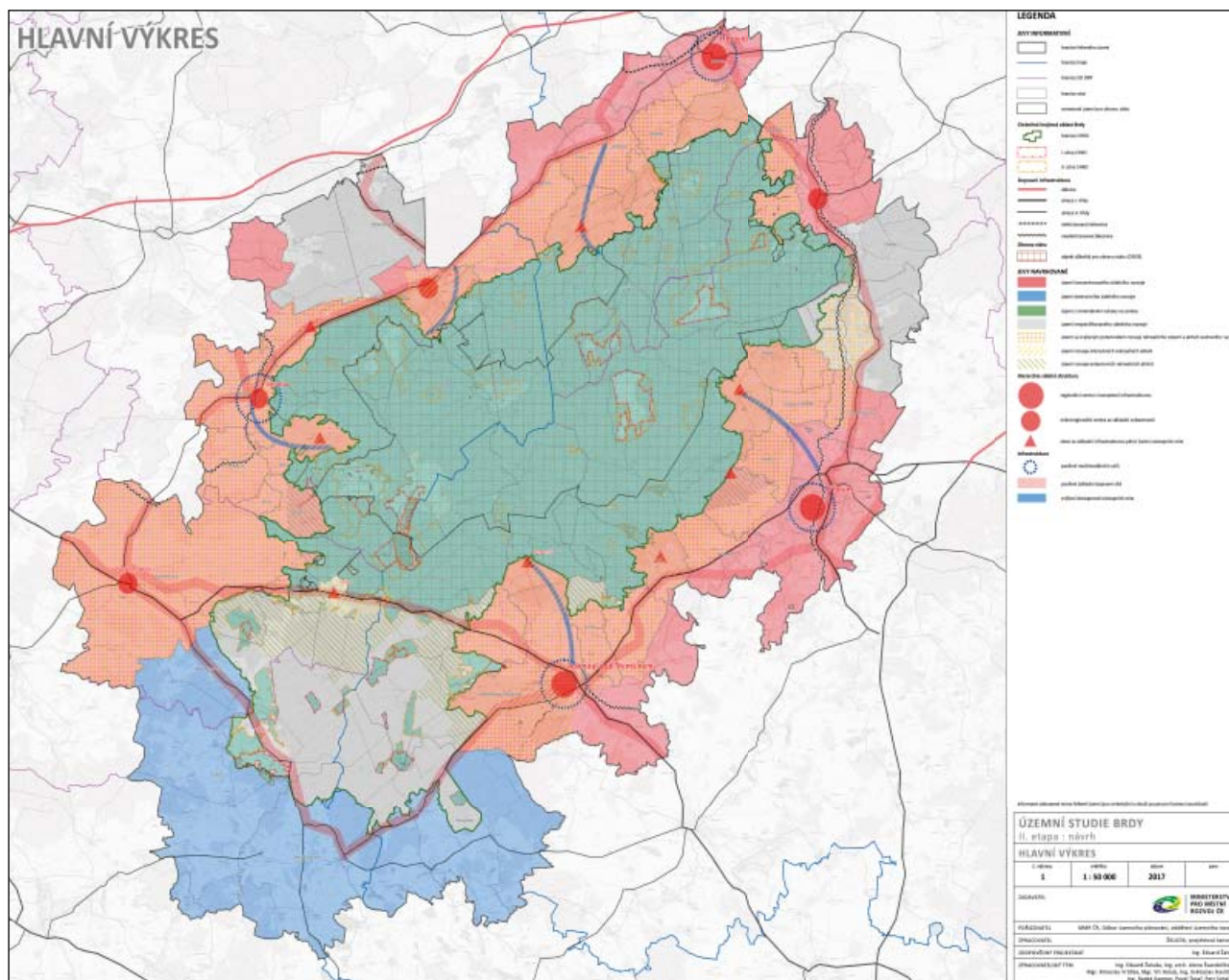
- území s minimálními nároky na změny (vnitřní území Brd reprezentované nejceněnějšími částmi CHKO Brdy a vymezeným územím identifikovaným jako objekt důležitý pro obranu státu).

Dále ÚS vymezuje základní hierarchii sídelní struktury s cílem zachovat a rozvíjet stávající regionální a mikroregionální centra s komplexní nebo částečnou vybaveností. Sídelní struktura by měla být považována za stabilizovanou, v území by neměla být zakládána nová sídla. Jako jeden z hlavních úkolů pro stabilizaci a rozvoj sídel stanovuje ÚS požadavek zlepšování dopravní dostupnosti center a jejich vazby na nadřazený dopravní systém.

Z hlediska koncepce uspořádání krajiny a ochrany jejích hodnot stanoví ÚS kromě obecných zásad i zonaci území vyjadřující krajinnou charakteristiku (krajina lesní, lesozemědělská a urbanizovaná). Cílem je především ochrana souvislých lesních ploch a zachování struktury stávajících krajinných prvků. Dále podpora opatření zvyšujících retenční schopnost krajiny s preferencí přírodně blízkých opatření, zlepšování fyzické a biologické propustnosti a zvyšování ekologické stability území. Zároveň je však nutné brát zřetel na respektování specifických požadavků pro zajišťování obrany státu v rámci území k tomu určených. Z dů-



Výkres širších vztahů



Hlavní výkres

vodu ochrany panoramatu Brd jakožto významné krajinné hodnoty vymezuje ÚS významné pohledové horizonty, které je potřeba chránit před narušením výškovými dominantami. Součástí řešení je i problematika zlepšení vodního režimu v území, kde se jako významný problém jeví zá-
měr na vymezení lokality pro akumulaci povrchových vod Amerika nacházející se na území CHKO Brdy, a v území vymezeném jako objekt důležitý pro obranu státu.

Významným tématem v rámci řešení ÚS Brdy je koncepce rekreačního využití území, která si klade za cíl posílení a rozvoj rekreace a cestovního ruchu. Prioritní rozvoj by měl být soustředěn do vnějších okrajových částí středních Brd a podél sídelních pásů s dobrou dopravní dostupností a vybaveností. V centrálním území Brd jsou vymezeny hlavní turistické cíle a doporučeno posílení pěších a cyklistických vazeb bez významnějších stavebních zásahů.

V rámci řešení problematiky veřejné infrastruktury stanovuje ÚS zásady jejího rozvoje tak, aby došlo k vytvoření uceleného, logicky vystavěného systému, aby bylo zajištěno její efektivní využívání, a aby byla upřednostněna koncepční řešení s minimalizací nároků na veřejné rozpočty. Významnou součástí návrhu je koncepční řešení pěších

a cyklistických vazeb – návrh nástupních míst, jejichž absence zásadním způsobem ovlivňuje dostupnost území a zajištění základní infrastruktury cestovního ruchu. ÚS dále řeší problematiku kontaminovaných ploch a nevyužívaných objektů jako pozůstatku bývalého vojenského využití.

Závěry územní studie

V rámci pořízení ÚS Brdy byly na základě analýzy stávajícího stavu území a prověření potřeby jeho změn stanoveny obecné zásady pro jeho budoucí rozvoj. Tyto obecné zásady by se měly stát východním podkladem pro aktualizaci, změny a pořízení ÚPD krajů a obcí řešeného území, v rámci nichž budou korigovány a zpřesňovány do formy právně závazné ÚPD. Proces pořízení ÚS ukázal, že i když došlo ke zrušení Vojenského újezdu Brdy, území je i nadále předmětem aktivit resortu Ministerstva obrany, z nichž vyplývá mimo jiné překryv využití území pro aktivní vojenský výcvik Armády ČR s využitím lesnicko-hospodářským, vodohospodářským, a s požadavky na zajišťování ochrany přírody a krajiny. Lze tedy očekávat, že jakékoliv budoucí aktivity pro rozvoj cestovního ruchu nebo veřejné infrastruktury na území zrušeného Vojenského újezdu

Brdy bude nutné koordinovat s MO ČR, resp. s jeho dalšími složkami. V obecné rovině proces pořízení této ÚS potvrdil vhodnost zvoleného postupu, konzultace v rámci stanovené pracovní skupiny měly významný vliv na výslednou podobu ÚS a přispěly tak výrazným způsobem k její relevantnosti při následném průřezu do závazných nástrojů územního plánování.

Dne 11. 12. 2017 byla pořizovatelem schválena možnost jejího využití a následně byla tato územní studie také zaregistrována v rámci Evidence územně plánovací činnosti ČR.

Územní studie je dostupná na webových stránkách MMR – v sekci Územní plánování a stavební řád - Koncepce a strategie – Územní studie pořízené MMR.

*Ing. Kateřina Vrbová, Ph.D.
Odbor územního plánování
Ministerstvo pro místní rozvoj*

ENGLISH ABSTRACT

A spatial study of Brdy, by Kateřina Vrbová

This article presents the Spatial study of Brdy as elaborated by the Ministry of Regional Development in order to support the coordination of the development of the former military training area of Brdy and surrounding settlements. Besides the description of the study as such, the aim of the article is to describe the process of its elaboration and the impact that various consultations have had on its final shape. Also, the article is a contribution to the debate on spatial studies that was conducted in this journal last year (3/2017 issue).

UDRŽITELNÉ NEBO CHYTRÉ MĚSTO?

Tomáš Hák, Svatava Janoušková, Bedřich Moldan

V současné době ve světě existuje velké, až nepřehledné množství regionálních a lokálních rozvojových koncepcí a strategií. Ty bývají založeny na teoretických, koncepčních i pragmatických rámcích, obsahují různé nástroje a indikátory a svou realizací usilují o přispění k udržitelnosti rozvoje na dané úrovni. Z rozsáhlé rešerše vyplývá, že za hlavní dva koncepty rozvoje komunit (obcí, měst a regionů) jsou považována udržitelná a chytrá města, která mají řadu podobných i odlišných charakteristik. Autoři provedli srovnávací analýzu vybraných nástrojů pro udržitelná a chytrá města – metodik pro realizaci a hodnocení. Výsledky ukazují, že je možné dosáhnout synergického efektu, tj. posilování pozitivních přínosů obou iniciativ. I když vývoj nelze s jistotou predikovat, vedle paralelního rozvoje obou iniciativ si lze představit i definování konceptu nového, resp. synergického propojení obou konceptů, které se ve vědeckém, korporátním i politickém světě již objevuje – „chytrá udržitelná města“ (smart sustainable cities).

Klíčová slova: Udržitelný rozvoj, udržitelné město, chytré město, indikátory

1. Úvod

Udržitelné nebo chytré město? Nebo zcela jiné město? Na první pohled pouhá sémantická hříčka, pro řadu politiků i úředníků však otázka proplutí města mezi Skyllo a Charybdou. I pokud město toto dilema neřeší, protože nemá zájem o žádnou z těchto koncepcí (v lepším případě má zájem o obě) nebo má již jasnou preferenci, úvodní otázka zaměstnává odborníky z praxe i akademických kruhů. Regionálních a lokálních rozvojových koncepcí a strategií je dnes tolik, že nové již působí kontraproduktivně – terén se znepráhledňuje, terminologie je matoucí a každá nová koncepce budí zdání zániku či alespoň zastaralosti koncepce předešlé. Jsou to tedy jen marketingové nálepky nebo vskutku nová pojetí rozvoje měst založená na nových faktech a/nebo jejich novém vnímání? Jsou to koncepty podobné, identické, doplňující se nebo spolu nesouvisející?

Na tyto otázky se pokusíme odpovědět s využitím literární rešerše a srovnávací analýzy vybraných nástrojů pro udržitelná a chytrá města. Pro obě témata existuje již dostatečné množství odborných publikací. Jen pro zajímavost: V databázi vědeckých časopisů WoS (*Web of Science*) lze najít 1 200 článků o „sustainable city“ a okolo 3 800 článků na téma „Smart city“. Téma služebně starší má tedy jen třetinu vědeckých publikací proti tématu, o kterém se intenzivně mluví teprve v posledních letech. Podobně i vyhle-

dávající odborných prací a knih (tedy nejen tzv. impaktovaných časopisů), Google Scholar nalezne 900 článků o „sustainable city“, ale přes 4 900 článků na téma „Smart city“. I s vědomím všemožných nedostatků těchto rychlých Google-statistik je to nepřehlédnutelný trend, který potvrzují i další autoři [viz např. De Jong a kol., 2015; Ranking the World's 'Smartest' Cities, 2017].

2. Stručná historie konceptů udržitelného a chytrého města

2.1 Udržitelná města

Termín „udržitelné město“ je neodmyslitelně spjat s Konferencí OSN o životním prostředí a rozvoji (UNCED) v Rio de Janeiro v roce 1992, která mj. stvořila dokument Agenda 21 [UN, 1992]. Tento rozsáhlý návod či akční plán na zavádění postupů udržitelného rozvoje (dále jen UR) se v kapitole 7 zabývá podporou udržitelných lidských sídel. Správně reflektuje dlouhodobý paradox, že zatímco v průmyslových zemích města – tj. skladba a vzorce jejich (nad)spotřeby – jsou jednou z hlavních zátěží geobiosféry, sídla v rozvojových zemích potřebují více surovin a energie k prostému překonání základních ekonomických a sociálních problémů.

Ve skutečnosti se představa udržitelného – či spíše neudržitelného – města objevila již na přelomu 60. a 70. let minulého století v souvislosti s kri-

zemi. S krizí ekologickou v důsledku znečištění životního prostředí a hrozby nedostatku surovin (ropná krize), která dala vznik celosvětovému environmentálnímu hnutí. A s krizí urbanistickou, při které se potencovaly problémy znečištění městského prostředí a živelného rozrůstání s první konfrontací snižování kvality života v obrovských městských aglomeracích. Systémově byly tyto problémy poprvé pojmenovány na Konferenci OSN o lidských sídlech HABITAT ve Vancouveru v roce 1976. Zde ale ještě termín „udržitelné město“ nepadl, neboť práce Světové komise pro udržitelný rozvoj začala až o 10 let později. Ta ve zprávě „Naše společná budoucnost“ městům věnovala 9. kapitolu a o udržitelném rozvoji měst mluví v širších environmentálních, ekonomických a sociálních souvislostech [WCED, 1987]. Následně se rozšířil termín „místní Agenda 21“ (MA21) – kap. 28 Agendy 21 zdůrazňuje význam místních správ při řešení problémů, které „...mají své kořeny v místních aktivitách; participace a spolupráce místních úřadů s veřejností, businesssem a dalšími složkami veřejné správy budou faktorem určujícím úspěšnost realizace cílů Agendy 21. Výsledkem takové spolupráce v každé obci a městě bude plán udržitelného rozvoje, tzv. místní Agenda 21“. Deklarace z Ria dokonce požadovala, aby do roku 1996 většina místních úřadů ve všech zemích provedla konzultace s veřejností a dosáhla konsenzu ohledně MA21. Do stejného období (r. 1994) spadají také počátky Evropské kampaně za udržitelná mės-

ta, kdy se v dánském Aalborgu konala první Evropská konference udržitelných měst a obcí. Na ní byla přijata tzv. Aalborská charta, kterou iniciovalo pět mezinárodních organizací (Mezinárodní výbor místních ekologických iniciativ – ICLEI, Rada evropských místních úřadů a regionů – CEMR, síť EUROCITIES, Světová federace spojených měst – UTO a Světová zdravotnická organizace – WHO programem Zdravé město), které následně s dalšími organizacemi podpořily také vznik Aalborských závazků¹⁾. Ty do současnosti podepsalo přes 700 měst ze 36 zemí a kampaň se tak stala největší iniciativou v prosazování UR na místní úrovni v Evropě. Udržitelná lidská sídla (sustainable human settlements) pak již naplno požadovala konference HABITAT II v roce 1996 a Istanbulská deklarace [Habitat UN, 1996].

2.2 Chytrá města

Koncept chytrého města lze vysledovat již od 90. let minulého století – termín ale nebyl usazený a synonymicky se používaly další výrazy jako inteligentní město, technopolis, tele-city, cyber-city, později také kreativní město (*creative city*), město příznivé pro život (*liveable city*) atd. Důležitým rysem bylo využívání pokročilých IKT; zájem komunit o jejich využívání začal rychle přesahovat sféru byznysu a zábavy [Jung, 1998].

Obecně se rozumí, že chytrá města (smart cities)²⁾ vytvářejí nové vztahy mezi technikou (technologemi) a společnostmi. Městská infrastruktura a každodenní život ve městě jsou optimalizovány pomocí technologií poskytovanými IT firmami. Tyto firmy jsou tak tvůrci diskurzu chytrých měst, pomocí kterého popisují svoje aktivity a přínosy, a zároveň se staví do centra urbánního manažerského modelu, což zcela odpovídá teorii sítě aktérů (*actor-network theory*). Zásadní role je zde připisována firmě IBM,³⁾ kte-

rá se pomocí propracovaného příběhu a celé strategie pasovala do role aktéra, bez něhož se žádné město ve snaze být chytřejším neobejde. Spustila rozsáhlou kampaň a uprostřed světové ekonomické krize oznámila, že svět a jeho města musejí být chytřejší, aby byla udržitelnější a ekonomicky efektivní. V roce 2011 pak zaregistrovala obchodní značku „chytřejší město“ (*smarter city*), na Konferenci Rio+20 v roce 2012 pak vyzdvihla význam dat a systémové analýzy pro řízení měst a v této kampani pokračuje dodnes. Výsledkem je pozice světového lídra v poskytování konzultací a technologií pro tzv. chytřejší města [viz také Sönderström et al., 2014; IBM, 2009].

Tato korporátní marketingová strategie byla mimořádně úspěšná a vyvolala další podpůrné iniciativy: Světová podnikatelská rada pro udržitelný rozvoj nabízí koncept chytrých měst hned s několika dalšími koncepty – udržitelným městem a bezemisním městem (*Zero Emissions Cities – ZEC*) [WB-CSD, 2017]. Globální koalice chytrých měst a komunit se zaměřuje na výměnu zkušeností a spolupráci [Global Smart City and Community Coalition, 2017], regiony evropské i národní mají své klustry a sdružení, kupříkladu Estonský kluster *Smart City Lab*,⁴⁾ Český *Czech Smart City Cluster*⁵⁾ atd. Koncept chytrých měst podporují i mezinárodní organizace: Evropská komise vyhlásila již v roce 2012 program „Chytrá města a komunity“ s cílem podporovat spolupráci měst, podnikatelské sféry, průmyslu a občanů na vývoji a zavádění udržitelnějších integrovaných řešení [EU, 2012]. Program OSN pro životní prostředí vydává návod na to, aby města byla „silná, chytrá a udržitelná“ [UNEP, 2016], Hospodářská komise OSN pro Evropu společně s Mezinárodním svazem pro telekomunikace ve stejném roce spouští projekt „*United for Smart Sustainable Cities*“ (U4SSC) [UNECE, ITI, 2016]. Jen OECD zatím propracovává koncept rezilientních měst, která

spolu se zeleným růstem mají lidem zajistit kvalitu života i ekonomickou prosperitu [OECD, 2017].

3. Vymezení konceptů udržitelného a chytrého města

3.1 Udržitelné město

Co je – nebo spíše co není – udržitelné město, je sice intuitivně pochopitelné, nicméně definice vyžaduje systémový přístup, model se stanovenými hranicemi, prvky a vztahy mezi nimi, nebo jinak konceptualizovanou představu přediva interakcí mezi lidským a přírodním systémem. Základní dokumenty vycházející z práce Světové komise pro udržitelný rozvoj, které se dodnes při definování UR citují, význam komunit, obcí a měst pro implementaci strategie UR jednoznačně zdůrazňují, jej nijak s ohledem na danou úroveň nerozvíjejí ani nezpřesňují [Satterthwaite, 1997]. V podstatě tedy stále platí, že „udržitelný rozvoj je takový rozvoj, který naplňuje potřeby současné generace, aniž by ohrozil schopnost generací příštích naplnit své potřeby“ [WCED, UNCED, et al., 1987]. Až implementační fáze strategie vyžaduje technické, legislativní, ekonomické (finanční) a další opatření, nástroje a podmínky, které mohou být specifické pro danou úroveň.

Mezi pokusy systémově popsat/definovat a analyzovat udržitelné město patří koncept městského metabolismu. Ten vznikl již v 60. letech minulého století na základě modelu energo-materiálových toků [Wolman, 1965], později přibýly socioekonomické faktory a na město se začalo nahlížet jako na systém, který je sice zcela závislý na svém okolí, ale který zdroje svými strategiemi a technologiemi využívá efektivně pro vysokou kvalitu života občanů [Newman, 1999; Kennedy et al., 2011; ad.]. Shahrokni et al. [2015] v současné době

1) Viz <http://www.sustainablecities.eu/the-aalborg-commitments/> nebo <https://www.zdravamesta.cz/cb21/archiv/material/SustCities-Czech.pdf>

2) Autoři v textu upřednostňují překlad *smart city* jako *chytré město* (termín inteligentní město je použit v případě, že se tím odkazuje na určité explicitní pojetí či název)

3) IBM byl přední výrobce výpočetní techniky, na přelomu století se však dostal do těžkých ztrát a v r. 2004 byla výpočetní divize prodána čínské značce Lenovo.

4) Viz <http://www.estonianclusters.ee/estonian-clusters-2/smart-city-e-and-m-services-cluster-2/>

5) Viz <http://czechsmartcitycluster.cz/>

již hovoří o chytrém metabolismu měst. Město jako virtuální prostor definovaný spotřebou chápe ekologická stopa [Rees & Wackernagel, 1996], město definované znečištěním – v tomto případě emisemi skleníkových plynů – je předmětem výpočtu uhlíkové stopy [Greenhouse Gas Protocol, 2017] apod.

V odborné literatuře jsou nejčastější pokusy popsat a analyzovat procesy ve městě pomocí kvantitativních i kvalitativních ukazatelů. V některých případech jsou indikátory strukturovány do určitého rámce, např. Phillis et al. [2017] aplikoval na města model SAFE (*sustainability assessment by fuzzy evaluation*), kde udržitelnost je funkcí dvou faktorů – stavu životního prostředí a lidského blahobytu, které dohromady obsahují 46 proměnných. Výsledkem je pořadí měst (na prvních místech Helsinky, Vídeň a Stockholm) a zjištění, že hlavními problémy rozvinutých měst jsou emise skleníkových plynů a produkce odpadů, zatímco v rozvojových zemích jsou to kriminalita a chudoba. Ve většině indikátorově pojatých pokusů jsou však indikátory vybírány arbitrárně – tj. podle politických priorit, zvyklostí, datové dostupnosti, celkové proveditelnosti apod. – a jejich počty se pohybují od několika do mnoha desítek, přičemž jejich vztahy nejsou nijak definovány. Známe jsou např. Evropské společné indikátory, které jsou atraktivní malým počtem indikátorů (5 povinných a 5 nepovinných) s dobře propracovanými metodickými listy umožňujícími benchmarking mnoha evropských měst [EC, 2001]. V případě složených ukazatelů a indexů bývá hodnocení složitější – většinou se nevychází z modelu vztahů mezi faktory a proměnnými, ale pouze se aplikuje statistická metoda, a pro výsledek je pak zásadní výběr proměnných a jejich vážení, agregační algoritmus atp. Příkladem mohou být *City Prosperity Index* – CPI,⁶⁾ *Sustainable Cities Index* – SCI,⁷⁾ *Cities in Motion index* – CiM,⁸⁾ *Global Power City Index* – GPCI,⁹⁾ *Quality of Living* – QoL,¹⁰⁾ *Spatially Adjusted Live-*

ability Index – SALI,¹¹⁾ *Cities of Opportunity* – CoO¹²⁾. Žádný z těchto agregátů ale nedošel většího rozšíření či uplatnění, ať již v rozhodovacím procesu, nebo jako nástroj komunikace.

Hamman et al. [2017] provedl rozsáhlou rešerši anglicky a francouzsky psaných odborných časopisů s cílem objasnit současný význam termínu „udržitelné město“. Statistická a lexikální analýza ukázala čtyři významy konceptu udržitelného města: zelené město (*green city*) určené vztahem k životnímu prostředí, město krátkých vzdáleností (*short distance city*) zahrnující urbanismus, plánování a dopravu, spravedlivé město (*just city*) týkající se především environmentálních nerovností a participativní město (*participatory city*) představující procesní rozměr udržitelného města. Autoři tvrdí, že neexistuje pouze jeden model udržitelného města, existující modely se přitom navzájem nevylučují (konceptně, institucionálně ani geograficky), a že koncept udržitelného města se již stal součástí politického repertoáru. Griggs et al. [2017] podobně zkoumali různé diskurzy ovlivňující udržitelnost měst; popudem k tomu jim byly konfliktní zájmy a potřeby měst, jako kupříkladu úsporná opatření v době krize, a zároveň stoupající nároky na bezpečnost měst v souvislosti se změny klimatu. V Británii se díky tomu udržitelnosti měst dostalo znovu velké pozornosti. Autoři pomocí rozhovorů se stakeholdery měst Bristol a Grenoble vydefinovali tři klíčové diskurzy: progresivní reformismus (*progressive reformism*), veřejný lokalismus (*public localism*) a etická správa (*moral stewardship*) a zkoumali jejich vztah k důležitým konceptům udržitelného města, jako např. sociální spravedlnost, ekologická modernizace, technologický pokrok či tržní hospodářství. Konstatují, že UR není jeden koncept s jednou definicí – je to politický proces mnoha protikladných i synergických tendencí; za vhodný přístup pro

vývoj nového konceptu udržitelného města navrhuji tzv. pozitivní pragmatické souperení těchto tří diskurzů.

OSN v roce 2015 schválilo 17 Cílů udržitelného rozvoje (Sustainable Development Goals – SDGs) představujících globální rozvojový program na následujících 15 let (2015–2030) [UN, 2015]. Tato tzv. Agenda 2030 navazuje na úspěšné Rozvojové cíle tisíciletí (MDGs). Protože SDGs – včetně Cíle 11 „Vytvořit inkluzivní, bezpečná, odolná a udržitelná města a obce“ – se svými 10 dílčími cíli a 13 indikátory – ke conceptualizaci tématu udržitelných měst nijak nepřispěly [Hák, Janoušková, Moldan, 2016], pro města pravděpodobně zůstane nejuchopitelnější a prakticky nejvyužitelnější taxativní definice udržitelného města pomocí témat vycházejících z tzv. Aalborských závazků (ty byly přijaty na Čtvrté konferenci udržitelných měst a obcí, tzv. Aalborg+10, v roce 2004) [Sustainable Cities Platform, 2017]. K těmto závazkům si města sama stanovují cíle a indikátory, kterými chtějí plnění těchto cílů/závazků monitorovat. To je pro města sice náročná, ale proveditelná výzva, neboť závazky jsou již specifické pro místní úroveň a odpadá tedy potřeba převodu z globální či národní úrovně; navíc plně reflektují Evropský kontext.

Pro milovníky krátkých a výstižných vymezení pak bude příhodná tato širěji užívaná definice: Udržitelná města usilují o environmentální, sociální a ekonomický rozvoj zdravých a rezilientních lokalit pro současné populace bez omezování budoucích generací prožívat totéž [ICLEI, 2017].

3.2 Chytré město

V předešlé kapitole citovaná veřejno-korporátní koalice vidí chytré město jako inovativní místo využívající IKT a další nástroje pro zlepšení kvality

6) CPI – <http://cpi.unhabitat.org/>

7) SCI – <https://www.arcadis.com/en/global/our-perspectives/sustainable-cities-index-2016/>

8) CiM – <http://citiesinmotion.iese.edu/indicecim/?lang=en>

9) GPCI – <http://mori-m-foundation.or.jp/english/ius2/gpci2/index.shtml>

10) QoL – <https://www.mercer.com/newsroom/2017-quality-of-living-survey.html>

11) SALI – <http://www.jll.com/Research/jll-city-indices-november-2013.pdf>

12) CoO – <https://www.pwc.com/gx/en/industries/capital-projects-infrastructure/publications/cities-of-opportunity-building-the-future.html>

života, efektivity městského provozu a služeb, a také konkurenceschopnosti, to vše při zajištění potřeb současné i budoucích generací s ohledem na ekonomické, sociální, environmentální a kulturní aspekty [UNECE, ITI, 2016]. Definice vychází z původního pojetí UR, jak jej definovala komise Brundtlandové – a stejně jako ona je tudíž i tato definice příliš široká a v praxi obtížně uchopitelná.

J. G. Jung, zakladatel *International Smart Cities Institute*, zabývajícího se historií chytrých komunit, považoval za klíčovou podmínku pro vznik a existenci chytrého města konektivitu – město musí být uvnitř i navenek plně propojeno drátovými i bezdrátovými technologiemi. Vlády a politici podle něho hrají důležitou roli mediátorů a podporovatelů, celý proces vzniku chytrých komunit ale musí být řízen soukromým sektorem [Jung, 1998]. Podobně Hall [2000] vidí chytrá města jako města budoucnosti – bezpečná, pro-environmentální a efektivní, protože všechny struktury (energetická síť, vodovod, dopravní systémy ad.) budou navrženy, zkonstruovány a udržovány s využitím pokročilých materiálů, senzorů a elektroniky propojené s databázemi a rozhodovacími algoritmy. Jako příklad uvádí New York instalující senzory informující o stavu degradace městských mostů, či detekční a zobrazovací systém pro městské rozvody vody a plynu.

Dameri [2013] považuje koncept chytrých měst za atraktivní, ale velmi nejednoznačný. Z rozsáhlé rešerše vyplynulo, že nejčastěji jsou citovány koncepčně velmi rozdílné definice: chytré město je dobře fungující město založené na chytré kombinaci vloh a aktivit nezávislých a uvědomělých občanů. Ale také: chytré město svými investicemi do lidského a společenského kapitálu a tradiční a moderní infrastruktury (doprava a IKT) podporuje udržitelný ekonomický růst a vysokou kvalitu života a rozumný management přírodních zdrojů, a to vše prostřednictvím participativního vládnutí. Prv-

ní definice přitom vychází z výsledku (který závisí na kvalitě vstupů), zatímco druhá zdůrazňuje roli jednotlivých komponent skládajících celek. Bibri a Krogstie [2017] zase varují před nejednoznačnými závěry některých studií – sama aplikace IKT nemusí k udržitelnosti města vůbec přispět. Především ale poukazují na neustálý vývoj v pojetí i terminologii chytrých měst – první vlna se odehrávala v duchu změny od města digitálního (*digital city*), inteligentního (*intelligent city*), propojeného (*networked city*), znalostního (*knowledge city*), informačního (*information city*) atd. k chytrému městu. V další vlně pak docházelo k transformacím chytrého na chytřejší město, především pak na všudypřítomné město (*ubiquitous city*), vnímavé město (*sentient city*), uklidňující město (*ambient city*) nebo město „internetu všeho“ (*city of an Internet of everything*). Paralelně probíhá vývoj koncepcí od chytrých a chytřejších měst k více hybridním formám jako jsou ekoznalostní město (*eco-knowledge city*), energeticky-efektivní město (*energy-efficient city*), v reálném čase udržitelné město (*real-time sustainable city*) atd. Tento mix souvisejících konceptů je nazýván termínem „chytré udržitelné město“ (*smart sustainable city*).

V případě pochybností se lze uchýlit k oficiálním přístupům – např. dokumentům EU nebo ISO normám. Ve Sdělení Evropské komise je definice zaměřena na klasické sektory chytrých měst: „Iniciativa pro inteligentní města a obce je partnerstvím sdružujícím odvětví energetiky, dopravy a informačních a telekomunikačních technologií za účelem urychlení pokroku v oblastech, kde produkce, distribuce a spotřeba energií, mobilita a doprava a informační a komunikační technologie (IKT) jsou úzce propojeny a nabízejí nové, mezioborové příležitosti ke zlepšení služeb při současném snížení spotřeby energií a zdrojů a produkce skleníkových plynů a jiných znečišťujících emisí“ [EK, 2012]. V oblasti norem se chytrých měst týká hned několik mezinárodních standardů

– ISO/TR 37150, ISO/TS 37151, ISO/TR 37152, ISO/IEC 30182 a v přípravě je ISO/NP 37122.¹³⁾ Chytrost (*smartness*) je definována jako „příspěvek k udržitelnému rozvoji a rezilanci prostřednictvím správného rozhodování na bázi dlouhodobé i krátkodobé perspektivy“; chytré město pak představuje „efektivní integraci fyzických, digitálních a lidských systémů v zastavěném prostředí s cílem zajistit udržitelnou, prosperující a inkluzivní budoucnost svých občanů“.

4. Kritické pohledy

Spíše pro úplnost a jen ve stručnosti uvádíme i kritické přístupy k oběma konceptům. Koncept UR doprovází kritika od jejího vzniku. Vyčítá se vágnost definice, problémy s hodnocením či „měřitelností“, konceptuální nedostatků (silná vs. slabá udržitelnost) atd. Kritici také zdůrazňují, že to není ani vědecká teorie (nemá obvyklou konstrukci zaměřenou k vysvětlení určitého jevu), ani hypotéza (neposkytuje žádné testovatelné předpovědi, které by umožnily falzifikaci buď jí samotné, nebo předpokladů, ze kterých vychází), ale že se jedná o normativní nástroj pro řízení společnosti. Kritikům se nelíbí, že se tento koncept jen díky politické podpoře stal nejcitovanější globální představou o lidské budoucnosti [více viz např. Redclift, 2002; Banerjee, 2003; Robinson, 2004].

Svůj díl z této kritiky si tak nutně vybírá i koncept udržitelnosti na místní úrovni: Lokální udržitelnost, místní Agenda 21 (MA21), strategické plánování obce v souladu s principy UR a jinak pojmenovaný místní udržitelný rozvoj byl u nás po r. 1989 často považován za nepřijatelné předjímání budoucího vývoje [Ježek, 2015]. Dodds, Schneeberger & Ullah [2012] uvádějí, že zájem o MA21 v některých zemích upadá v souvislosti s tím, jak se ve vztahu ke globálním sociálním, environmentálním i ekonomickým problémům objevují nové koncepty. V USA se v některých státech unie – Nové Mexiko,

13) ISO/TR 37150 Smart community infrastructures – Review of existing activities relevant to metrics; ISO/TS 37151 Smart community infrastructures – Principles and requirements for performance metrics; ISO/TR 37152 Smart community infrastructures – Common framework for development and operation; ISO/IEC 30182 Smart city concept model – Guidance for establishing a model for data interoperability; ISO/NP 37122 – Sustainable development in communities: Indicators for Smart Cities

Arizona – objevují kampaně i zákony proti zavádění MA21 (tzv. *AntiAgenda21*) s tím, že její principy jsou v rozporu se základními svobodami občanů, že se jedná o globální spiknutí s cílem nastolit diktátorské režimy apod. [viz např. Trapenberg Frick, 2015].

Kritika se nevyhýbá ani konceptu chytrých měst – a spolu s větším zájmem (a tedy i větším množstvím publikací) se zdá být vůči tomuto konceptu i více kritiky. Guardian [2014] se k utopické vizi chytrých měst, kde vše bude propojeno se vším (stojan na kola v zaměstnání, lavička v parku i domácí vytápění), tedy k městu „internetu všeho“, staví velmi kriticky. Podle něj je to špatná myšlenka, uchopená špatným způsobem a komunikována nesprávným lidem. Město protkané sítěmi a monitorující vše a každého se může stát vážnou překážkou demokracie. Za opravdu chytré město považuje např. nízko-uhlíkové město, město, ve kterém se dá snadno pohybovat, nebo město s dobrými pracovními a bytovými příležitostmi. Guardian nicméně uznává velký boom tohoto konceptu – v oboru „chytrá města“ již můžete získat univerzitní vzdělání a magisterský titul. Indický premiér Naréndra Módi nedávno oznámil záměr vybudování nejméně stovky chytrých měst jako odpověď na čínskou iniciativu přijmout koncept chytrých měst jako ústřední urbanistické dogma. Řada autorů dále poukazuje na zranitelnost chytrých měst, kdy město může být zcela paralyzováno mnohem snadněji než obávaným energetickým blackoutem – a to kyberútoky nejrozumnějšího typu [Cerrudo, 2015; SmartCitiesWorld, 2017]. V neposlední řadě existuje obava, že technologie již předběhly politiku – tedy že o kvalitě života lidí ve městech budou rozhodovat technologické firmy namísto volených zástupců [Lohrman, 2016]. Podobně se příliš chytrých měst (*too-smart cities*) obává např. Humphries [2013]. Více o kritice konceptu chytrých měst viz také Greenfield [2013], Robinson [2015] atd.

5. Porovnávání konceptů udržitelného a chytrého města

5.1 Výhodiska pro analýzu

V odborné literatuře převažují publikace zabývající se teoretickými východisky, konceptuálními otázkami, aplikacemi (oblíbené případové studie), dílčími komponentami obou konceptů, např. indikátory apod. Srovnávacích analýz je zatím velmi málo.

Jednu provedli Fu a Zhang [2017], kteří za prominentní koncept považují udržitelné město, nicméně uvádějí, že není zřejmé, jak se liší od podobných konceptů (např. zelených měst) objevujících se od přelomu století. Provedli tedy bibliometrickou analýzu literárních zdrojů v databázích *Science Citations Index* (SCI) a *Social Science Citations Index* (SSCI) a klastrovou analýzu pěti nejvíce citovaných konceptů spojených s městskou udržitelností – *sustainable city*, *smart city*, *eco-city*, *lowcarbon city* a *green city*. Práce přinesla zajímavé poznatky např. o regionalizaci jednotlivých konceptů: Udržitelná a chytrá města – Evropa a USA, *eco-city* a *low-carbon city* – Asie, všudypřítomné (*ubiquitous*) city – Jižní Korea, znalostní město (*knowledge city*) – Austrálie. Jako nejdůležitější identifikovali dva koncepty: udržitelná a chytrá města s mnoha podobnými i odlišnými charakteristikami.

Ahvenniemi a kol. [2017] porovnali vybrané případy či systémy udržitelných a chytrých měst. Na základě tří kritérií – (i) obsažené explicitní hodnocení chytrosti (*smartness*) a udržitelnosti (*sustainability*) města; (ii) podrobný popis indikátorů a metodiky hodnocení; a (iii) širší záběr než jen jeden sektor, např. doprava – bylo vybráno osm rámců pro chytrá města (European SC Ranking, SC Wheel, Bilbao SC, SC Benchmarking in China, Triple Helix Network, SC Profiles, City Protocol a CITYkeys) a osm rámců pro hodnocení udržitelných měst (ISO 37120, RFSC, BREEAM, LEED, CASBEE, STATUS, SustainLane a UN Habitat). Celkem se porovnávalo cca

900 indikátorů rozdělených do tří kategorií (dle dopadu na město) a do dvanácti sektorů. Z analýzy podle očekávání vyplynulo, že v rámci pro hodnocení chytrých měst je kladen větší důraz na technologie. Rámce pro hodnocení udržitelných měst obsahují značný počet indikátorů, které měří environmentální udržitelnost (nejméně je zastoupen pilíř ekonomické udržitelnosti), zatímco rámce pro chytrá města tyto environmentální indikátory postrádají a zdůrazňují především sociální a ekonomické aspekty udržitelnosti. Indikátory chytrých měst nejsou ani rovnoměrně rozděleny ve všech deseti sektorech¹⁴⁾ (nejvíce ekonomika a vzdělávání, nejméně zastavěné prostředí), což ale nemají ani udržitelná města (ta mají nejvíce indikátorů v životním prostředí a nejméně v IKT). Autoři připomínají původní cíl hnutí chytrých měst – realizace vybraných aspektů UR s pomocí moderních technologií. Dále postulují, že město, které není udržitelné, nemůže být ani chytré. V závěru proto doporučují používat přesnější termín „chytrá udržitelná města“ (*smart sustainable cities*).

Obě výše citované analýzy jsou zajímavé, nepřinášejí ale dost jasnou představu o tom, jak koncept chytrého ani udržitelného města definovat. Jasně však ukazují, jak roztržštěné je chápání těchto pojmů, resp. konceptů, různými aktéry, kteří se koncepty zabývají, prosazují jej nebo realizují. Z analýz je rovněž zřejmé, že, podobně jako je tomu u jiných konceptů (např. environmentální bezpečnost či rezilience měst), bude jen velmi obtížné nalézt definici konceptů, která by byla globálně a univerzálně přijata, protože existující vymezení se významně svou šíří liší.

Domníváme se, že jasné vymezení pojmů, resp. konceptů, je nanejvýš žádoucí. Oba koncepty mohou a jsou městy využívány pro zvýšení kvality života jejich občanů a uživatelům daných konceptů by tedy mělo být zřejmé, jaký obsah tyto koncepty mají, případně jak se překrývají či na sebe navazují apod. Roztržštěnost a mnohovýznamnost konceptů vázaných na jeden pojem může působit řadu nedorozumění,

14) Přírodní prostředí, zastavěné prostředí, voda a odpadové hospodářství, doprava, energetika, ekonomika, vzdělávání, zdraví a bezpečnost, vládnutí a participace, ICT.

zklamání a v důsledku také jejich odmítání. Může se tím vytvořit i komunikační bariéra mezi městy, která realizují zdánlivě stejné koncepty, ovšem se zcela odlišnými parametry a terminologií. Podobná nedorozumění či bariéry mohou vznikat mezi institucemi na národní úrovni, která chce konkrétní koncepty podpořit, a mezi realizátory či uživateli těchto konceptů v obcích a městech.

V následujícím oddíle přinášíme srovnání konceptů udržitelných a chytrých měst v České republice. O oba koncepty je v ČR zájem, jsou zde realizovány a mají teoretické zázemí v podobě metodik, které jsou navíc zaštitěny z národní úrovně. Předpokládáme, že tato analýza přispěje k zefektivnění jejich implementace.

5.2 Porovnání konceptů udržitelných a chytrých měst v České republice

Prvním ze srovnávaných dokumentů je Metodika pro posuzování udržitelného rozvoje měst (dále Metodika UM) [Janoušková, Hák, Švec, 2017].¹⁵⁾ Metodika vychází z deseti témat Aalborských závazků a představuje tak systém témat, oblastí a také kvantitativních a kvalitativních indikátorů pro tvorbu tzv. Auditu udržitelného města. Tím v zásadě odpovídá zahraničnímu pojetí UR na úrovni měst. Jedná se o dobrovolný, široce

využitelný nástroj (podklad) pro hodnocení udržitelnosti na úrovni města [bliže viz Janoušková, Hák, Švec, 2017]. Metodika je určena k hodnocení UR ve městech, aniž však existuje referenční model udržitelného města. Struktura témat, oblastí, návodných otázek a indikátorů Metodiky tak zároveň definuje to, co je udržitelným městem myšleno [Hák, Janoušková, Moldan, 2015]. Ačkoli Metodika nespecifikuje přesně typ municipality, na kterou ji lze aplikovat, její struktura odpovídá zejména potřebám měst střední a větší velikosti.

Druhý posuzovaný dokument – Metodika Konceptu inteligentních měst (dále Metodika ChM) vznikla na zadání MMR v roce 2015 [CDV a kol., 2015]. Inteligentní/chytré město považuje za koncept, jak uplatnit principy UR do organizace města, který se opírá o využití moderních technologií s cílem zlepšit kvalitu života a zefektivnit veřejnou správu. Metodika nepředepisuje – je volným návodem, jak lze k řešení inteligentního města přistupovat. Rozpracovává klíčové oblasti pro aplikaci IKT, tj. dopravu a energetiku, s návrhem konkrétních opatření a indikátorů pro hodnocení pokroku. Metodika není specificky určena pro města konkrétní velikosti, za vhodnou velikost – např. s ohledem na dopravní systémy – jsou však považována města s cca 40 tisíci obyvatel (tj. města vyznačující se rozvinutým systémem MHD a nabízející širší spektrum služeb).

Obě metodiky splňují parametry dokumentů vhodných pro vzájemnou komparaci. Shodnými znaky metodik v obecné rovině je jejich (i) zaštitění formálními autoritami (proces schválení); (ii) možnost jejich využití městy stejné velikosti; (iii) vznik v přibližně stejném období. Shodnými znaky ve strukturní rovině metodiky (porovnáváné prvky) jsou (i) definování témat/oblastí vymezujících explicitně dané koncepty a (ii) bližší specifikace dané oblasti indikátory/opatřeními.¹⁶⁾ Porovnány tedy mohou být ekvivalentní prvky.

Kvalitativní srovnávací analýza obou dokumentů má zodpovědět dvě otázky:

- Jak se koncepty liší tematicky (tj. z hlediska vymezení témat/oblastí)?
- Jak se koncepty liší hodnotícími nástroji (tj. indikátory pro jednotlivá témata)?

Důvodem pro posouzení kategorie indikátorů je skutečnost, že indikátory/opatření stávající definice dále specifikují a mohou tak odhalit důležité nuance v chápání obou konceptů. Kupříkladu indikátor/opatření související s existencí plánů dopravy/udržitelné mobility je zastoupen v obou metodikách, ale jen koncept chytrých měst pro analýzu a plánování dopravy doporučuje také využití dat mobilních operátorů (viz obr. 1).

DOPRAVA			
Metodika UM		Metodika ChM	
Oblast UR	Indikátory	Téma UR	Opatření/ (Indikátory)
Snižování nutnosti používat IAD a podpora alternativních druhů dopravy (řízení poptávky po dopravě)	<i>Přeprava cestujících MHD</i> <i>Dostupnost spojení veřejnou dopravou</i> <i>Mobilita a místní přeprava cestujících</i> Plán dopravy/ udržitelné mobility (či obdobného strategického dokumentu) Zavedený systém regulace parkování a dopravy	Doprava	<i>Město sleduje přepravní práci na svém území (naměřená data z individuální, veřejné, cyklistické a pěší dopravy), případně reprezentativní průzkum dle indikátoru ECI A3</i> Město má SUMP/ příslušný generel Město využívá data ze sítě mobilních operátorů pro analýzu a plánování dopravy Omezování vjezdu a stání individuální, případně nákladní dopravy v centrech měst

Obr. 1: Příklad srovnávací analýzy metodik udržitelných a chytrých měst v ČR v tématu Doprava

15) Jedná se o úpravu/revizi metodiky z roku 2012 (viz Smutný a kol., 2012).

16) Metodika ChM definuje indikátory jinak než Metodika UM. Definicí indikátorů Metodiky UM odpovídá kombinace kategorie opatření a indikátory Metodiky ChM (pro srovnání byly tedy využity obě kategorie). Analyzovány jsou vždy tzv. výsledné indikátory pro danou oblast.

Pro analýzu jsme jako základní referenční dokument zvolili Metodiku UM jasně strukturovanou do deseti témat (tab. 1). Metodika ChM sice deklaruje jen tři stěžejní témata, která jsou v konceptu rozvíjena, fakticky ale zasahuje i do témat dalších (tab. 2).

Analýza ukázala, že v prvním tématu (Správa věcí veřejných a územní rozvoj) si obě metodiky do značné míry odpovídají v oblasti *Řízení při správě a rozvoji – úroveň nastavení a provázanost procesů a dokumentů*, a to nejen tematicky, ale i v uplatňovaných

indikátorech/opatřeních. Menší překryvy nacházíme také v oblasti *Řízení při správě a rozvoji – efektivní a účelné vykonávání činností, aktivit, naplňování plánů a Řízení při správě a rozvoji – komunikace a partnerství*, kde lze tematické překryvy spatřovat ve výkon-

Témata udržitelného rozvoje	Oblasti udržitelného rozvoje
1. Správa věcí veřejných a územní rozvoj	1.1 Řízení při správě a rozvoji – úroveň nastavení a provázanost procesů a dokumentů
	1.2 Řízení při správě a rozvoji – efektivní a účelné vykonávání činností a aktivit
	1.3 Řízení při správě a rozvoji – komunikace a partnerství na principech MA 21
	1.4 Spokojenost obyvatel s kvalitou života
	1.5 Rozvíjení racionálního funkčního využití a prostorového uspořádání území
	1.6 Udržitelné projektování a výstavba
	1.7 Regenerace a znovu využití nevyužitých nebo nevhodně využitých pozemků a staveb
	1.8 Regenerace staršího bytového fondu, občanské a technické vybavenosti
2. Životní prostředí	2.1 Kvalita vod, šetření vodou a efektivnější využívání vody
	2.2 Podpora a zvyšování ekologické stability krajiny a biologické rozmanitosti
	2.3 Kvalita půdy, ochrana ekologicky produktivní půdy
	2.4 Kvalita ovzduší
3. Udržitelná spotřeba a výroba	3.1 Udržitelná spotřeba města
	3.2 Odpadové hospodářství
	3.3 Hospodaření s energií
	3.4 Udržitelná výstavba
4. Doprava a mobilita	4.1 Snižování nutnosti používat IAD a podpora alternativních druhů dopravy
	4.2 Podpora veřejné dopravy a dalších druhů alternativní dopravy (pěší, cyklo)
	4.3 Nízkoemisní vozidla
	4.4 Bezpečnost silničního provozu
	4.5 Snižování vlivu dopravy na životní prostředí a zdraví obyvatel
5. Zdraví obyvatel	5.1 Integrace zdravotních hledisek do plánování a rozhodování
	5.2 Podpora zdraví a prevence nemocí
	5.3 Zdraví obyvatel
6. Místní ekonomika a podnikání	6.1 Oživení a podpora místní zaměstnanosti
	6.2 Spolupráce s místními podniky a firmami
	6.3 Udržitelný místní cestovní ruch
7. Vzdělávání a výchova	7.1. Realizace a podpora vzdělávání pro udržitelný rozvoj ve školách a školských zařízeních
	7.2. Podpora NNO a dalších institucí zajišťujících neformální vzdělávání v UR
	7.3. Vytvoření programu vzdělávání, výchovy a osvěty místních obyvatel
	7.4. Volnočasové aktivity naplňující zdravý životní styl
8. Kultura a místní tradice	8.1 Kvalita vztahu města ke kultuře obecně
	8.2 Vztah k historickému kulturnímu dědictví
	8.3 Kulturní a umělecké aktivity (akce), které reagují na potřeby a iniciativy občanů
	8.4 Atraktivita a vzhled města
9. Sociální prostředí	9.1 Vytvoření a zavádění programů prevence a zmírňování chudoby
	9.2 Zajištění rovného přístupu k veřejným službám a snižování sociálních nerovností
	9.3 Zajištění kvalitního a sociálně-integrovaného bydlení a životních podmínek
	9.4 Zlepšení jistoty, bezpečnosti a prevence kriminality v obci
10. Globální odpovědnost	10.1 Mezinárodní spolupráce měst a obcí
	10.2 Zvyšování povědomí o globálních souvislostech (včetně klimatických změn)
	10.3 Přístup města ke zmírnění klimatických změn

Zdroj: Janoušková, Háek, Švec, 2017

Tabulka 1: Témata a oblasti hodnocené v Auditě udržitelného rozvoje podle Metodiky UM

Legenda: Metodika člení hodnocení do deseti témat udržitelného rozvoje. Ty jsou dále strukturovány do oblastí, k nimž náleží sady (i) návodných otázek pro popis situace v municipalitě a (ii) indikátorů, s jejichž pomocí je možné hodnotící výroky doložit. Celkem se jedná o 10 témat, 43 oblastí a 188 indikátorů.

Vyšší celek	Č.	Komponenta	Příklady naplnění
A: Organizační	1	Politický závazek	Vize inteligentního města
	2	Organizace a odpovědnost	Útvar města a odpovědná osoba
	3	Strategie/akční plán	Strategický a akční plán pro naplnění vize
	4	Spolupráce a dlouhodobí partneři	Pracovní skupina (zápis z jednání)
B: Komunitní	1	Aktivuje a propojuje	Aplikace/web pro sběr nápadů a připomínek
	2	Vytváří komunity a dává prostor k seberozvoji	Motivační a podpůrné programy pro občany
	3	Sdílí (ekonomika sdílení)	Koncepty sdílení (bydlení, pracoviště, dopravních prostředků apod.)
	4	Kultivuje veřejný prostor	Vizualizace územního plánu, kategorizace uličního prostoru
C: Infrastrukturní	1	Plošné pokrytí	Technologie a celoplošná regulace
	2	Víceúčelové řešení	Jedna investice/technologie pro pokrytí více účelů, systémová synergie
	3	Integrované řešení	Jedna centrální správa (např. datové centrum)
	4	Otevřené řešení	Otevřená data
D: Výsledný	1	Kvalita života: město digitální, otevřené a kooperativní	Pestrost služeb a prostor pro podnikání
	2	Kvalita života: město zdravé a čisté	Environmentální dopad na občana
	3	Kvalita života: město ekonomicky zajímavé	Finanční dopad na občana
	4	Brand: se skvělou pověstí	Mediaální obraz SC programů města

Tabulka 2: Rámec chytrého města

Legenda: Rámec chytrého města sestává z 16 hierarchicky uspořádaných komponent, které se dělí na 4 na sebe navazující vyšší celky: A. Organizační (Město; smart governance); B. Komunitní (Občan; smart citizen), C. Infrastrukturní (Technologie; Smart Economy, Smart Living, Smart Environment a Smart Mobility), D. Výsledný (Inteligentní město; kvalita života, atraktivita města/brand). Každý tento vyšší celek sestává ze 4 hierarchicky uspořádaných komponent od základního ke komplexnímu (1, 2, 3, 4), jejichž pořadí na sebe procesně navazuje. Každá komponenta je rozpracována pro jednotlivé oblasti (doprava, energetika a ICT) včetně indikátorů, které jsou koncipovány jako návodné a představují nástroje pro měření pokroku a vyhodnocování investic.

nosti a kvalitě úřadu, resp. jeho transparentnosti. Metodika UM chápe tuto oblast širěji, zahrnuje mj. „ekologické“ chování úřadů a městských organizací, či veřejná projednávání s občany. Metodiku ChM v těchto oblastech lze chápat zejména jako práci úřadu s daty – jejich sběr, zveřejňování a dostupnost všemi subjekty i občany ve městě (tzv. open data). Žádný překryv není v oblasti Spokojenost obyvatel s kvalitou života. V územním rozvoji existuje mezi metodikami jediný dílčí překryv a to v oblasti *Rozvíjení racionálního funkčního využití a prostorového uspořádání území*, konkrétně v aspektech a indikátorech/opatřeních týkajících se urbanistické struktury. V dalších oblastech není překryv ani tematický, ani v indikátorech/opatřeních. Do tématu *Správa věcí veřejných a územní rozvoj* se v konkrétních vyjmenovaných oblastech či jejich složkách promítají všechna stěžejní témata Metodiky ChM – Doprava, Energetika i IKT.

Ve druhém tématu – *Životní prostředí* – existuje překryv mezi oběma metodikami v oblasti Kvalita ovzduší. Kvalita ovzduší, respektive zlepšení kvality ovzduší je v obou případech hodnoceno indikátory v podobě imisí jednotlivých polutantů, resp. jejich překročení. Obě metodiky se také rovnocenně zabývají problematikou liniové zeleně. Metodika ChM nad rámec Metodiky UM řeší ještě specificky zelené koridory pro cyklistickou dopravu; podíl zelených střech a omezení lokálních topenišť v obci (to je však implicitně skryto v měření imisí v ovzduší). V tématu *Životní prostředí* se ve jmenované oblasti promítají dvě stěžejní témata Metodiky ChM – *Doprava a Energetika*. Metodika UM řeší nad rámec Metodiky ChM další oblasti související s životním prostředím, jako jsou *Kvalita vod, šetření vodou a efektivnější využívání vody (včetně nakládání s dešťovými vodami); Podpora a zvyšování*

ekologické stability krajiny a biologické rozmanitosti na správním území obce, rozšiřování péče o vymezená přírodní území a zelené plochy; Kvalita a ochrana půdy, podpora udržitelného zemědělství a lesního hospodářství.

Mezi oblastí *Hospodaření s energií* – v tématu *Udržitelná spotřeba a výroba* (Metodika UM) – a znaky stěžejního tématu *Energetika* (Metodika ChM) existuje velký překryv. Tyto překryvy jsou patrné v aspektech a do značné míry také indikátorech/opatřeních týkajících se systému energetického managementu. Metodika ChM zavádí (nad rámec Metodiky UM) ještě dva indikátory. Těmi jsou průměrná délka výpadku elektřiny za rok a management energetických dat v podobě IKT systému pro jejich správu a vyhodnocování (to však do jisté míry lze implicitně zahrnout i do energetického managementu v Metodice UM). Dá-

le jsou tyto překryvy výsledovatelné v aspektech a indikátorech/opatřeních týkajících se podílu staveb v různých energetických třídách (to je zahrnuto rovněž v oblasti *Udržitelné výstavby*) a v podílech spotřeb jednotlivých druhů energií z obnovitelných a neobnovitelných zdrojů. Měření v těchto oblastech jsou si podobná. V tématu *Udržitelná spotřeba a výroba* Metodika ChM nepokrývá oblasti Metodiky UM, kterými jsou *Udržitelná spotřeba města* (mj. udržitelné nakupování) a *Odpadové hospodářství*.

Velký a očekávatelný překryv je v tématu *Doprava*. Úplný překryv zaznamenáváme v oblastech Metodiky UM *Snižování nutnosti používat IAD a podpora alternativních druhů dopravy (řízení poptávky po dopravě)*; *Nízkoemisní vozidla*; *Snižování vlivu dopravy na životní prostředí a zdraví obyvatel*. Nad rámec Metodiky UM zavádí Metodika ChM ještě opatření/indikátory, které se týkají získávání a zpracování dat (data získaná od mobilních operátorů a digitální mapa, na které město eviduje a porovnává prostor použitý pro silnice/pěší dopravu a cyklistické stezky v rámci obce za účelem monitoringu urbanistických/dopravně plánovacích zásahů). Částečný překryv lze zaznamenat v oblasti *Podpora veřejné dopravy a dalších druhů alternativní dopravy (pěší, cyklo)/infrastruktura*, kde si obě metodiky odpovídají v tematických aspektech i indikátorech/opatřeních v oblasti vybavenosti cyklistickými komunikacemi. V téže oblasti jde však Metodika UM dále sledováním takových aspektů, jakými jsou bezbariérovost komunikací či existence nízkopodlažních vozidel v městské dopravě (i když tyto aspekty mohou být implicitně zahrnuty v oblasti plánování v rámci ChM). Metodika UM se dále zabývá aspekty dopravy, jaká jsou specifikována v oblasti *Bezpečnost silničního provozu*, kam mj. spadají i preventivní programy bezpečnosti dopravy či odstraňování krizových nehodových míst. Naopak Metodika ChM navíc sleduje, zda město podporuje alternativní druhy dopravy, jakými jsou bike či car sharing, zda zvyšuje ceny cestování udržitelnými dopravními prostředky oproti individuální dopravě, či zavádí programy na podporu cestujících, kteří udržitelné druhy dopravy vy-

užívají, či zda města nějak zvýhodňují obyvatele, jež nevlastní vozidlo na úkor obyvatel, kteří vlastní více než jedno.

Analýza ukazuje, že v tématu *Zdraví*, jak jej pojímá Metodika UR, neexistuje s Metodikou ChM žádný překryv. Neznamená to, že zdraví Metodika ChM opomíjí, nicméně opatření souvisejí spíše s dopady dopravy či energetiky na zdraví (např. snížení dopadů znečištění ovzduší na zdraví obyvatel), než se sledováním zdravotního stavu nebo prevencí, např. *Integrace zdravotních hledisek do plánování a rozhodování*, *Zdraví obyvatel* či *Podpory zdraví a prevence nemocí* (preventivní akce zaměřené na podporu zdravého životního stylu, aktivní stárnutí, vzdělávání zástupců samosprávy v oblasti zdraví atd.), což jsou oblasti tématu Zdraví Metodiky UM.

Také v tématu *Místní ekonomika a podnikání* mezi metodikami není žádný průnik. Ačkoli Metodika ChM uvádí řadu opatření v kategorii *Město ekonomicky zajímavé*, podobně jako u zdraví se vždy jedná o ekonomickou prosperitu občanů (např. zvýhodnění veřejné dopravy pro nevlastníky vozidla či existence městského programu na podporu soukromých investic občanů do obnovitelných zdrojů) či společností (počet subjektů zapojených do motivačních programů na cestující veřejnou dopravou). Oproti tomu se Metodika UR zabývá oblastmi jako *Oživení a podpora místní zaměstnanosti a vzniku nových podniků a firem při zachování principů UR*; *Spolupráce s místními podniky a firmami za účelem podpory výměny zkušeností z dobré podnikatelské praxe a Udržitelný místní cestovní ruch*.

V tématu *Vzdělávání a výchova* existuje mezi oběma metodikami významnější překryv v oblasti *Vytvoření programu vzdělávání, výchovy a osvěty místních obyvatel (všech cílových skupin) v problematice UR a jeho realizace*, konkrétně v takových aspektech jako osvětové akce k tématům UR a odborné podpoře občanů v naplňování cílů UR. Metodika ChM klade důraz na mediální akce, které se zabývají dopravou, energetikou a udržitelnou výstavbou, čemuž odpovídají předkládaná opatření/indikátory. Metodika UM osvětové akce ani pod-

poru občanů blíže nespecifikuje, předpokládány jsou však akce také z dalších témat Metodiky (např. *Zdraví*). Sleduje se také, zda jsou osvětovými akcemi osloveny všechny cílové skupiny. Celkově Metodika UM významně přesahuje rámec Metodiky ChM zavedením dalších tří oblastí v tématu vzdělávání: *Realizace a podpora vzdělávání pro UR ve školách*, *Podpora NNO a dalších institucí zajišťujících neformální vzdělávání v oblasti UR*, *Volnočasové aktivity naplňující zdravý životní styl s ohledem na zachování kvalitního životního prostředí*.

Téma *Kultura a volný čas* obsahuje pouze Metodika UM, podobnou situaci lze vysledovat také u tématu *Sociální prostředí*. Na rozdíl od tématu předšlého však Metodika ChM se sociální problematikou do určité míry pracuje (kupříkladu řeší otázku energetické chudoby a výdajů domácností za energie). Existuje zde tedy určitá vazba na oblast *Vytvoření a zavádění programů prevence a zmírňování chudoby* Metodiky UM. Indikátory si však v této oblasti neodpovídají a jedná se zde jen o volný vztah mezi metodikami.

Posledním analyzovaným tématem je *Globální odpovědnost* (Metodika UM). Zde existuje částečný překryv v oblastech *Mezinárodní spolupráce měst a obcí* a *Přístup města ke zmírnění klimatických změn*. V první oblasti je úplný překryv mezi indikátorem/opatřením týkajícím se zastoupení města v mezinárodních organizacích zabývajících se UR; ve druhé jsou shodně řešenou otázkou emise oxidu uhličitého a energetický management. Metodika ChM se sice explicitně nezabývá *Zvyšováním povědomí o globálních souvislostech (včetně klimatických změn)* jako Metodika UM, nicméně tyto otázky mohou být zahrnuty v mediálních akcích týkajících se dopravy, energetiky či udržitelné výstavby.

Z analýzy vyplývá, že Metodika UR je z hlediska množství řešených témat, resp. oblastí, rozsáhlejší, a že implementace těchto témat vyžaduje vzájemné provázání opatření a aktivit města napříč tématy, která stanovují Aalborské závazky. To odpovídá i trendům, které lze vysledovat v mezi-

národním pojetí hodnocení lokální udržitelnosti [např. ISO 37120 – Udržitelný rozvoj obcí; ukazatele pro městské služby a kvalitu života; Devuyt, Hens, & De Lannoy, 2001; Fiksel, Eason & Frederickson, 2012]. V centru zájmu Metodiky ChM stojí tři hlavní témata – *Doprava, Energetika a IKT*, přičemž některé aspekty těchto témat se promítají do dalších oblastí, jak je chápe Metodika UR (zejména *Správa věcí veřejných a územní rozvoj, Udržitelná spotřeba a výroba a Globální odpovědnost*). V některých tématech se obě metodiky kryjí – *Životní prostředí, Místní ekonomika a Vzdělávání a výchova*. Z dalších témat a oblastí Metodiky UM dále Metodika ChM implicitně zahrnuje opatření/indikátory, které by mohly být zařazeny do oblasti *Sociální prostředí*; z tématu *Zdraví* řeší jen tlaky na municipalitu v podobě emisí do ovzduší; nezabývá se oblastí *Kultury a volného času*. V případech, kde dochází k tematickým překryvům, si odpovídá i řada indikátorů. Překvapivě jen omezené množství indikátorů však cílí přímo na velmi specifická technická opatření chytrých měst. Na druhou stranu Metodika ChM ve všech hlavních tématech nabízí mimo tzv. výsledné indikátory ještě další indikátory k případnému využití.

Podobně jako Metodika UM v pojetí udržitelnosti i Metodika ChM v zásadě odpovídá zahraničnímu pojetí chytrých měst. Výjimkou je, že v oblasti *Dopravy i Energetiky* Metodika ChM zavádí indikátor, který hodnotí, zdali chytré město dosahuje kategorie A podle Metodiky UM (v oblastech *Udržitelná spotřeba a výroba a Doprava a mobilita* by měly být hodnoceny excelentně). Tento požadavek jsme tedy s ohledem na zahraniční pojetí konceptu chytrých měst v naší analýze neuvažovali.

6. Závěry a doporučení pro podmínky ČR

Hlavní poznatky z literární rešerše i z existujících studií [např. Holman, 2009; Turcu 2013; Hák, Janoušková, Moldan, 2016] ukazují, že existuje celá řada přístupů – konceptů, metodik, postupů ad. – k implementaci UR na místní úrovni. V globálním, Evropském i českém měřítku však lze identifikovat dva hlavní směry – udržitelné a chytré komunity (obce, města, regiony).

V ČR se lokální a regionální úroveň veřejné politiky stává od 90. let minulého století stále významnější zejména v kontextu decentralizace, liberalizace, privatizace a uplatňování principu subsidiarity. Protože hlavním cílem lokální veřejné politiky je realizace lokálního veřejného zájmu (ten lze charakterizovat jako dlouhodobé zvyšování životních standardů občanů daného území prostřednictvím zvyšování kvality a kvantity veřejných služeb a zajišťováním důstojných podmínek života všech obyvatel), proces lokálního rozvoje – nebo lokální veřejné politiky – by měl být založen na reflexi různých potřeb jednotlivých sociálních skupin (rodiny, děti, zaměstnanci, podnikatelé, senioři atd.). Tato reflexe je v současné době podporována mj. prostřednictvím uplatňování základních principů strategického řízení, smart administration [Vláda ČR, 2007].

Koncepty „udržitelné město“ a „chytré město“ reprezentované v podmínkách ČR svými metodikami se, jak ukazuje analýza, v mnohém liší: historií/vznikem (společenský záměr vs. byznys plán); rozsahem (široký záběr pokrývající klíčové oblasti rozvoje komunit vs. výběrové, spíše technologicky orientované oblasti a aspekty); institucionalizací (propracovaný systém hodnocení a auditování vs. volná, spíše inspirující metodika) i počtem realizací. Oba koncepty ale deklarují společný zájem o rozvoj obcí, měst i regionů dle zásad strategického řízení a v souladu s principy UR. Proto lze očekávat další metodický, institucionální, aplikační atd. rozvoj obou těchto iniciativ. Vedle měst se zájmem o udržitelný rozvoj a jeho

hodnocení se budou dále dynamicky rozvíjet i města zlepšující konkrétní aspekty života svých občanů prostřednictvím chytrých řešení. Velmi pravděpodobně bude docházet – a již dochází – k průniku či kombinaci postupů, metod a nástrojů obou konceptů: některé udržitelné město jistě již aplikuje chytrá řešení a některé chytré město ve svém řízení také uplatňuje principy UR nad rámec Metodiky ChM. Stávající analýzy, případové studie, zkušenosti politiků a úředníků zatím ukazují, že je a bude možné dosáhnout synergického efektu, tj. posilování pozitivních přínosů obou iniciativ. Je také možné, že kromě samovolné synergie, tj. vzájemného přebírání efektivních dílčích prvků, metod či nástrojů, dojde i k formálnímu propojení. To může mít řadu podob v závislosti na potřebách – společnou pracovní skupinu, vzájemnou propagaci, kofinancování společných projektů apod. Lze si také představit a v zásadě i doporučit definování nového konceptu – chytrá udržitelná města. „Smart sustainable cities“ již navrhuji výzkumníci z technologického institutu ve Finsku [viz výše citovaný článek Ahvenniemi a kol., 2017]; v podobném duchu jen s pozměněným názvem je nahlížen průnik obou konceptů v knize „Sustainable Smart Cities“ [Periz-Ortiz et al., 2017]. Symbiózu obou konceptů předvídají či již popisují i další autoři, např. Höjer & Wangel [2015], Světová zdravotnická organizace (definuje program Zdravé město jako platformu pro synergii celé řady konceptů: město udržitelné, chytré, přátelské ke stárnutí, rezilientní, zelené ad.)¹⁷⁾, Mezinárodní unie pro telekomunikace ITI nebo Sdružení evropských standardizačních organizací (viz výše v textu). Takové spojení jakoby předjímá i klíčový politický dokument EU „Evropa 2020: strategie pro růst Evropské unie“. Ten si klade za cíl dosažení růstu chytrého (rozvíjením ekonomiky založené na znalostech a inovacích), udržitelného (podporou konkurenceschopnější a ekologičtější ekonomiky méně náročné na zdroje) a inkluzivního (prostřednictvím ekonomiky s vysokou zaměstnaností, jež se bude vyznačovat sociální a územní soudržností).

17) Draft communications strategy 2018–2022 (WHO, 2017)

Zdá se tedy, že nic nebrání existenci a rozvoji dvou paralelních konceptů v současné době směřujících ke konceptu třetímu, metodicky i aplikačně zjevně náročnějšímu:

- 1) Koncept udržitelných měst, v ČR definovaný Metodikou UM
- 2) Koncept chytrých měst, v ČR definovaný upravenou Metodikou ChM
- 3) Koncept chytrých udržitelných měst jako uznání společných hodnot.

Je zřejmé, že existují dobré předpoklady pro další rozvoj udržitelných, chytrých i chytrých udržitelných měst. V této fázi nelze s jistotou určit, zda je efektivnější soutěžení nebo spolupráce obou konceptů. Obecně platí, že spolupráce vzniká na základě společných cílů a má největší naději na úspěch, pokud všichni zúčastnění něco získávají. Zdá se (nemáme pro to však jednoznačnou empirickou evidenci), že udržitelná města zcela přirozeně chytí řešení do své praxe již inkorporují a ve stále větší míře budou. V éře IKT a „internetu všeho“ již není možné, aby udržitelná, tj. vyspělá města usilující o vysokou kvalitu života svých občanů nevyužívala opatření vedoucí k efektivitě, úsporám, podpoře zdraví atd. Na straně chytrých měst je situace zásadně jiná – aplikace i mnoha chytrých městských řešení nemusí nutně zvyšovat udržitelnost či kvalitu života (např. energeticky náročné chytré řešení může jen přesunout environmentální zátěž do země výroby daného produktu).

Myslíme si, že existence pluralitního – nikoliv však bezbřehého – systému městům umožňuje kráčet dvěma různými cestami k témuž cíli. Více alternativ dosažení cíle je vždy žádoucí, protože umožňuje volbu, aniž vede k odmítání cíle samého. Žádoucí je však také jednoznačné pojetí konceptu chytrých měst a udržitelných měst – koherence terminologická, obsahová a koncepční městům usnadní porozumění dané věci a rozhodování o ní. Spolupráce mezi oběma koncepty pak dá příležitost vzájemnému obohacování (např. zavedením chybějících témat, nových principů, nebo sdílením dobré praxe). Namísto konkurence a bariér se vnese prvek spolupráce mezi městy pravděpodobně urychlující jejich úsilí o udržitelný rozvoj.

Samozřejmě i pokus o kooperativní definování nového konceptu „chytrých udržitelných měst“ v České republice má značný potenciál a snad i poptávku. Jeho výsledkem může být vysoká kvalita života v našich obcích, městech a regionech, což by byl vhodný příspěvek k 30. výročí vzniku koncepce udržitelného rozvoje [WCED, 1987].

Použité zdroje:

HABITAT, UN. Istanbul Declaration on Human Settlements. In: *UN Doc. A/Conf.* 1996.

AHVENNIEMI, Hannele et al. What are the differences between sustainable and smart cities? *Cities*, 2017, 60: 234–245.

ANTHOPOULOS, Leonidas. Smart utopia vs smart reality: Learning by experience from 10 smart city cases. *Cities*, 2017, 63: 128–148.

BANERJEE, Subhabrata Bobby. Who sustains whose development? Sustainable development and the reinvention of nature. *Organization studies*, 2003, 24.1: 143–180.

BÁRTA, David et al. *Metodika Konceptu inteligentních měst*. Brno: CDV, 2015.

BIBRI, Simon Elias; KROGSTIE, John. Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*, 2017.

CERRUDO, Cesar. An emerging us (and world) threat: Cities wide open to cyber attacks. *Securing Smart Cities*, 2015.

DAMERI, Renata Paola. Searching for smart city definition: a comprehensive proposal. *International Journal of Computers & Technology*, 2013, 11.5: 2544–2551.

DE JONG, Martin et al. Sustainable-smart-resilient-low carbon-eco-knowledge cities; making sense of a multitude of concepts promoting sustainable urbanization. *Journal of Cleaner production*, 2015, 109: 25–38.

DEVUYST, Dimitri – HENS, Luc – DE LANNON, Walter (ed.). *How green is the city?: sustainability assessment and the management of urban environments*. Columbia University Press, 2001.

DIRKS, Susanne – KEELING, Mary. A vision of smarter cities: How cities can lead the way into a prosperous and sustainable future. *IBM Institute for business Value*, 2009, 8.

DODDS, Felix – SCHNEEBERGER, Kirsty; ULLAH, Farooq. Review of implementation of Agenda 21 and the Rio principles. *New York: United Nations Department of Economic and Social Affairs*, 2012.

EGGER, Steve. Determining a sustainable city model. *Environmental Modelling & Software*, 2006, 21.9: 1235–1246.

EK. *Intelligentní města a obce – evropské inovační partnerství*. Sdělení Komise C(2012) 4701 final. Luxembourg: European Commission, 2012.

FIKSEL, Joseph R. – EASON, Tarsha – FREDERICKSON, Herbert. *A framework for sustainability indicators at EPA*. National Risk Management Research Laboratory, Office of Research

and Development, US Environmental Protection Agency, 2012.

FU, Yang – ZHANG, Xiaoling. Trajectory of urban sustainability concepts: A 35-year bibliometric analysis. *Cities*, 2017, 60: 113–123.

Global Smart City and Community Coalition [online]. GS3C, 2017 [vid. 29.10.2017]. Dostupné z <https://gsc3.city/>

GREENFIELD, Adam. *Against the smart city*. Do, 2013.

GREENHOUSE GAS PROTOCOL. *Countries and Cities* [on-line]. WRI a WBCSD, 2017 [cit. 25.10.2017]. Dostupné z: <http://www.ghgprotocol.org/countries-and-cities>.

GRIGGS, Steven et al. Characterizing and evaluating rival discourses of the ‘sustainable city’: Towards a politics of pragmatic adversarialism. *Political Geography*, 2017, 59: 36–46.

GUARDIAN. *The truth about smart cities: In the end, they will destroy democracy* [online]. Guardian, 2014 [vid. 29.10.2017]. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/cities/2014/dec/17/truth-smart-city-destroy-democracy-urban-thinkers-buzzphrase>

HÁK, Tomáš – JANOUŠKOVÁ, Svatava – MOLDAN, Bedřich. Analýza přístupů municipalit k plánování a hodnocení udržitelného rozvoje. MMR a COŽP UK, 2016.

HALL, Robert E. et al. *The vision of a smart city*. Brookhaven National Lab., Upton, NY (US), 2000.

HAMMAN, Philippe – ANQUETIN, Virginie – MONICOLLE, Céline. Contemporary Meanings of the ‘Sustainable City’: A Comparative Review of the French and English Language Literature. *Sustainable Development*, 2017, 25.4: 336–355.

HÖJER, Mattias – WANGEL, Josefin. Smart sustainable cities: definition and challenges. In: *IKT innovations for sustainability*. Springer, Cham, 2015. p. 333–349. How do we understand smart cities? An evolutionary perspective

HOLMAN, Nancy. Incorporating local sustainability indicators into structures of local governance: a review of the literature. *Local environment*, 2009, 14.4: 365–375.

HUMPHRIES, Courtney. The too-smart city. *The Boston Globe*, 2013, 19.

ICLEI. *Sustainable city* [online]. ICLEI, 2017. [vid. 29.10.2017]. Dostupné z: <http://www.iclei.org/activities/agendas/sustainable-city.html>

ITALIA, Ambiente. *Towards a Local Sustainability Profile: European Common Indicators*. Luxembourg, European Commission, 2000.

JANOUŠKOVÁ, Svatava – HÁK, Tomáš – ŠVEC, Petr. *Metodika hodnocení udržitelných měst*. Audit udržitelného rozvoje pro realizátory MA21 v ČR. 3. vydání. Praha: NSZM, 2017.

JEŽEK, Jiří. Kritická analýza strategického plánování obcí, měst a regionů v České republice: identifikace problémových oblastí a návrh řešení. Plzeň: ZČU, 2015.

JUNG, John G. Smart Communities: Digitally-Inclined and Content-Rich. *NTQ-AUSTIN TEXAS*, 1998, 6: 19–26.

KENNEDY, Christopher – PINCELT, Stephanie – BUNJE, Paul. The study of urban metabolism and its applications to urban planning and design. *Environmental pollution*, 2011, 159.8: 1965–1973.

- LOHRMAN, Dan. The Good, the Bad and the Ugly. [online]. *Government Technology*, 2016 [vid. 29.10.2017]. Dostupné z: <http://www.govtech.com/blogs/lohrmann-on-cybersecurity/smart-cities-the-good-the-bad-and-the-ugly.html>
- MOISES, Jürgen. Smart cities – who will build the cities of tomorrow? [online]. Goethe Institute, 2015. [vid. 29.10.2017]. Dostupné z: <https://www.goethe.de/en/kul/ges/20573444.html>
- NEWMAN, Peter. Sustainability and cities: extending the metabolism model. *Landscape and urban planning*, 1999, 44.4: 219–226.
- OECD, 2017. *Resilient cities*. Preliminary version. Paris: OECD, Paris.
- PERIS-ORTIZ, Marta – BENNETT, Dag R. – YÁBAR, Diana Pérez-Bustamante. Sustainable Smart Cities. *Innovation, Technology, and Knowledge Management*. Cham: Springer International Publishing Switzerland, 2017
- PHILLIS, Yannis A. – KOUIKOGLU, Vassilis S. – VERDUGO, Catalina. Urban sustainability assessment and ranking of cities. *Computers, Environment and Urban Systems*, 2017, 64: 254–265.
- Ranking The World's 'Smartest' Cities [online]. Forbes: IESE Business School, 2016 [vid. 29.10.2017]. Dostupné z: <https://www.forbes.com/sites/iese/2016/07/06/the-worlds-smartest-cities/#78c75fce4ab9>
- REDCLIFT, Michael. *Sustainable development: Exploring the contradictions*. Routledge, 2002.
- REES, William; WACKERNAGEL, Mathis. Urban ecological footprints: why cities cannot be sustainable – and why they are a key to sustainability. *Environmental impact assessment review*, 1996, 16.4-6: 223–248.
- ROBINSON, John. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. *Ecological economics*, 2004, 48.4: 369–384.
- ROBINSON, Rick. Six inconvenient truths about Smart Cities [online]. *The Urban Technologist*, 2015. [vid. 29.10.2017]. Dostupné z: <https://theurbantechnologist.com/2015/02/15/6-inconvenient-truths-about-smart-cities/>
- SHAHROKNI, Hossein – LAZAREVIC, David – BRANDT, Nils. Smart urban metabolism: towards a real-time understanding of the energy and material flows of a city and its citizens. *Journal of Urban Technology*, 2015, 22.1: 65–86.
- SMARTCITIESWORLD. Learning from a cyber attack [on-line]. *SmartCitiesWorld*, 2017. [cit. 25.10.2017]. Dostupné z: <https://smartcitiesworld.net/news/news/learning-from-a-cyber-attack-1696>
- SMUTNÝ, Martin a kol. (eds.) *Metodika hodnocení kategorie „A“ Místní agendy 21* [on-line]. Praha: Integra a NSZM, 2012. [cit. 25.10.2017]. Dostupné z: http://dataplan.info/img_upload/f96fc5d7def29509aeffc6784e61f65b/metodika_a_ma21_final_verze1.1_duben-2012.pdf
- SÖDERSTRÖM, Ola – PAASCHE, Till – KLAUSER, Francisco. Smart cities as corporate storytelling. *City*, 2014, 18.3: 307–320.
- TRAPENBERG FRICK, Karen – WEINZIMMER, David – WADDELL, Paul. The politics of sustainable development opposition: State legislative efforts to stop the United Nation's Agenda 21 in the United States. *Urban Studies*, 2015, 52.2: 209–232
- TURCU, Catalina. Re-thinking sustainability indicators: local perspectives of urban sustainability. *Journal of Environmental Planning and Management*, 2013, 56.5: 695–719.
- VLÁDA ČR. *Efektivní veřejná správa a přátelské veřejné služby. Strategie realizace Smart Administration v období 2007–2015*. Praha: ÚV ČR, 2007.
- WBCSD. *Sustainable Cities Engagement Model* [on-line]. WBCSD, 2017 [cit. 25.10.2017]. Dostupné z: <http://www.wbcsd.org/Projects/Sustainable-Cities/Sustainable-Cities-Engagement-Model>
- WCED, UNCED et al. *Our common future*. World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, 1987.
- WOLMAN, Abel. The metabolism of cities. *Scientific American*, 1965, 213.3: 179–190.

doc. PaedDr. Tomáš Háek, PhD.
doc. RNDr. Svatava Janoušková, PhD.
prof. RNDr. Bedřich Moldan, CSc., dr.h.c.
Centrum pro otázky životního prostředí
Univerzita Karlova

ENGLISH ABSTRACT

A sustainable city or a smart city? by Tomáš Háek, Svatava Janoušková and Bedřich Moldan

These days there are so many regional and local development concepts and strategies that the situation verges on chaos. They are based on theoretical, conceptual and pragmatic frameworks, contain miscellaneous tools and indicators and strive to contribute to the sustainability of development on various levels. Extensive research has shown that two concepts for the development of communities (towns, cities and regions) are considered dominant: sustainable cities and smart cities. The two concepts share certain characteristics and differ in others. The authors of this article have carried out a comparative analysis of selected tools for both concepts. The results of the analysis of methodologies for implementation and evaluation show that a synergic effect in terms of strengthened benefits delivered by both initiatives is achievable. Although the prospective developments are hard to predict, yet another concept – or rather a synergic interconnection of those mentioned – seems feasible. In fact, the notion of smart sustainable cities has already appeared in the scientific, corporate and political world besides the concurrent development of both initiatives.

VÝZNAM ZELENĚ PRO KLIMA MĚSTA A MOŽNOSTI VYUŽITÍ TERMÁLNÍCH DAT V MĚSTSKÉM PROSTŘEDÍ

Jan Pokorný, Petra Hesslerová, Vladimír Jirka, Hanna Huryna, Josef Seják

Městská zeleň má nezastupitelnou úlohu v tvorbě místního klimatu. Představujeme principy fungování vegetace ve městech coby dokonalého klimatizačního zařízení, které prostřednictvím evapotranspirace účinně ochlazuje okolí a vyrovnává teploty. Ukazujeme možnosti kvantifikace klimatizační úlohy vegetace, včetně hodnocení ekosystémových služeb a příklady využití různých typů termálních dat pro hodnocení městského prostředí a klimatu.

1. Úvod

Městská zeleň je poměrně široký, mnohdy nespecifikovaný termín. Všeobecně je chápána jako zelená prostranství ve městech, tzn. parky, lesoparky, městské a příměstské lesy, aleje, stromy a keře v ulicích, zahrádky a zahrady, trávníky, rumiště apod. Nejdůležitějším prvkem jsou stromy. Plní nejen estetickou funkci, ale produkují kyslík, uvolňují různé silice prospěšné i příjemné lidskému organismu, zachycují prachové i jiné škodlivé částice, zvlhčují vzduch, ovlivňují hydrologii, tlumí hluk, jsou biotopem pro řadu organismů, a fungují především jako regulátory městského klimatu, které účinně zmírňují teplotní extrémy městského prostředí. V článku představujeme význam vegetace a vody v distribuci slunečního záření, jejich přímou roli v tvorbě klimatu a význam vegetace v městském prostředí. Klimatizační efekt vegetace vyjadřujeme v energetických jednotkách. Snímky pořizované v tepelné části elektromagnetického spektra (družicové, letecké, pozemní měření) slouží jako nástroj pro detekci tepelných center ve městech a rovněž pomáhají při monitoringu chladicí schopnosti vegetace.

2. Městský tepelný ostrov

Městské prostředí tvořené převážně nepropustnými povrchy má za následek tvorbu specifického klimatu, které se projevuje změnami v hydrologii, a vzniku tzv. městského tepelného ostrova (UHI – Urban Heat Island). Ten je definován jako oblast zvýšené teploty vzduchu v mezni a přízem-

ní vrstvě atmosféry nad městem nebo průmyslovou aglomerací v porovnání s venkovským okolím [Meteorologický slovník 1993; Streutker 2002]. Jeho vznik je spojen s převahou umělých povrchů s velkou tepelnou kapacitou (asfalt, beton), jež zároveň nepropouštějí vodu (rychlý odtok, nízká vlhkost vzduchu, nedostatek vody pro výpar) a zvýšeným množstvím aerosolů v atmosféře. Efekt začíná působit v případech, kdy je velká část vegetací pokrytých povrchů nahrazena nepropustnými povrchy, na nichž se sluneční energie mění na již dále nevyužitelné teplo [Rosenweig et al., 2006]. Velikost UHI se během roku mění, a to díky změnám intenzity slunečního záření, změnám vlastností povrchu, i v důsledku proměnlivosti povětrnostních charakteristik [Imhoff et al., 2010].

Problematika městského klimatu se dostává do popředí s častým výskytem extrémně vysokých teplot. Ve Strategii přizpůsobení se změně klimatu v ČR je uvedeno, že bude nezbytné vytvářet plány prevence ostrovů tepla ve velkých aglomeracích, stanovit urbanistické požadavky ochrany před tepelným ostrovem města, a to prostřednictvím vhodně zvolené architektury, územním plánováním a příměstskou zelení. Základním předpokladem je vytváření funkčně propojeného systému sídelní zeleně, který bude propojen na příměstskou krajinu. Problémem jsou však minimální plošné rezervy pro novou zeleň. Pro zajištění funkčního systému sídelní zeleně jsou navrhována tato opatření:

- Upřesnit požadavky na vymezení a ochranu systému sídelní zeleně vyplývající z právních předpi-

sů a zajistit navazující metodickou a odbornou podporu.

- Zvýšit podíl a funkční kvalitu dostupných ploch zeleně a vodních ploch ve vztahu k počtu a hustotě obyvatel.
- Revitalizovat stávající a realizovat nová funkční propojení existujících ploch zeleně, zvýšit podíl přírodních blízkých postupů a metod při revitalizaci a zakládání ploch zeleně s ohledem na jejich udržitelnost, pro výsadby v městském prostředí volit vhodný sortiment rostlin.
- Zvýšit počet realizovaných ploch a prvků zeleně na vodorovných i svislých konstrukcích (střešní zahrady, zelené fasády), přičemž za přínosné lze považovat takové prvky zeleně, které mohou být odkázány výhradně na atmosférické srážky (např. extenzivní zelené střechy), případně u kterých jsou při významném adaptačním efektu minimalizovány nároky na umělé zavlažování.

Ve Strategii se dále uvádí: „...vodní a vegetační plochy a prvky MOHOU významně ovlivňovat sídelní mikroklima a snižovat teplotu ve městech. Základním mechanismem je odpařování vody z vodních ploch i z vegetace (evapotranspirace), což snižuje teplotu okolního prostředí, vegetace dále akumuluje (zadržuje a následně vyzáruje) méně tepla než antropogenní povrchy, zachycuje nebo odráží část slunečního záření (v závislosti na listové ploše a druhu stromu obvykle cca 75 % v létě a 25 % v zimě), stín snižuje teplotu povrchu aj. Ve výsledku MOHOU mít vodní a vegetační plochy tzv. „klimatizační efekt“. Sídelní zeleň (stromy, travnaté plochy, parky) a vodní plochy (vodní toky, nádrže) společně se zelený-

mi střechami a udržitelným odvodňovacím systémem nabízí potenciál k adaptaci měst na klimatickou změnu“.

Z výše uvedeného odstavce je patrná určitá skepse k chladícím a klimatizačním schopnostem vegetace. Z termodynamického hlediska se rostliny chladí z principu – „*Strom uprostřed pole je gigantickou disipativní strukturou pohlcující sluneční záření vysoké exergy a degradující většinu této energie do „low-grade“ latentního tepla transpirací. Je to jako obrovská vodní fontána, ze které prýští voda ve formě skupenského tepla*“ [Schneider, Sagan 2005].

3. Distribuce slunečního záření na zemském povrchu

Při jasné obloze se na povrch zemský v našich podmínkách dostává až $1\,000\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$, při husté oblačnosti prochází pouze několik desítek $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$. Za jasného letního dne přichází na 1 km^2 až $1\,000\text{ MW}$, na 2 km^2 tedy přichází energie srovnatelná s výkonem jaderné elektrárny Temelín. Distribuce tohoto množství energie je závislá na vlastnostech zemského povrchu (obr. 1). Sluneční záření, které přichází na zemský povrch, se částečně odráží, částečně ohřívá povrch země, a od ní se ohřívá vzduch. Ten proudí vzhůru (zjevné teplo), část energie se spotřebuje na výpar vody (latentní, skryté teplo evapotranspirace) a část přechází do země (tok tepla do půdy), část se vyzařuje ve formě dlouhovlnného záření. Toky energie spotřebované na fotosyntézu a ohřev porostu jsou v celkové bilanci zanedbatelné. V prostředí s nedostatkem/absencí vegetace a vody, s převahou zpevněných povrchů, je dopadající záření přeměněno především na zjevné teplo, které zvyšuje teplotu prostředí. V případě povrchu s vegetací dostatečně zásobené vodou je naopak sluneční záření transformováno evapotranspirací do latentní složky tepla. Sluneční energie se váže ve vegetaci zásobené vodou prostřednictvím rostlin a vody do vodní páry. Během dne své okolí chladí výparem vody (evapotranspirací) a v noci se skupenské teplo vodní páry uvolňuje. Tím se vyrovná-

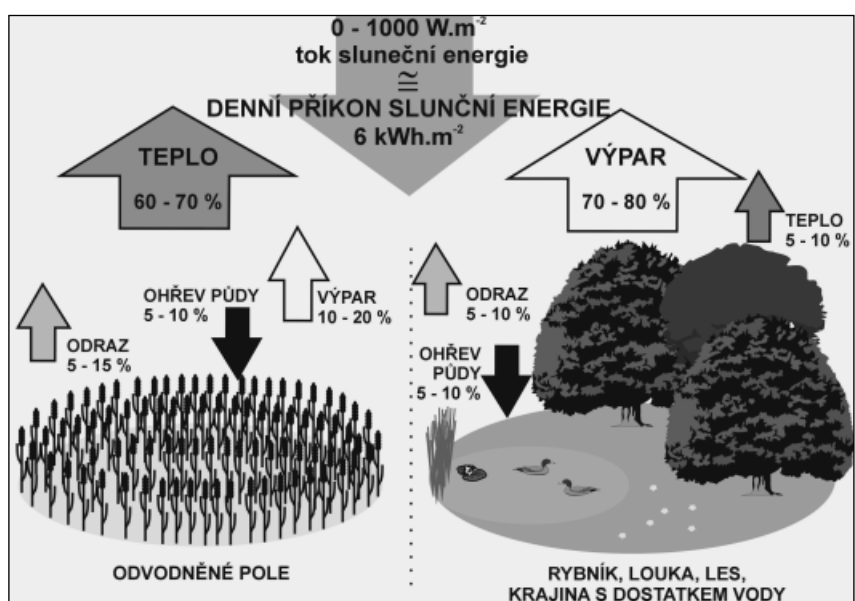
vají v čase i mezi místy teplotní rozdíly i rozdíly tlaků, čímž se zmírňuje i rychlost proudění vzduchu. Evapotranspirací se přeměňuje mnohonásobně více energie, než při fotosyntéze. Voda a rostliny jsou hlavními regulátory toku sluneční energie, mají významnou úlohu při tvorbě klimatu a hovoříme tak o přímé funkci vegetace a klimatizačním efektu evapotranspirace. V případě městského prostředí může být, díky absenci vody a vegetace, tok latentního tepla výparu téměř nulový.

4. Jak rostliny chladí

Rostlinami a půdou se z metru čtverečního za den odpaří několik litrů vody. Na výpar jednoho litru vody o teplotě 20 °C se spotřebuje $2,45\text{ MJ} \approx 0,68\text{ kWh}$ sluneční energie. Při odpaření kupříkladu 5 litrů z metru čtverečního se do vodní páry váže $3,4\text{ kWh}$, více než polovina dopadající sluneční energie. Sluneční energie vázaná ve vodní páře ve formě skupenského tepla se potom opět uvolní při kondenzaci vodní páry zpět na vodu, uvolní se tedy na chladných místech, na kterých se vodní pára sráží. Vázání sluneční energie výparem vody (chlazení) na místech s nadbytkem energie a uvolňování sluneční energie na místech chladných při kondenzaci vody je podstatou dokonalé přirozené klimatizace pomocí vody a rostlin. Na pouhém jednom met-

ru čtverečním může činit v létě rozdíl mezi energií vázanou ve vodní páře a energií uvolněnou jako teplo i několik kWh za den. Toky sluneční energie vázané při evapotranspiraci dosahují tedy až několika set wattů na m^2 . Skupenské teplo výparu vody je pozoruhodně vysoké: na výpar jednoho litru vody se spotřebuje $2,45\text{ MJ}$ ($0,68\text{ kWh}$). Na ohřev jednoho litru vody o 30 °C se spotřebuje ca 125 kJ , tedy 20x méně než na výpar jednoho litru vody.

Na evapotranspiraci se spotřebovává $400\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$ i více, zatímco na suché ploše se sluneční energie uvolňuje hlavně jako zjevné teplo. Rozdíl v distribuci sluneční energie na odvodněné ploše a ve vegetaci dobře zásobené vodou je ve slunném dnu v rozsahu několika set $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$. Evapotranspirace má dvojnásobný klimatizační efekt – ochlazuje výparem a ohřívá kondenzací (obzvláště v noci). Ochlazují se místa s nadbytkem energie a ohřívají se jen místa chladná, kde dochází ke kondenzaci. Tok tepla do půdy může dosahovat hodnot několika $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$ až desítek $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$. Tok tepla do půdy se snižuje s vysycháním půdy. Ve slunných dnech odráží betonová plocha až $200\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$, zatímco hladina rybníka odráží nanejvýš $50\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$. Odraz různých typů vegetace se příliš neliší a dosahuje hodnot okolo $150\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$, relativně méně odráží po většinu roku vegetace dobře zásobená vodou.



Obr. 1: Rozdíl v distribuci sluneční energie na suchém povrchu a v porostech dobře zásobených vodou.

Zdroj: Pokorný, 2001

Toky sluneční energie, vody a činnost rostlin jsou vzájemně propojeny v perfektní, nedostižný klimatický systém. Čím více sluneční energie, tím vyšší výpar (v případě dostatku vody), tím účinnější chlazení. Vodní pára se potom sráží na chladných místech v kvalitě destilované vody a vyrovnává tak teploty mezi místy i v čase (ranní rosa). Rostliny tedy ochlazují místa s přebytkem energie, přitom rostou (vytvářejí potravu), čistí vodu na kvalitu vody destilované a ohřívají pomocí vodní páry místa chladná a přenášejí energii z teplého dne do chladné noci. Klimatické zařízení vyrobené člověkem spotřebovává elektrickou energii, ochlazuje místnost a v těsném sousedství ohřívá prostředí odpadním teplem. Navíc jako média nepoužívá vodu, ale toxické látky. Větší strom vydá transpiraci (odebere z půdy a vypaří) v teplém dni i několik stovek litrů vody. Transpirace 100 litrů vody je spojena s vázáním 69 kWh energie – takové množství energie se neprojeví zvýšením teploty (ochladí prostředí) a naopak ohřeje místa chladná při kondenzaci vodní páry. Člověk ovlivňováním (cíleným i nechtěným) rostlinného pokryvu a vodního režimu v krajině zásadním způsobem ovlivňuje místní klima, kvalitu i množství odtékající vody.

Strom jako klimatické zařízení

Chodník v Klatovech na plném slunečním svitu má povrchovou teplotu 51 °C (obr. 2a). Na metr čtvereční přichází 877 wattů. Ve stínu stromu je povrchová teplota 26,9 °C a prochází tam pouze desetina plného slunečního svitu 82 W.m⁻² (obr. 2b). Sluneční energie se při průchodu olistěnou korunou stromu spotřebovává na výpar vody a další životní pochody. Energie „uschovaná“ ve vodní páře se uvolní při kondenzaci vodní páry ve vyšší vrstvě atmosféry i v noci a ráno ve formě mlhy a rosy. Koruna stromu má poloměr 4 m, povrch koruny je přibližně 100 m², z jednoho m² se vypaří nejméně 2 litry vody za den. Strom vypaří za den 200 litrů vody a na výpar spotřebovává 140 kWh sluneční energie. Toto množství energie se nepřemění na zjevné teplo. K uskladnění této energie bychom potřebovali 117 dvanařítovoltových auto-



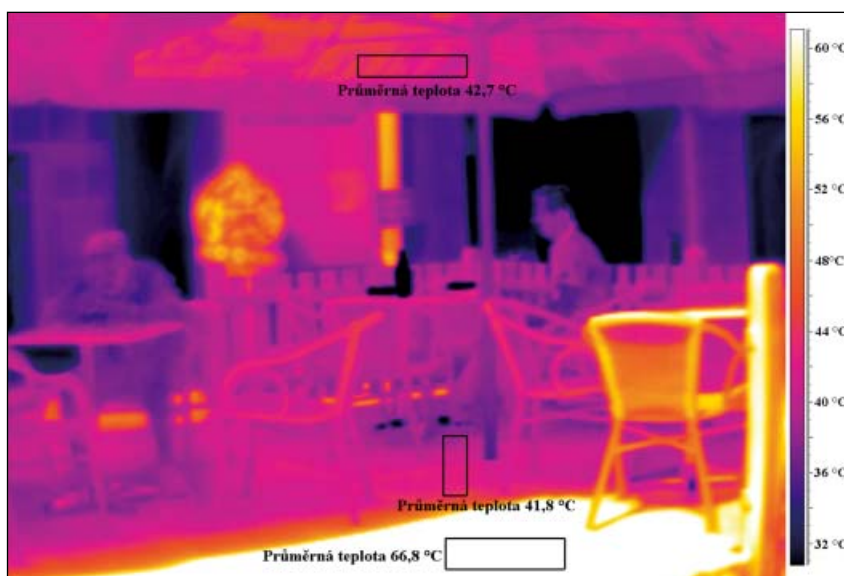
Obr. 2 a,b: Pomocí jednoduchých přístrojů na měření dopadajícího slunečního záření (přístroje vlevo) a povrchové teploty lze rychle kvantifikovat teplotní rozdíl mezi osluněným chodníkem (51 °C) a stínem stromu (26,9 °C).

baterií o kapacitě 100 Ah (uvažujeme 100% účinnost). Strom vypařuje vodu podle množství přicházející sluneční energie, na výpar vody se reálně může spotřebovávat až 250 W.m⁻², což představuje momentální chladicí výkon 25 kW, ekvivalent 8 klimatických jednotek, každá o chladicím výkonu 3 kW. Technologická klimatizace ovšem na jedné straně chladí a na druhé vypouští teplo, v součtu takové zařízení svoje okolí otepluje. Strom „uschovává“ energii slunce do vodní páry a ve formě vodní páry přenáší tuto energii na chladná místa.

Na základě této malé připomínky základů fyziky lépe pochopíme rozdíl

mezi stínem stromu a stínem slunečníku či přístřešku (obr. 3). Je podstatný. Zatímco slunečník záření pouze pasivně odráží (podle barvy povrchu), strom jej aktivně přetváří v chlad a vlhko. Ani věrná kopie stromu z plastu nedělá tak chladný stín jako živý strom zásobený vodou.

Zacházením s vodou a rostlinami ovlivňujeme klima města. Odvodněním a odstraněním zeleně na velkých plochách navozujeme zvláště ve městech či na polích pouštní klima, které nevyváží žádné technické zařízení. Je to proto, že na plochách bez vegetace se většina dopadajícího slunečního záření přeměňuje na teplo, okolí se přehřívá a vysychá.



Obr. 3: Termovizní snímek ukazuje teplotu ve stínu slunečníku (40 °C). Slunečník, i když poskytuje stín, nedokáže, na rozdíl od stromu (obr. 2b), transpirovat a chladit své okolí.

5. Snímkování v tepelné části elektromagnetického spektra jako nástroj pro analýzu městského klimatu a tepelného ostrova

5.1. Co měříme?

Teplotní projev povrchu lze chápat nejenom jako termodynamický stav daného tělesa, respektive jeho povrchu, ale též jako důsledek energetických přeměn, které na povrchu probíhají. V důsledku radiální výměny mezi povrchem a okolím a díky vedení tepla dochází ke změnám teploty povrchu. Teplotě krajiny (povrchu) odpovídá tzv. teplota radiální (jasová). Každé těleso, jehož teplota je vyšší než absolutní nula ($-273,15\text{ }^{\circ}\text{C}$) emituje záření, jehož intenzita a spektrální složení jsou funkcí jeho kinetické teploty (tato teplota je interním projevem energie molekul tvořících těleso) a materiálu, z něhož se těleso skládá. V tepelné části elektromagnetického záření převažuje vlastní vyzařování objektů nad odraženým slunečním zářením. Intenzita tohoto dlouhovlnného vyzařování je vnějším projevem teploty tělesa a řídí se základními zákony termodynamiky. Za teplotu krajiny je většinou považována termodynamická (kinetická) teplota vzduchu, měřená teploměrem ve stínu standardizované meteorologické budky ve 2 metrech nad zemí a následně interpolovaná na větší území. Jedná se o teplotu vzduchu, který „ohřívá teploměr“. Mezi kinetickou a radiální teplotou existuje pozitivní korelace. Proč se tedy zaměřit na teplotu povrchu a nikoli teplotu vzduchu? Teplota povrchu je indikátorem, který vypovídá o transformaci sluneční energie na zemském povrchu a lze z ní odvodit, která složka tepla bude převažovat – zda zjevné (pocitové) teplo, které je zodpovědné za ohřívání prostředí (projevuje se vysokou teplotou na snímcích) či latentní teplo, které se spotřebovává na výpar vody a tudíž prostředí ochlazuje (projevuje se nízkou teplotou). Teplota povrchu je výsledkem energetických přeměn, již můžeme ovlivnit prostřednictvím krajinného pokryvu a vodním režimem.

5.2. Jak měříme?

V řadě případů jsou pro vymezení tepelného ostrova města a hodnocení městské zeleně používána data z meteorologických stanic, poskytující bodová (in-situ) data, která nedokážou postihnout skutečné plošné rozložení teploty. Navíc se teplota vzduchu a povrchu může (v extrémních případech) lišit řádově i o desítky stupňů [Hesslerová et al. 2013].

Na rozdíl od kinetické teploty, kterou měříme kontaktním způsobem (teploměrem) a jedná se o teplotu vzduchu, radiální teplotu měříme bezkontaktně. Pro bodová (pozemní) měření jsou užívány pyrometry (infračervené teploměry), pro zachycení prostorové informace jsou využívány systémy infračerveného zobrazování v termální části spektra dvojího typu:

- a) Maticové zobrazovací systémy (termovizní kamery)
- b) Skenovací systémy (na leteckých i družicových nosičích)

Informace o teplotě povrchu je založena na snímání elektromagnetického záření objektu ve vlnových délkách $3\text{--}5\text{ }\mu\text{m}$, nejčastěji však $7,5\text{--}14\text{ }\mu\text{m}$. V prvním jmenovaném intervalu je zaznamenána jak složka emitovaná zemským povrchem, tak i část odraženého slunečního záření. Z tohoto důvodu jsou data zpravidla získávána v nočních hodinách, kdy je vliv odraženého slunečního záření minimalizován. Tato data jsou vhodná pro vymezení tepelného ostrova města, neboť jeho tepelný projev je signifikantní právě v nočních hodinách.

Druhý interval je vhodnější pro získávání denních teplotních dat s ohledem na to, že maximum emitované energie zemským povrchem je situováno do této části elektromagnetického spektra. V denních hodinách se naopak projevuje chladící schopnost vegetace. Měřit je ovšem nutné za jasného dne při plném slunečním svitu, kdy přichází na povrch země několikanásobně více sluneční energie, nežli při zatažené obloze.

Snímek získaný v tepelné části elektromagnetického spektra je v případě družicových dat a dat pořízených širokospektrální termovizní kamerou představován maticí hodnot, ve které každý bod (pixel) zaznamenává pouze jednu

hodnotu intenzity toku tepelné radiace v daném místě. Tuto informaci lze převést pomocí různých algoritmů na absolutní hodnotu teploty povrchu. Je-li provedena řádná korekce dat, mohou být termální data využita pro vytvoření teplotní mapy povrchu. Oproti konvenčním pozemním meteorologickým měřením, která poskytují zpravidla bodovou teplotní informaci, jsou termovizní data prostorově spojitá, nevyžadují použití interpolačních metod. Tato informace může být kvalitativního (pro porovnání) i kvantitativního charakteru (získání absolutních hodnot). Důležitou charakteristikou termálních snímků je i jejich prostorové rozlišení, tzn., jak velké území reprezentuje jeden pixel nesoucí informaci o průměrné hodnotě teploty na daném snímku, což determinuje možnosti jejich využití v hodnocení městského klimatu i městského tepelného ostrova.

Teplotní data mohou být analyzována a interpretována ve dvou různých rovinách. V prvním případě může být analyzována pouze vizuální informace (např. detekce specifických objektů, jevů a procesů – tj. odlišení tepelného ostrova města od okolí). V druhém případě je použita radiometrická informace, která dovoluje kvantitativní analýzu teplotních a spektrálních vlastností povrchu. Data je v tomto případě nezbytné korigovat a kalibrovat, a to radiometricky, atmosféricky, geometricky. Volba vhodných metod závisí na typu dat a senzoru, a také na účelu pořízení [Brom et al. 2014].

5.2.1. Družicová data

Pro vymezení tepelného ostrova měst jsou vhodná prostorově spojitá data z družicových systémů, která lze získat v denním i nočním módu. Termální družicová data jsou založena na základě snímání intenzity elektromagnetického záření ve vlnových délkách nejčastěji $7,5\text{--}14\text{ }\mu\text{m}$, případně $3\text{--}5\text{ }\mu\text{m}$, a to pomocí různých skenovacích zařízení. Termální snímky jsou pořizovány v jednom či více širokospektrálních kanálech, z nichž jde po radiometrických a atmosférických korekcích odvodit absolutní hodnotu povrchové teploty. Prostorové rozlišení těchto snímků je v řádu kilometrů až po desítky me-

trů. Termální snímky poskytuje většina meteorologických družic. Jejich prostorové rozlišení v řádu stovek metrů až kilometrů není vhodné pro detailní monitoring měst.

Družicové systémy (např. Landsat, Terra Aster, CBERS IRMSS, NPP VIIRS) pořízují termální data v prostorovém rozlišení řádu desítek metrů. Tato data jsou vhodná pro základní náhled rozložení teploty ve městech, bez možnosti hodnocení detailů. Kromě informace o povrchové teplotě snímají tyto družicové systémy území i ve viditelné a infračervené části elektromagnetického spektra. Z těchto dat je možné získat další informace pro hodnocení městské zeleně, jako je např. krajinný pokryv, množství biomasy, vlhkost povrchu.

K nejpoužívanějším družicovým systémům pro hodnocení klimatu měst se používají data z několika generací družic Landsat, která umožňují i retrospektivní hodnocení. V závislosti na generaci družice lze získat informaci o teplotě povrchu s prostorovým rozlišením 120, 60, 100 metrů. (Landsat 5, Landsat 7, Landsat 8). Data jsou poskytována prostřednictvím United States Geological Survey (USGS) zdarma; družice má téměř globální pokrytí a na stejné místo se vrací jednou za šestnáct dní, snímkování probíhá v 9:40 UTC (Coordinated Universal Time). Landsat poskytuje data zároveň ve viditelné části spektra, dále pak i v blízkém a středním infrapásmu. Proto lze kombinovat teplotní data s informacemi o krajinném pokryvu, vlhkosti, vlastnostech vegetace atp. Při získávání termálních dat pomocí dálkového průzkumu Země je potřeba zhodnotit aktuální stav počasí a sezónní a denní vlivy, které mohou významně ovlivňovat tepelnou výměnu na povrchu tělesa (na zemském povrchu), a to nejen v době snímání, ale i před ním (např. srážky). Vedle emisivity mohou tepelnou výměnu těles ovlivnit tepelné vlastnosti tělesa samotného (tepelná vodivost a kapacita, termální inerce). Další systémy (Terra MODIS, Sentinel 3A), poskytují termální data rovněž zdarma, jejich prostorové rozlišení termálního kanálu je 500 m, resp. 1 km. Výhodou je sice možnost opakovaného snímkování v řádu dnů, ale prostorové rozlišení není dostačující. Družice Terra se senzorem Aster

poskytuje termální data v prostorovém rozlišení 90 metrů. Data jsou však na objednávku a jsou zpoplatněna. Pro výpočet teploty je používána řada algoritmů – mono-window [Qin et al. 2001], multi-window a split-window [Sobrino et al. 1996], single-channel [Jimenez-Munoz a Sobrino 2003], temperature/emisivity separation [Gillespie et al. 1998]

5.2.2. Letecká a pozemní data z termovizních kamer

Termální data s vysokým prostorovým rozlišením lze pořídit pomocí systémů umístěných na leteckých nosičích či bezpilotních leteckých prostředcích (UAS, UAV, tzn. drony, vzducholoď, bezpilotní kluzáky). Na těchto nosičích většinou bývají umístěny termální širokopásmové kamery. Tyto termokamery snímají zájmovou oblast v jeden časový okamžik na maticový detektor, pouze v jediném spektrálním kanálu (cca ve vlnových délkách 7,5–14 μm). Kamery jsou často doplněny o možnost snímkovat i ve viditelné části spektra. V závislosti na výšce letu a použité optice se prostorové rozlišení termálních snímků pohybuje v řádu metrů až centimetrů. K používaným systémům náleží FLIR, Digi THERM, VarioCCAM, Thermalimager TI, Fluke, Optris, Infra Tec. Tyto termovizní kamery jsou využívány především na bezpilotních leteckých prostředcích, a s tím, jak jejich využitelnost a především dostupnost stoupá, je v současnosti pro ně vyvíjena softwarová podpora, která usnadňuje a rozšiřuje oblasti jejich využití. Vývojem a výrobou specializovaného technického zabezpečení pro profesionální letecké termovizní snímkování a následné vytvoření mapových podkladů se zabývá společnost IGI (Integrated Geospatial Innovations) z Kreuztalu v Německu. Systém DigiCAM je umístěn v letadle na gyroskopické plošině a obsahuje kromě termokamery od InfraTECu také GNSS/IMU (GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo ready/Inertial Measurement Unit) jednotku pro přesné okamžité určení polohy kamery, které je nezbytné pro následné automatizované vytváření mapových podkladů. Společnost IGI dodává profesionální kamery pro letecké snímko-

vání s napojením na avioniku v různých oblastech spektra.

Současné pořízení dat v jiných částech elektromagnetického spektra (především v oblasti blízkého infrapásma), které by rozšířilo možnosti hodnocení městské zeleně, tj. informace o typu krajinného pokryvu, biomase i vlhkosti, je většinou omezeno dostupným přístrojovým vybavením. Nosiče mohou být doplněny o další přístrojové vybavení, např. měřickou kameru (např. UltraCam, TetraCam), která snímá viditelnou i blízkou infračervenou část spektra. Jejich kompatibilita s termovizními systémy, která by umožňovala jednoduchou fúzi a zpracování odlišných typů dat při hodnocení městské zeleně, je omezená. Data umožňují hodnocení biomasy podle vegetačních indexů.

Výhodou těchto dat je možnost operativního a opakovaného snímání zájmového území. Nevýhodou představuje vyšší finanční náročnost, nároky na technické vybavení i komplikovanější předzpracování těchto dat. U systémů UAS/UAV jejich využití omezuje i legislativa.

V případě, že cílem analýzy dat je co nejpřesnější stanovení povrchové teploty, je nezbytné mít k dispozici kalibrační údaje o aktuálním stavu atmosféry v době snímání, včetně dalších doplňkových meteorologických dat. Termovizní kameru lze kalibrovat v době pořízování snímků, či v rámci jejich dalšího zpracování, v době vyhodnocení dat.

Systémy používané na leteckých nosičích lze použít i po pozemní měření teploty.

Relativně nové možnosti hodnocení poskytují data pořízená hyperspektrálními termálními skenery (např. systémy TASI, AHS 80, AISA Owl, SEBASS) umístěnými na leteckých nosičích. Tyto systémy pořízují data v několika desítkách – stovkách spektrálních kanálů s vysokým prostorovým rozlišením řádu metrů – centimetrů. Jedná se o technologie, jejichž pořízení je však zatím finančně náročné, stejně jako technika jejich zpracování. Doplnění informacemi o typu krajinného pokryvu, o jednotlivých druzích vegetace, hodnocení biomasy, vlhkosti by bylo možné za současného použití dal-

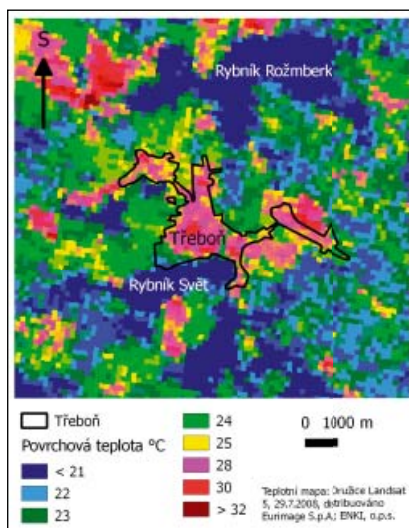
ších hyperspektrálních senzorů (např. CASI, SASI) umístěných na stejném nosiči. Pro hodnocení městské zeleně kombinace těchto typů dat představuje vysoký potenciál do budoucna. Jak však bylo uvedeno, jejich použití brání nejen vysoké finanční náklady na jejich pořízení, ale i poměrně složité techniky zpracování a kalibrace termálních hyperspektrálních dat.

5.3. Příklady termálních dat

Pro modelové území okolí Třeboně se unikátně podařilo pořídit v jediný den tři druhy termovizních snímků – družicové (Landsat 5), letecké termovizní a pozemní. Charakterizujeme možnosti hodnocení městské zeleně z těchto třech typů dat.

5.3.1. Družicové snímky

Výřez z družicového snímku zachycuje okolí Třeboně 29. 7. 2008, v 9:40 UTC. Prostorové rozlišení termálního pásma je 120 metrů, teplota byla vypočtena na základě algoritmu Sobrino et al. [2004]. Velikost zájmového území je 9 x 10 km.



Obr. 4: Teplota města Třeboně a okolní krajiny vypočtená z termálního pásma družice Landsat 5, 29.7.2008 v 9:40 UTC.

Ze snímku (obr. 4) lze dobře vymezit rozsah tepelného ostrova města Třeboně. Průměrná teplota území je 28 °C.

K nejteplejším částem patří obě náměstí a oblast okolo kruhového objezdu (30 °C), k nejméně teplejším zámecký park (24 °C) a park okolo lázní Aurora (22 °C). Pro porovnání s ostatními typy krajinného pokryvu se průměrná teplota sklizených polí pohybuje okolo 32 °C, posečených luk 27 °C, naopak lesní porosty mají teplotu 22 °C, vodní plochy 19 °C. Teplota vzduchu naměřená meteorologickou stanicí umístěnou na betonové ploše v areálu čistírny odpadních vod byla 30 °C, intenzita dopadajícího slunečního záření 900 W.m⁻², jasno.

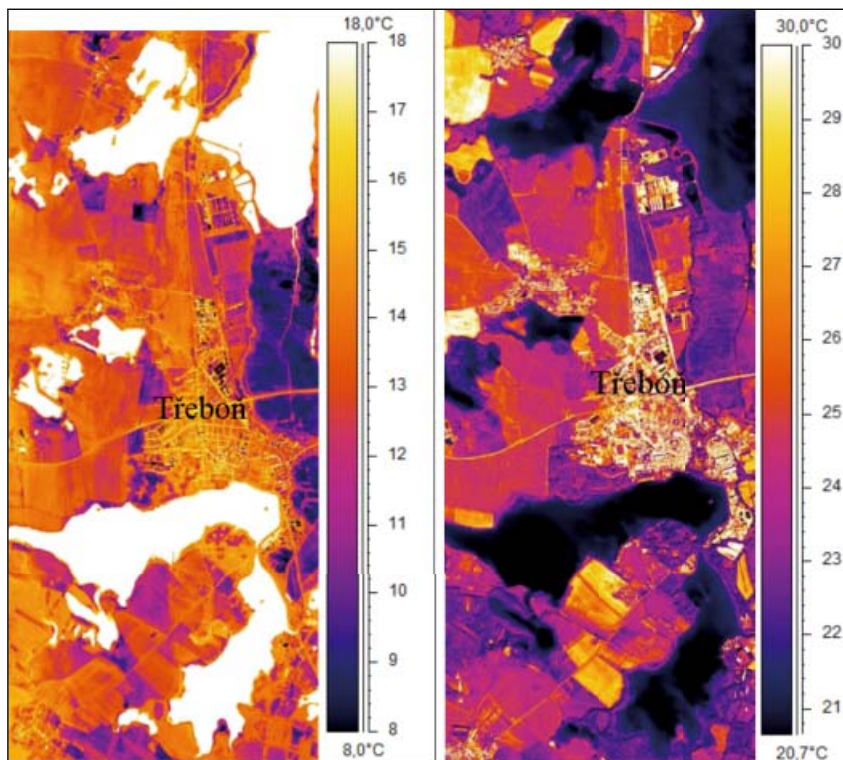
USGS zpřístupnilo zdarma celý datový archiv družice Landsat. Tato data nejsou vhodná pro přesná hodnocení teploty. Důvodem je použitá metoda převzorkování, kterou je kubická konvoluce. Ta způsobuje mírné zkreslení původní radiometrické informace, avšak zachovává polohovou přesnost. V případech, kdy je nezbytné zachovat původní radiometrickou informaci, je nezbytné získat data převzorkovaná metodou nejbližšího souseda. Hodnoty zůstanou zachovány, avšak mění se polohová přesnost snímku v řádu 0,5–1,5 pixelu (60–180 metrů). Tato data lze získat na základě osobního

jednání u poskytovatele dat (USGS), případně u distribučních společností (zpoplatněno). Snímek okolí Třeboně byl převzorkován metodou nejbližšího souseda, proto jsou teplotní hodnoty nezkrácené, avšak je patrný prostorový posun hodnot.

Snímky jsou pořizovány pro stejné území každých šestnáct dní. Jejich kvalitu však ovlivňuje častá oblačnost, reálně jsou k dispozici 3–4 kvalitní snímky za rok.

5.3.2. Letecké termovizní snímkování

Letecké snímkování okolí Třeboně bylo uskutečněno ve spolupráci s firmou Argus Geo Systém dne 29. 7. 2008, tedy ve stejný den přeletu družice Landsat 5. Snímkování proběhlo za jasného dne, kdy denní maxima teploty vzduchu dosahovala 30 °C. Byla použita kamera FLIR ThermoCAM PM 695 s rozlišením 320 x 240 pixelů. Při letové výšce 2 km bylo dosaženo prostorového rozlišení 2 metry, velikost snímkaného území byla cca 50 km². Letecké termovizní snímky (obr. 5 a,b) zobrazují okolí Třeboně v ranním a odpoledním termí-



Obr. 5: Letecké termovizní snímky okolí Třeboně pořízené 29. 8. 2008 a) ráno (5:30–7:00) a b) odpoledne (12:00–13:30) zachycují rozdíly teploty krajiny a městského prostředí.

	Průměrná povrchová teplota /rozpětí
Solitérní stromy, skupiny stromů	22–24° C
Udržované sečené trávníky	29–35° C
Trvalé travní porosty – neposečené podmačené louky v lázeňském parku	23–26° C
Rodinné domy se zahradou	27–30° C
Parkoviště	40–55° C
Střechy	40–55° C
Silnice	35–38° C
Náměstí	33–37° C
Zástavba s malými zahrádkami	35–38° C

Tab. 1.: Rozmezí povrchové teploty pro vybrané typy městského prostředí získané z leteckého termovizního snímku – odpolední nálet (12:00–13:30, obr. 5b).

nu, tj. v 5:30–7:00 a 12:00–13:30. Informace pro interpretaci snímku vycházejí ze znalosti zájmového území, popřípadě byly použity volně dostupné ortofotosnímky na www.mapy.cz.

Situace ranního náletu (5:30–7:00) ukazuje poměrně homogenní rozložení teplot na snímku. Prostředí města (12–16 °C) se teplotně příliš neliší od okolních polí (10–13 °C) a stromové vegetace (10–12 °C). Litorál, vrbiny, mokré louky a posečené louky jsou charakterizovány teplotním rozmezím 6–10 °C a patří k nejchladnějším plochám na snímku. K nejteplejším plochám náleží vodní plochy (16–18 °C). Teplotní diferenciace je významná v odpoledních hodinách (12:00–13:30), kdy dochází k nárůstu teplot (v případech zastavěných povrchů bez vegetace až o 30 °C). Nejchladnější lokality jsou vodní plochy s teplotami 18–22 °C, dále pak les, solitérní stromy, vrbina, litorál, mokré louky, s teplotním rozmezím 18–26 °C. K nejvyššímu nárůstu teploty došlo v prostředí města, kde se teploty povrchů bez vegetace pohybují v rozmezí 30–55 °C. Vysoké teploty jsou charakteristické pro sečené trvalé travní porosty (29–35 °C).

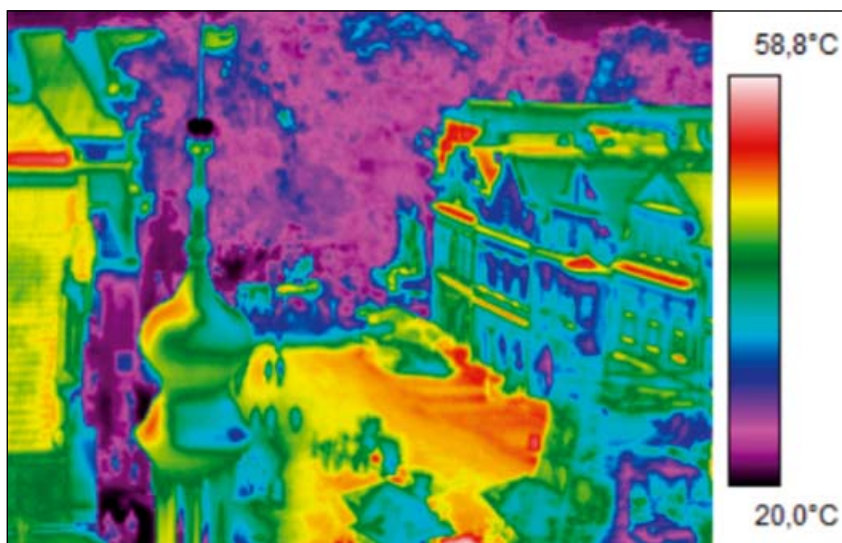
V ranních hodinách, kdy na zemský povrch dopadá nižší množství slunečního záření (cca 300 W/m² v 7:00), jsou teploty poměrně vyrovnané. Se zvyšujícím se příkonem sluneční energie (cca 900 W/m² ve 13:00) povrchová teplota roste, a to především na lokalitách bez vody a vegetace. Ráno se teplota zvyšuje pomaleji na mokřadních stanovištích, kde průniku slunečního záření brání mlha. Termovizní snímky ukazují, že

lokality se stromovou vegetací, případně nesečenými podmačenými trvalými travními porosty, jsou schopny v průběhu horkého letního dne evapotranspirací účinně snižovat a vyrovnávat teploty. Plochy se suchou vegetací či bez ní jsou v porovnání s předchozími případy charakterizovány teplotami vyššími o 10 i více stupňů. Ve městě na malé ploše vznikají vysoké gradienty teplot.

Díky poměrně vysokému prostorovému rozlišení termovizního snímku (2 metry), lze detailněji analyzovat teplotu různých typů povrchů městského prostředí, tj. jednotlivých budov i solitérních stromů, stromořadí, zatravněných ploch i umělých povrchů. V tabulce 1 je uveden přehled povrchové teploty pro vybrané typy povrchů v městském prostředí.

5.3.3. Pozemní snímkování

Pozemní snímkování poskytuje detailní a doplňující data teploty povrchu. Lze ho využít v případech, kdy je pořízení kolmých snímků (z leteckých či UAV nosičů) z hlediska technických či finančních podmínek nemožné. Na rozdíl od metod DPZ umožňuje pozemní měření rychlé a operativní pořízení datových podkladů. Nevýhodou tohoto snímkování je šikmé snímání. V tomto případě do objektivu termovizní kamery dopadá pouze určitá část tepelného záření, v porovnání s kolmým snímáním různými prostředky DPZ. Informace o teplotě snímaných objektů je tedy v případě snímání horizontálních ploch, mírně podhodnocena.



Obr. 6: Snímek z třeboňské radniční věže pořízený 29. 7. 2008 zobrazuje rozdíl mezi teplotou náměstí (35 °C) a stromy v areálu zámku (24 °C). Snímek byl pořízen ve stejnou dobu jako družicová data (obr. 4) a letecký snímek (obr. 5a,b). Naměřené hodnoty ze všech tří zdrojů jsou porovnatelné.

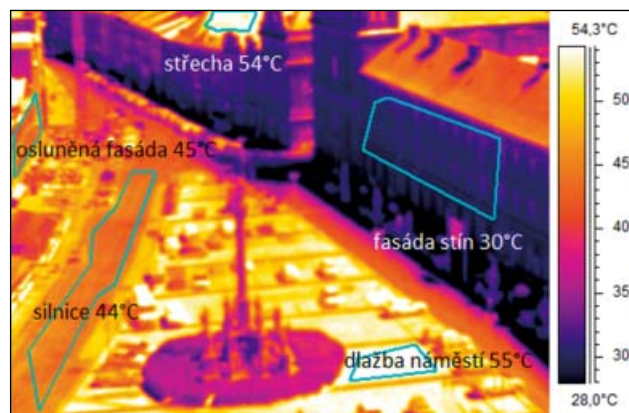
Další příklady pozemního snímkování byly pořízeny 22. 7. 2015 v Hradci Králové mezi 12–16 hod., kdy vrcholila vlna veder a teploty vzduchu dosahovaly 36 °C. Účelem pozemního snímko-

vání byla kvantifikace ekosystémových služeb městské zeleně a zhodnocení její klimatizační funkce. Monitorovány byly lokality Žižkových sadů, Severních teras, Gočárový třídy a třídy Karla IV.

Obrázky 7.1.a,b–7.6.a,b zobrazují povrchovou teplotu různých typů povrchů v městském prostředí. Jedná se o dvojice snímků pořízených fotoaparátem a termovizní kamerou.



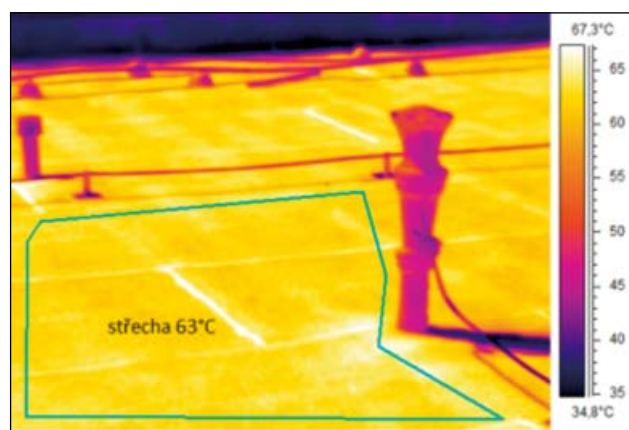
Obr. 7.1.a: Pohled z Bílé věže na Velké náměstí



Obr. 7.1.b: Osluněné střechy mají teplotu až 54 °C, dlažba náměstí až 55 °C, osluněné fasády domů 45 °C a fasády ve stínu 30 °C



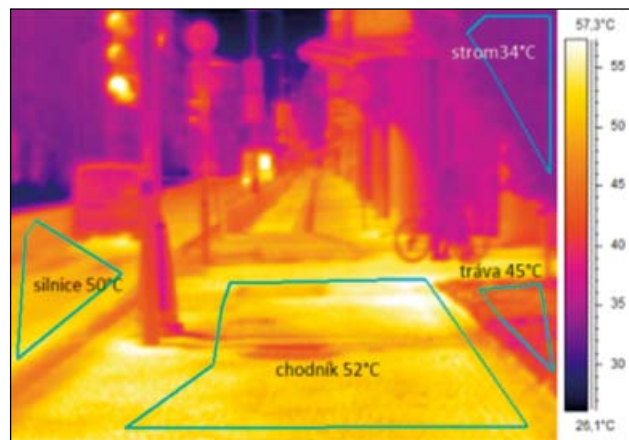
Obr. 7.2.a: Pohled na střechu magistrátu Hradce Králové, která je pokryta asfaltem



Obr. 7.2.b: Asfaltový povrch střechy má v poledne teplotu 63 °C



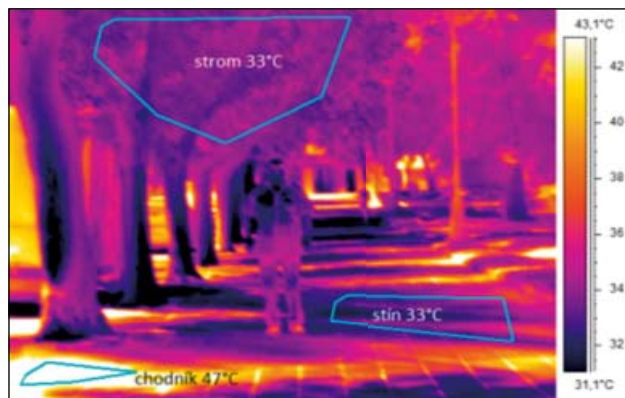
Obr. 7.3.a: Pohled na Gočárovu třídu bez aleje stromů



Obr. 7.3.b: Teplota povrchu silnice 50 °C, teplota chodníku 52 °C, strom na okraji má 34 °C



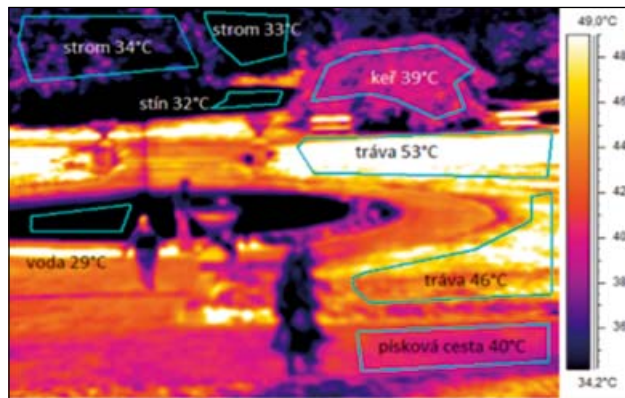
Obr. 7.4.a: Třída Karla IV. s alejí stromů



Obr. 7.4.b: Teplota chodníku ve stínu stromů 33 °C, teplota osluněného povrchu chodníku 47 °C, teplota povrchu stromu 33 °C



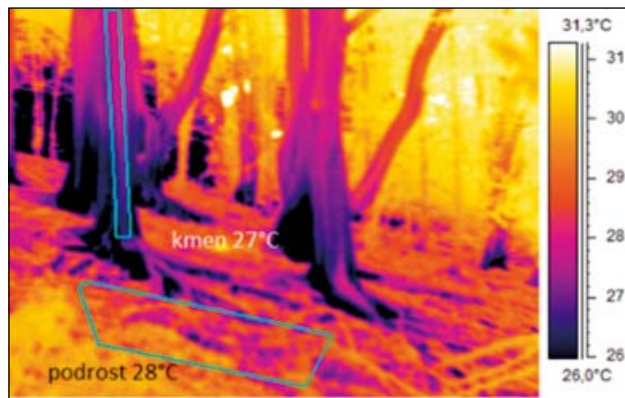
Obr. 7.5.a: Pohled ze Severních teras na trávník a fontánu v Žižkovských sadech



Obr. 7.5.b: Posečený trávník 53 °C, tráva 46 °C, písková cesta 40 °C. Voda 29 °C, stín pod stromy 32–34 °C, keř 39 °C



Obr. 7.6.a: Porost habrů, javorů, lip na svahu Severních teras



Obr. 7.6.b: Teplota v podrostu 28 °C, teplota kmenů 27 °C

6. Ekosystémové služby městské zeleně

Všechny uvedené termovizní snímky číselně dokreslují známou skutečnost, že vegetace chladí. Stromy vypařují vodu a jejich chladicí výkon dosahuje hodnot několika set wattů na m².

K vysvětlení chladicího efektu stačí základní znalosti fyziky: na přeměnu jednoho litru vody v tekutém stavu na vodní páru je potřeba přibližně 2,5 MJ, což je 0,69 kWh. Vhodně zvolenou skladbou stromů ve městech můžeme utvářet příjemné klima bez velkých nákladů. Jeden vzrostlý strom dobře zásobený vodou chladí

v horkém počasí výkonem srovnatelným s několika klimatizačními jednotkami. Tato klimatizační technologie ovšem spotřebovává elektřinu a fakticky ohřívá své okolí (podobně jako lednice). Strom své okolí chladí a skupenské teplo se z vodní páry uvolní na chladných místech a svažuje je rosou.

V posledních letech je častým trendem nahrazování vzrostlé a zapojené stromové zeleně parků úpravami s převahou keřových a trvalých travních porostů. Termovizní snímek (obr. 7.5.b – Žižkovy sady) ukazuje rozdílnou chladicí schopnost trávníku, keřů a stromů.

Teplota povrchu vegetace závisí hlavně na množství vypařované vody (evapotranspirace) a patrovitosti porostu. Odraz slunečního záření z povrchu vegetace se pro různé druhy porostů pohybuje okolo 20 % (beton 25 %, vodní hladina 10 %). Tok tepla do půdy v zapojených porostech je poměrně nízký (okolo 10 %) a tepelná bilance se vyrovnává se střídáním dne a noci. Porosty s nejnižší povrchovou teplotou mají tedy nejvyšší evapotranspiraci. Stromové porosty vypařují vodu hlavně korunami. Zápoj stromů vypaří za slunného dne přibližně 3 litry vody/m², za vegetační sezónu vypaří listnaté stromy Severních teras 400–500 litrů vody na m². 5 000 m² stromového porostu vypaří za jediný slunný letní den 15 000 litrů vody. Jak ukazují termovizní snímky chladných kmenů (obr. 7.6.b), stromy Severních teras přijímaly aktivně vodu kořeny i na vrcholu léta (22. 7. 2015).

Stromový porost na rozdíl od trávníku

- Má hlubší kořenový systém a tudíž má i větší schopnosti zadržení a zásoby vody
- Je chladnější, vodní pára uvolňovaná korunami stromů zůstává v blízkosti korun a zvyšuje zde vlhkost vzduchu (snižuje se potenciální evapotranspirace), a v noci se může srážet zpět na rychle chladnoucích listech, které vylučují látky urychlující kondenzaci; evapotranspiraci stromových porostů se voda neztrácí, ale recykluje.
- Půda ve stromových porostech má vysokou jímavost vody, drobné kořínky a zejména vlákna mykorhiz zaujímají délku mnoha kilometrů pod plochou 1 m², jsou to živé organismy, které rychle absorbují a zadržují vodu. Půda má i vysoký obsah dalších organických látek, které podporují zadržení vody.

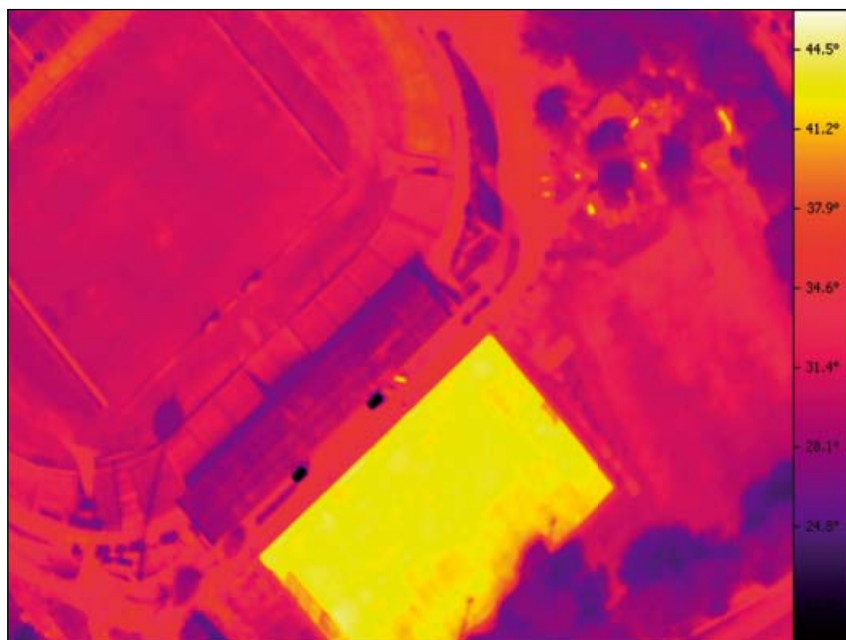
Travní porost vypařuje vodu z počátku sezóny podobnou rychlostí jako olistěný les. Travní porost během krátké doby tuto schopnost ztrácí, pokud není zaléván, protože má krátké kořeny.

Z ohřátého trávníku je vodní pára unášena teplým vzduchem vzhůru do atmosféry a nevrací se ráno zpět ve formě rosy. Trávník vodu ztrácí. Přesto je velký rozdíl mezi trávníkem setým a trávníkem umělým, který se používá na sportovištích ve městech i na vesnicích z důvodu „bezúdržbovosti“ i možnosti zimního provozu. Při náletu Hradce Králové 3. 8. 2017 v 11:00 za slunečného počasí jsme tento jev zdokumentovali na travnatých hřištích Všesportovního stadiónu (obr. 8), kde při okolní teplotě vzduchu 30 °C byla radiační teplota trávy na fotbalovém stadiónu okolo 33 °C, zatímco teplota umělého trávníku zelené barvy, který neodpařuje vodu, činila okolo 45 °C.

Chladicího efektu stromů nemůže trávník dosáhnout ani v případě, že bude zaléván. Proto náhrada vzrostlých stromů keři a sečenými trávníky nemůže být v žádném případě považována za vhodnou úpravu městské zeleně, která by měla přispět k výraznému zmírnění tepelného ostrova města. Kulisa stromů ochlazuje totiž i vzdálené okolí, protože absorbuje tepelné záření. Je rozdíl stát před domem, jehož fasáda je ohřátá na 50 °C, nebo před stromem o povrchové teplotě 25 °C. Dům exponovaný teplotě odvodněného parkoviště o teplotě 50 °C bude vyžadovat vyšší spotřebu energie na chlazení nežli dům exponovaný živým stromům.

V Hradci Králové se uvažuje (informace ze srpna 2017) o pokácení 83 vzrostlých stromů (z cca 100 stromů), 12 velkých soliterních keřů a 4 491 m² menších keřů v lokalitě Severních teras. Celková plocha Severní terasy je 5 000 m². Přibližně 75 % plochy vzrostlé zeleně bude tedy odstraněno. Je zřejmé, že Severní terasa bude zbavena stínu a teploty budou za jasných letních dnů stoupat nad 40 °C.

Zápoj stromů se chladí transpirací korun a udržuje za slunného letního dne inverzní teplotu v porostu: v podrostu je teplota nižší (například 27 °C) nežli na povrchu osluněných korun stromů (například 32 °C). Chladnější vzduch v podrostu je těžší nežli vzduch u povrchu korun stromů. V horkém letním dni se udržuje vzduch v zápoji stromů, nestoupá vzhůru. Navíc kořeny stromů sahají v období sucha hluboko pro vodu. Naopak nízké porosty trávníků, záhonů, stejně jako porosty zemědělských plodin, mají za slunného dne vyšší teplotu při zemi nežli na povrchu porostu. Ohřátý vzduch s vodní párou stoupá z takového porostu rychle vzhůru a porost se vysušuje. V noci se koruny stromů ochlazují vyzařováním vůči chladné obloze. Listy a jehličky mají totiž nízkou hmotnost, vysoký povrch a nejsou ohřívány půdou. Na hranách listů a jehlic se v noci sráží rosa více nežli na nízkém trávníku nebo ojedinělých nízkých keřích.



Obr. 8: Termovizní snímek z 3. 8. 2017 ukazuje teplotní rozdíl umělého (45 °C) a přirozeného trávníku (33 °C) v Hradci Králové.

Zapojené porosty Severní terasy o ploše cca 5 000 m² chladí výkonem nejméně 1 500 kW (na metr čtvereční se spotřebovává 300 W na evapotranspiraci). Je to ekvivalent 500 klimatizačních zařízení umístěných na budově královéhradeckého Magistrátu. Pokud strom vypařil za den 3 litry vody na m² plošného průmětu, přeměnilo se do skupenského tepla 2,1 kWh denně na m². Na ploše 5 000 m² to představuje 10 500 kWh skupenského tepla výparu, o toto množství energie se neohřál povrch Severních teras. Kdybychom nahradili stromy technologickým klimatizačním zařízením, spotřebovala by za den na chlazení 10 500 kWh, což představuje cenu elektrické energie cca 31 500 Kč za den. Klimatizační zařízení je ovšem ve srovnání se stromy nedokonalé, protože chladí a současně na druhé straně vzduch ohřívá. Vodní pára uvolněná při transpiraci stromů částečně unikla do atmosféry, částečně se srazí v noci na listech zpět a teplo se uvolní v noci.

V souhrnu pro 5 000 m² zapojeného lesního porostu lze odhadnout roční klimatizační službu (ochlazování přes den, oteplování v noci) následujícím způsobem [Seják a kol. 2010]:

5 000 m² ploch korun x 300 litrů/m² x 1,4 kWh x 3 Kč/kWh = 6 300 000 Kč (pravidla pro provádění netržních ocenění ES požadují používat relativně nejnižší ceny alternativ).

Vodoretenci a vodočisticí služba dotčených stromů:

5 000 m² ploch korun x 300 litrů/m² x 2,85 Kč/litr destilované vody = 4 275 000 Kč

Jeden hektar listnatého opadavého lesa v podmínkách mírného pásma vyprodukuje za rok průměrně 10 tun čisté produkce kyslíku. Pro přepočítání mezi kilogramy a litry O₂ platí vztah 1,429 kg/m³ neboli 1 kg O₂ představuje 700 litrů O₂ (32 gramů O₂ má za normálního tlaku objem 22,4 litru). Roční služba produkce kyslíku dotčených stromů je tudíž odhadnutelná následujícím způsobem:

0,5 ha x 10 000 kg kyslíku x 700 litrů/kg x 0,50 Kč/litr = 1 750 000 Kč

Porosty habrů, javorů a lip jsou i specifickým prostředím pro udržování biodiverzity. Hodnotu ztráty této ekosystémové funkce můžeme odhadnout pomocí každoroční služby biotopu diverzitě:

XL1 nepřírodní les 20 bodů/m² x 5 000 m² x 28,70/bod (hodnota bodu 2017) x 0,05 = 143 500 Kč

Pro tvorbu 10 tun rostlinné biomasy se spotřebuje 13,75 tun oxidu uhličitého, takže pro odhad ekosystémové služby roční sekvestrace CO₂ to znamená:

0,5 ha x 12,8 t/ha x 1,375 x 7,25 eur/t (akt. cena povolenky) x 25,61 (směnný kurz Kč/euro) = 1 634 Kč

Celkem každoroční hodnota ekosystémových služeb lesního parku činí asi 12 470 000 Kč.

Mýcením dotčené městské stromové vegetace na ploše 5 000 m² by občané Hradce Králové dlouhodobě přicházeli každý rok o přibližně 12,5 mil. Kč základních klimatizačních, vodozádržných, kyslíkotvorných, sekvestračních a biodiverzitních služeb. Hluboko kořenící stromy mají i důležitou roli zpevňování půdy svahu. A k tomu si každý občan Hradce Králové dotčený mýcením může ještě připočíst každoroční ztráty rekreačních, estetických, terapeutických a socializačních funkcí z odstraněných stromů.

7. Závěr

Měření povrchových teplot kvantitativně dokládají známou skutečnost o vlahém stínu stromu. K měření povrchové teploty lze využít různých typů dat. Z družicových snímků lze získat informace o vymezení tepelného ostrova města. Na snímku nemohou být rozlišitelné drobné vegetační prvky (stromořadí, aleje, zahrádky, solitérní stromy atp.). Chladicí schopnost vegetace je patrná u plošně rozsáhlejších prvků (parky, lesíky). Velikost družicové scény (např. u družic Landsat je cca 189 x 189 km) umožňuje hodnocení teploty města v prostorovém kontextu. K nejčastěji používaným patří data ze třech generací družic Landsat, která jsou zdarma. Pro detailní monitoring rozložení teploty v městském prostředí lze použít data z leteckých či bezpilotních (UAV) systémů, které jsou vybaveny termovízními kamerami. Výhodou je vysoká prostorová rozlišovací schopnost dat a možnost operativního snímkování. Nevýhodou je finanční náročnost a legislativní omezení provozu těchto zařízení.

Na příkladu dat z Hradce Králové ukážeme, že ve městech ve slunných dnech rozhodujeme o teplotě v rozsahu vyšším nežli 30 °C. Teplota střech nezřídka přesahuje 60 °C, ve stínu stromů byla teplota pod 30 °C. Stromy chladí sebe a své okolí výparem vody. Chladicí efekt stromů a obecně vegetace zásobené vodou dosahuje několika stovek Wm⁻². Pro zmírnění nepříznivých účinků městského tepelného ostrova je klíčovým faktorem uchování a obnova stromové zeleně. Jako doprovodná opatření lze doporučit budování zelených střech a fasád, zadržení srážkových vod. Neuvážení kácením stromů se zbavujeme klimatizačních, vodozádržných, kyslíkotvorných a dalších služeb, které sebekrásnější parkové úpravy nemohou nahradit. Teplota posečeného trávníku v parku se nezřídka blíží teplotám asfaltových ploch. Odstranění stromů z 1 hektaru (či jeho odvodnění) je provázáno uvolňováním zjevného tepla v rozsahu tisíců kW. V České republice se odvodnilo více než 10 000 km² zemědělské půdy [Vašků 2011], což představuje denní uvolňování zjevného tepla (ohřev vzduchu) srovnatelné s výkonem tisíce (i násobku tisíce) bloků jaderné elektrárny Temelín. Pokud chceme zmírňovat důsledky stále častěji se vyskytujících extrémních teplot, jejichž účinky zesiluje městské prostředí, měly by být tyto skutečnosti zohledněny při územním plánování a architektonických úpravách městského prostředí. Ve školách je nutné učit o schopnosti stromů tlumit extrémní teploty. Přístroje na měření slunečního záření (ve watttech.m⁻²) se dají pořídit za necelé 2 000 Kč a infračervené teploměry vhodné pro výuku stojí též nejvýše několik tisíc Kč.

Použité zdroje:

BROM, Jakub – PIVOVARNÍK, Marek – HESLEROVÁ, Petra, et al. Termální data. In: ZEMEK, F. a kol. *Letecký dálkový průzkum země teorie a příklady hodnocení terestrických ekosystémů*. 2014. Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i 155 s.

GILLESPIE, A.R. – ROKUGAWA, S. – MATSUNAGA, T. et al. A temperature and emissivity separation algorithm for advanced spaceborne thermal emission and reflection radiometer (ASTER) images. In: *IEEE Trans. Geosci. Remote Sens.* 1998, č. 36, s. 1113–1126.

- HESSLEROVÁ, Petra – POKORNÝ, Jan – BROM, Jakub et al. Daily dynamics of radiation surface temperature of different land cover types in a temperate cultural landscape: Consequences for the local climate. In: *Ecological Engineering*. 2013, č. 54, s. 145–154.
- IMHOFF, Marc L. – ZHANG, Ping – WOLFE, Robert E. – BOUNOUA Lahouari. Remote sensing of the urban heat island effect across biomes in the continental USA. In: *Remote Sensing of Environment*. 2010, č. 114, s. 504–513.
- JIMENEZ-MUNOZ J. C. – SOBRINO J. A. A generalized single-channel method for retrieving land surface temperature from remote sensing data. In: *Journal of Geophysical Research*. 2003, č. 108, s. 4688–4694.
- POKORNÝ, Jan. Dissipation of solar energy in landscape – controlled by management of water and vegetation. In: *Renewable Energy*. 2001, č. 24, s. 641–645.
- POKORNÝ, Jan. Co umí strom aneb O zahradě s trochou fyziky. In: *Domov*. 1999, roč. 39, č. 7, s. 50–51.
- POKORNÝ, Jan – REJŠKOVÁ, Alžběta – BROM, Jakub. Úloha makrofyt v energetické bilanci mokřadů. In: *Zprávy České botanické společnosti, Praha, 42 Mater*. 2007, č. 22, s. 47–60.
- QIN, Z. – ZHANG, M. – AMON, K. et al. Mono-window Algorithm for retrieving land surface temperature from Landsat TM 6 data. In: *Acta Geographica Sinica*. 2001, č. 56, s. 456–466.
- Kolektiv autorů. *Meteorologický slovník výkladový a terminologický* (1993), Academia, Ministerstvo životního prostředí. 594 s.
- SEJÁK, Josef – CUDLÍN, Pavel – POKORNÝ, Jan et al. *Hodnocení funkcí a služeb ekosystémů České republiky*. FŽP UJEP. 2010, 197 s.
- SCHNEIDER, E. D. – SAGAN, D. *Into the cool*. (Energy Flow, Thermodynamics and Life). 2005. The University of Chicago Press, 362 s.
- SOBRINO, J. A. – LI, Z-L. – STOLL, M. P. – BECKER, F. Multi-channel and multi-angle algorithms for estimating sea and land surface temperature with ATSR data. In: *International Journal of Remote Sensing*. 1996, č. 17, s. 2089–2114.
- SOBRINO, J. A. – JIMENEZ-MUNOZ, J. C. – PAOLINI, L. Land surface temperature retrieval from LANDSAT TM 5. In: *Remote Sensing of Environment*. 2004, č. 90, s. 434–440.
- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (2015). Ministerstvo životního prostředí, 130 s.
- STREUTKER, D. R. A remote sensing study of the urban heat island of Houston, Texas. In: *International Journal of Remote Sensing*. 2002, č. 23, s. 2595–2608.
- VAŠKŮ, Zdeněk. Zlo zvané meliorace. In: *Vesmír*. 2011, č. 90, s. 440–444.

Poděkování

Autoři děkují Ing. Ivě Šedivé, vedoucí Odboru životního prostředí a Ing. Liboru Rakovi, vedoucímu Oddělení ochrany životního prostředí Magistrátu města Hradce Králové za spolupráci na studii „Úloha vegetace v lokálním klimatu“ na příkladu města Hradec Králové, která byla použita pro zpracování kapitol 5 a 6.

doc.RNDr. Jan Pokorný, CSc.
RNDr. Petra Hesslerová, Ph.D.
Ing. Vladimír Jirka, CSc.
Mgr. Hanna Huryna
ENKI, o.p.s. Třeboň

Josef Seják
Fakulta životního prostředí
Univerzita Jana Evangelisty Purkyně
v Ústí nad Labem

ENGLISH ABSTRACT

The importance of greenery for urban climate and options of use of thermal data in urban settings, by Jan Pokorný, Petra Hesslerová, Vladimír Jirka, Hanna Huryna and Josef Seják

Urban greenery plays an irreplaceable role in the creation of local climate. We present principles of the functioning of vegetation as a perfect air-conditioning apparatus that efficiently cools down the environment and balances ambient temperatures by means of evapotranspiration. We show the potential of the quantification of the conditioning role of vegetation, including evaluation of ecosystemic services and examples of use of various thermal data for the assessment of urban environment and climate.

ÚZEMNÍ STUDIE – POMEZÍ ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ A VÝSTAVBY

Kryštof Kreisinger, Ondřej Duchan

V článku je popsán návrh, konzultace a pořízení dvou územních studií z pohledu architekta. Zabývá se především přístupem k řešení území v menších sídlech a v historickém prostředí. Článek dále popisuje zkušenosti architektů z průběhu pořízení územních studií. Zabývá se způsobem prosazení a obhajoby řešení, které je založené především na respektu k hodnotám místa, nikoliv primárně na technické a procesní jednoduchosti. Architekt se zamýšlí především nad způsobem konzultací územní studie s místní samosprávou a nad vlivem ostatních dotčených osob (především vlastníků pozemků) na průběh zpracování územní studie.

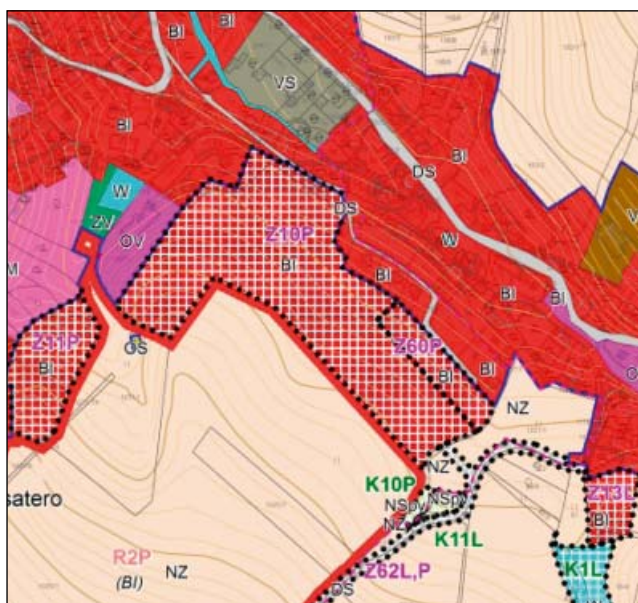
Na podzim loňského roku jsme byli ORP Nová Paka vybráni k návrhu dvou územních studií. V prvním případě se jednalo o lokalitu (4,5 ha) v městysu Pecka, nedaleko centra a na dohled od hradu Pecka. Ve druhém případě se jednalo o dvě lokality (1,9 ha a 2 ha) v obci Úbislavice, které se nacházely prakticky ve volné krajině za vsí. Je zřejmé, že se jednalo o dvě poměrně rozdílné úlohy, které vyžadovaly odlišné přístupy. Zadaním pořizovatele bylo, aby územní studie byly v souladu s platným územním plánem (podmínka dotačního titulu na pořízení územních studií) a aby byl návrh každé studie předložen ve dvou variantách. Územní studie měly především řešit uspořádání veřejného prostoru, ale zároveň měly koncepčně vyřešit i parcelaci území a umístění staveb na pozemcích. Dalšími

požadavky bylo zohlednění možnosti dopravní a technické infrastruktury, ochrana a rozvoj hodnot území a stanovení regulativů pro stavby a plochy veřejných prostranství.

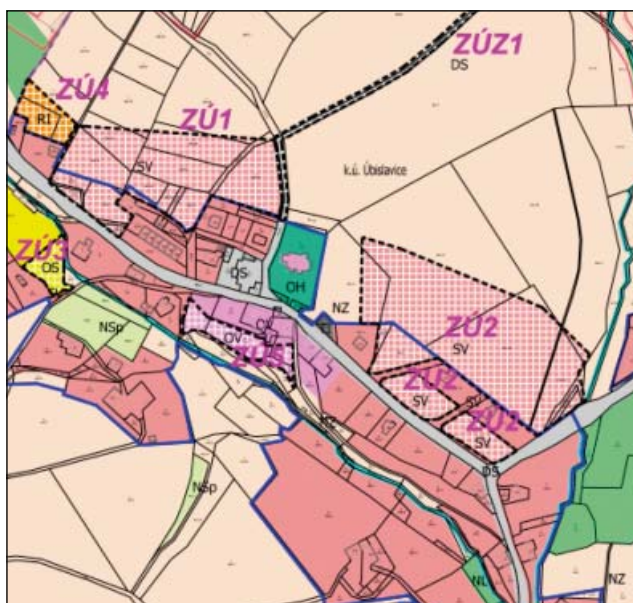
Zásadní ambicí obou návrhů bylo vyhnout se efektu „urban sprawl“, tedy živelného rozrůstání se sídel do krajiny bez respektu k jejich měřítku, krajině a stávající struktuře zástavby. Z nedávné minulosti známe řadu negativních příkladů vzniku nových cizorodých struktur v blízkosti původních sídel. Takové struktury byly založeny bez ohledu na původní zástavbu a vznikly tak odcizené soubory, které negativně ovlivnily původní obec jak architektonicky, tak sociálně.

Během zpracování návrhů jsme se snažili respektovat stávající hodno-

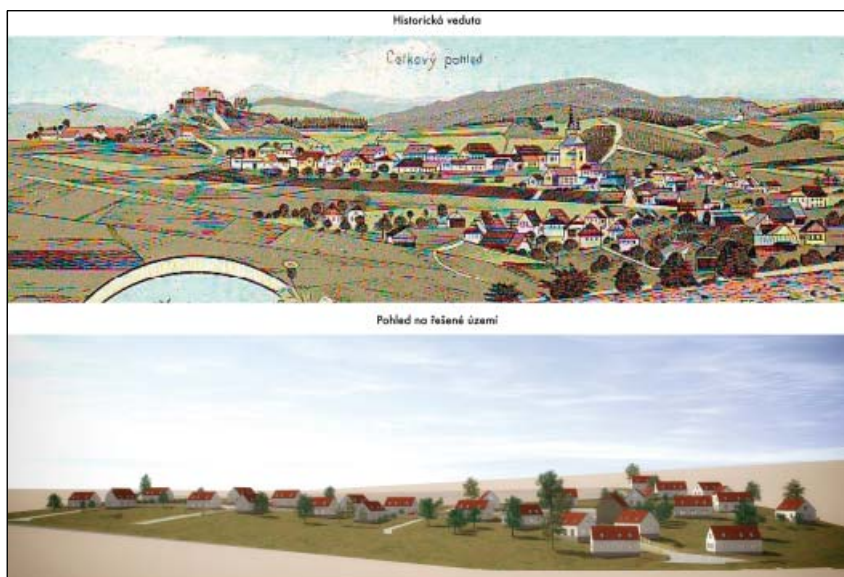
ty řešených míst spočívající především ve struktuře zástavby, případně v okolní krajině. Jelikož architektonické řešení veřejného prostoru, po- tažmo celé lokality, stavíme na stejnou úroveň jako řešení technické (jenom jejich symbióza vede k dobrému výsledku), snažili jsme se vyvarovat se prvoplánového řešení, které by primárně zohledňovalo pouze racionalizaci dopravní a technické infrastruktury, v případě parcel jejich dopravní přístupnost a orientaci ke světovým stranám. Především jsme se snažili vytvořit komplexní návrh, který bude navazovat na stávající strukturu, případně ji rozvíjet a vhodně doplňovat, ale rozhodně ji nebude nevhodně přetvářet. Nakonec se ukázalo, že takové řešení je racionální i z hlediska dopravní a technické infrastruktury.



Výřez z hlavního výkresu ÚP Pecka



Výřez z hlavního výkresu ÚP Úbislavice



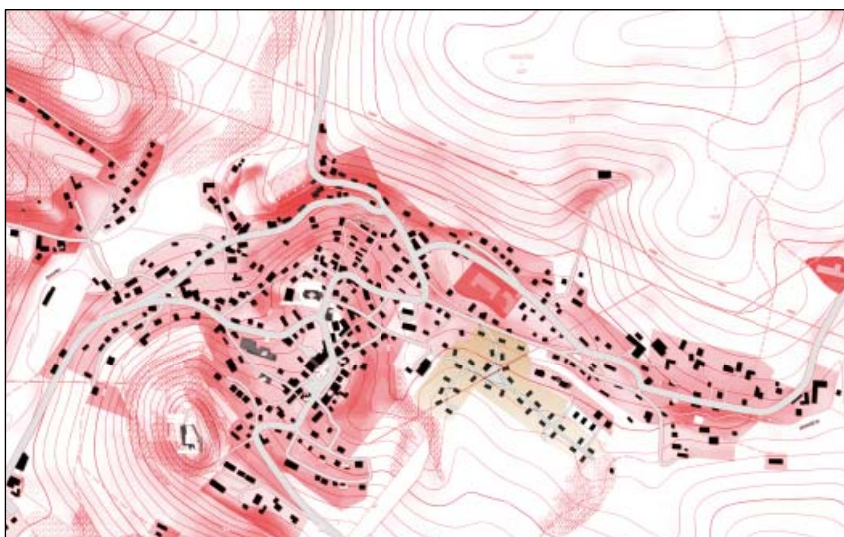
Obraz městysu na dobové vedutě, Pohled na řešené území

myslné spojnici kostela (jádra obce) a další drobné zástavby za řešenou lokalitou. Tato ulice zároveň leží více-méně na vrstevnici a měkce kopíruje terén. Tímto způsobem je umocněn vztah nové lokality k městskému jádru. Pohodlná prostupnost nově řešeného území je podpořena dalšími úzkými uličkami. Další vrstvou je zástavba. Ta je navržena tak, aby prostor ulice byl co nejtěsnější (samozřejmě s ohledem na současné dopravní požadavky). Jednotlivé objekty jsou tedy umístěny velmi blízko hlavnímu pásu komunikace a mezi nimi zbývá úzký zelený pruh předzahrádek. Oplocení pozemků je ukončeno u průčelí objektů. Vzniká poměrně tvrdá hranice veřejného a soukromého prostoru, charakteristická pro historická města. Dojem kři-

Územní studie Pecka

Struktura zástavby v městysu Pecka je určena především morfologií terénu, umístěním hradu na kopci a údolím místních potoků. Na takto definovaném území začala historicky vyrůstat zástavba, která nebyla plánovaná ani regulovaná, jedná se tedy o rostlou zástavbu. Díky tomu Pecka získala svůj neopakovatelný charakter křivolakých uliček, různě orientovaných domů umístěných v prudce svažitém terénu na mohutných soklech. Na svazích Pecky se tak objevuje charakteristická kompozice střech a štítů domů. Domy mnohokrát stojí téměř na hraně ulice, někdy do ní přímo zasahují svým rohem. Výraznými dominantami Pecky jsou hrad, kostel sv. Bartoloměje a budova bývalé záložny. Vazba na tyto dominanty byla důležitá i pro návrh budoucí zástavby.

Návrh je založen na respektu ke stávajícím hodnotám městysu Pecka. Jedná se především o výše popsany charakter rostlého historického městečka s křivolakými a úzkými ulicemi. Řešení nové lokality tuto strukturu zástavby přejímá, rozvíjí a adaptuje na současné nároky na bydlení a na užívání veřejného prostoru. Základem návrhu je síť ulic, která přirozeně navazuje na tu stávající a měkce se vine po terénu. Větvení ulic v těžišti lokality pak vytváří větší prostor, který má formu malého náměstí. Hlavní osa lokality je položena na po-



Struktura zástavby



Nadhled



Nadhled



Vstup do lokality



Ulice



Detail veřejného prostoru



Situace



Detail náměstí

volakosti je vytvořen střídáním štitové a okapové orientace jednotlivých objektů. Člověk, který územím prochází, má neustále dojem měnící se uliční fronty, tak jako v rostlém jádru Pecky.

V těžišti lokality je již zmíněné malé náměstí, které má tvar trojúhelníku a je formováno větvícími se ulicemi.

V centru tohoto náměstí je vysoký strom, který vrhá stín na lavičky kolem pitky, které se pod ním nacházejí. V jeho čele je navržen větší dům, u kterého se nabízí, aby sloužil více veřejnosti, jako např. restaurace, obchod nebo jiné drobné služby.

Územní studie Úbislavice

Úbislavice jsou údolní lánovou vsí, která je charakteristická svým liniovým tvarem. Ten je určen cestou, která probíhá v údolí souběžně s potokem. Na této linii jsou „navěšeny“ jednotlivé usedlosti, přístupné různě dlouhými odbočkami z hlavní cesty. Mezi těmito

usedlostmi prostupuje krajina, místy až k průběžné cestě. Jádru obce je tvořeno návsi, kterou prochází hlavní cesta. Na návsi je kostel Narození Panny Marie s hřbitovem. Dále se zde nachází obecní úřad, pošta, hospoda a stodola, která je v majetku obce a má potenciál stát se další veřejnou budovou. V blízkosti centra vzniklo v nedávné době několik nových domů, které narušují původní charakter vesnice. Jejich hlavním negativem jsou nepřiměřené náspy, na kterých tyto domy stojí, a betonové ploty, které v území působí cizorodě.

I tento návrh je založen především na respektu ke stávajícím hodnotám obce Úbislavice. Základem návrhu je shluk domů, který vytváří kompozici osamělého statku v krajině. Mezi těmito „statky“ krajina prostupuje dále k hlavní cestě (podobně jako u stávající struktury). Tyto skupiny domů navazují na již realizované odbočky z hlavní cesty. V západní části řešeného území je navržena struktura osamělých objektů. Objekty jsou poměrně odstoupeny od cesty, která k nim vede. Vzniká tak kompozice rozvolněné struktury „osamělých“ domů. Domy jsou umístěny tak, aby nevznikla hustá zástavba a byl udržen pocit krajiny vstupující do sídla.

Jednotlivé skupiny objektů jsou spojeny cestami, takže vzniká alternativní trasa, kterou lze vesnici projít. Dalším význam-

ným aspektem je cesta, která začíná na návsi, prochází kolem kostela a vede ven z obce do krajiny. Kolem ní je navrženo nové stromořadí a křížová cesta.

Průběh pořízení územních studií

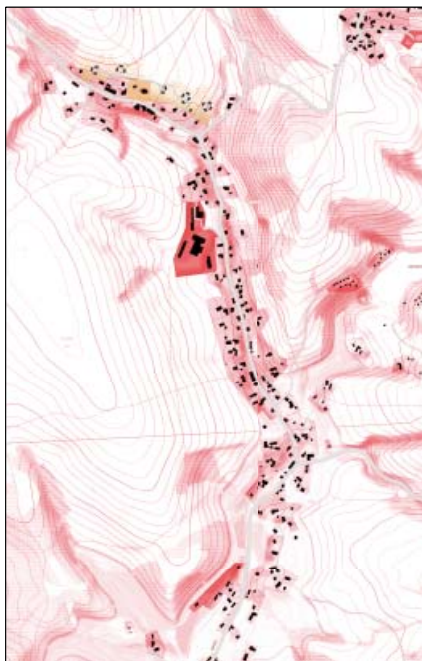
Cílem bylo vytvořit takový dokument, který vytvoří předpoklady pro kultivovanou zástavbu a veřejný prostor. Vzhledem k „závaznosti-nezávaznosti“ územních studií bylo potřeba najít takové řešení, se kterým se ztotožní místní samospráva, a které bude kladně přijato také veřejností

Přístup obou obcí byl poměrně odlišný. Zatímco v Pecce je snaha o co nejrychlejší přípravu nové rozvojové lokality, protože městys by rád získal nové obyvatelé, tak v případě Úbislavic se jedná spíše o dlouhodobější výhled, kdy obec chce mít dokument obsahující koncept, jak k území přistupovat v případě potřeby další zástavby.

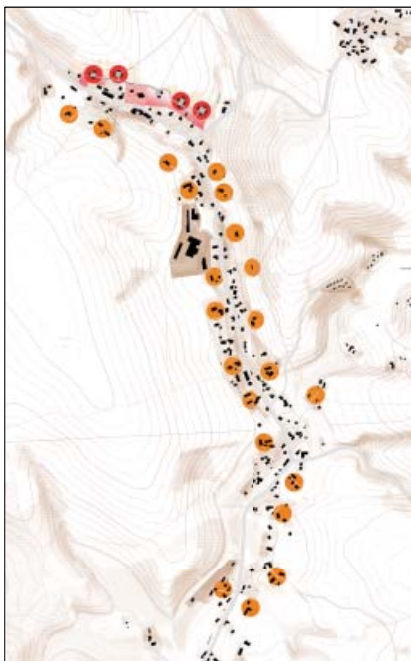
Neuchýlili jsme se k běžnému „technickému“ přístupu, kdy se ověří možnosti dopravní a technické infrastruktury a možnosti jejího napojení, a kdy se následně nakreslí, co si zástupci města spolu s vlastníky pozemků „nadiktují“. Průběh zpracování územní studie proto vyžadoval poměrně intenzivní ko-

munikaci s obcemi, časté prezentace a pracovní schůzky, na kterých muselo být navržené řešení vysvětlováno a obhajováno. Důležitým aspektem obou studií byly regulativy. Snažili jsme se návrh formulovat tak, aby regulativy, které povedou k jeho uskutečnění, byly srozumitelné a nebyly příliš svazující pro budoucí stavebníky. Snažili jsme se především do dokumentu zakotvit hlavní znaky navrhované struktury. V obou případech to byla především zastavěná plocha, proporce půdorysu, tvary střech a především umístění samotných objektů. Právě umístění objektů má zásadní vliv na formování veřejného prostoru mezi nimi, tento aspekt byl tudíž stěžejní. V případě Pecky se jednalo především o střídání štítové a okapové orientace a umístění fasády do veřejného prostoru (ploty dohánějí k fasádě, která je na hranici veřejného prostoru). V případě Úbislavic jsme kladli důraz na konfiguraci objektů do tvaru statků v krajině. Tato konfigurace spočívá v tom, že objekty jsou umístěny do čtverce, poměrně blízko sebe a vytváří mezi sebou veřejný prostor, který svoji proporcí a umístěním připomíná dvůr.

Vzhledem k tomu, že se lokalita Pecka nachází v ochranném pásmu kulturní památky (hrad Pecka), některé regulativy byly převzaty od odboru kultury, resp. od NPÚ.



Struktura zástavby



Princip zástavby



Prostupující krajina



Nadhled



Panoramatický pohled



Detail veřejného prostoru

Při konzultování návrhu územní studie byla situace jednodušší v Úbislavicích (vzhledem k uvažované realizaci ve vzdálenějším časovém horizontu). Jednalo se o dvě prezentace návrhu zástupcům obce v přítomnosti pořizovatele a o závěrečnou prezentaci před zastupitelstvem, na které byl návrh přijat veskrze pozitivně.

V případě Pecky byla situace značně složitější. První prezentace návrhu zástavby místostarostovi městyse za přítomnosti pořizovatele byla přijata poměrně kladně. Následovala prezentace na radnici v Pecce před radou městyse a vlastníky pozemků (obec pozemky v řešeném území nedisponuje, protože všechny jsou ve vlastnictví více fyzických osob). Jako velmi komplikované se ukázalo právě jednání s vlastníky pozemků. Většina z nich měla představu,

že se území rozparceluje tak, aby hranice nových parcel kopírovaly tvary jejich pozemků. Tak by současným vlastníkům vzniklo několik parcel v rámci jejich stávajících pozemků a nebylo by nutné dělat pozemkové úpravy. Takový přístup (realizovatelný jen velmi teoreticky) by byl jistě jednodušší vzhledem k majetkoprávnímu uspořádání, ale zcela jistě by vedl k nevhodnému návrhu vzhledem ke stávající struktuře městyse, k morfologii terénu a k možností využití území. Tohoto faktu si naštěstí bylo vědomo i vedení městyse, které na celou situaci nahlíželo především optikou investora, který počítá pouze se „sociálním“ profitem v podobě přírůstku nových obyvatel, nikoliv už s profitem ekonomickým. Za stavu, kdy samospráva ponese většinu nákladů (náklady na vybudování infrastruktury velmi pravděpodobně přesáhnou

hodnotu pozemků), se vedení obce logicky přiklání spíše ke kvalitnímu návrhu, respektujícímu ráz městyse. Závěry tohoto projednání se nakonec zdály být kladné, hlavně vzhledem k postoji vedení obce k návrhu. Překvapilo nás tedy, že jsme následně z Pecky obdrželi ručně kreslenou skicu, jak by si vlastníci představovali uspořádání řešeného území. Zároveň jsme byli vyzváni, abychom s tím pracovali jako s další možnou variantou řešení. Laické řešení logicky postrádalo atributy nosného konceptu, ať už vzhledem k nerespektování návaznosti na charakteristickou strukturu sídla, tak i pro technickou nerealizovatelnost. Jediné co návrh ctíl, byl průběh stávajících hranic pozemků. Jako architekti jsme byli postaveni před nelehký úkol vysvětlit vlastníkům mylnost jejich laické představy o urbanismu lokality a obhájit nutnost kvalitního a nadčasového návrhu, který zapadá do obrazu sídla. Dále nás čekalo vlastníkům vysvětlit nutnost nového majetkoprávního uspořádání, které stejně bude nevyhnutelné s ohledem na uliční síť, umístění veřejného prostoru a v neposlední řadě s ohledem na investici na vybudování infrastruktury, kterou ponese místní samospráva (část nákladů by bylo vhodné získat zpět jako protihodnotu za zhodnocení soukromých pozemků). Na další, tedy třetí, prezentaci před radou městyse byli navíc k vlastníkům řešených pozemků přizváni někteří vlastníci okolních staveb a parcel. Každý z mnoha účastníků diskuse se snažil přispět svým názorem na urbanistické řešení území. Někteří vlastníci pozemků pochopili celou komplexitu a množství různých aspektů návrhu, někteří nikoliv. Byli i tací vlastníci pozemků, kteří měli přesně vytipované umístění svých budoucích domů, jejich velikost a vzhled (samozřejmě bez ohledu na okolní vazby). Ti se dožadovali úpravy studie podle vlastních požadavků. Dále se strhla bouřlivá diskuse co do regulativů. Objekty, které podle návrhu měly být v území umístěovány, jsou poměrně standardní (obdélného půdorysu se sedlovou střechou). Pro obhajobu tohoto řešení jsme udělali rešerši staveb, které jsme považovali za architektonicky kvalitní a představili jsme příklady typových rodinných domů, které nám připadaly přijatelné.



Situace



Detail návsi

Naším cílem bylo vlastníkům pozemků ozřejmit, že regulativy jsou natolik mírné, že bude možné na daném území postavit i jednoduchý typový projekt. Tento přístup se bohužel minul účinkem. Presentace se zvrhla ve vášnivou diskuzi o detailech domů, jakými jsou okapy, zábradlí, arkýře, balustrády, nebo zdobnost fasád. Účastníci začali vyžadovat umístění dispozic do objektů a řešení pergol a teras. Dostali jsme se od měřítka urbanismu do měřítka návrhu jednotlivých konkrétních staveb. Postup, který měl ilustrativně přiblížit možnosti konkrétního řešení, selhal a vyvolal diskusi mimo měřítko územní studie. Přestože náš návrh měl podporu pořizovatele, stěžejní byl přístup obce. Ztotožnění se místní samosprávy s návrhem je klíčové, aby byl návrh v místě prosazován. Zástupci městysu byli nakonec s návrhem spokojeni, protože spatřovali hodnotu v zachování stávající struktury a charakteru obce. To bylo pro obec zásadní především za situace, kdy bude budovat infrastrukturu ze svých zdrojů. Vý-

sledkem nemalé investice by mělo být vybudování části obce reflektující stávající hodnoty. Na závěrečné prezentaci na veřejném zasedání zastupitelstva se k naší radosti všichni návštěvníci z řad veřejnosti, kteří na zasedání promluvili, vyjádřili ve prospěch našeho návrhu a ocenili citlivý přístup a snahu o zachování charakteru Pecky. V podobném duchu se vyjádřila většina zastupitelů, z nichž většina návrh viděla poprvé. Návrh byl následně zastupitelstvem téměř jednomyslně podpořen. Výjimkou byl pouze jeden člen zastupitelstva, který je zároveň vlastníkem pozemků v řešené lokalitě... Pro nás je morálním vítězstvím, že zvítězil duch místa nad drobnými partikulárními zájmy některých vlastníků pozemků.

Přínos územní studie spatřujeme především v detailnějším prověření záměrů územního plánování, které jsou pro většinu lidí těžko uchopitelné. Díky územní studii tyto záměry získají konkrétnější obrysy a jsou tudíž poměrně srozumitelné a sdělitelné všem účast-

níkům procesu včetně veřejnosti tak, aby byly schopni posoudit vhodnost a způsob využití území.

*Ing. arch. Kryštof Kreisinger
Ing. arch. Ondřej Duchan
Ateliér Loca Plan*

Redakční poznámka

Územní studie veřejného prostranství Ůbislavice – centrum“ a „Územní studie veřejného prostranství Pecka – lokalita Lhota“ byly zpracovány v rámci projektu „Územní studie veřejných prostranství v ORP Nová Paka“, reg. č. CZ.06.3.72/0.0/0.0/15_012/0002550 ze specifického cíle 3.3 Podpora pořizování a uplatňování dokumentů územního rozvoje Integrovaného regionálního operačního programu. Pořizovatelem obou územních studií byl Úřad územního plánování Městský úřad Nová Paka. Možnost využití „Územní studie veřejného prostranství Ůbislavice – centrum“ byla pořizovatelem schválena dne 14. 8. 2017 a dne 13. 9. 2017 byla vložena do Evidence územně plánovací činnosti. Možnost využití „Územní studie veřejného prostranství Pecka – lokalita Lhota“ byla pořizovatelem schválena dne 7. 9. 2017 a dne 25. 9. 2017 byla vložena do Evidence územně plánovací činnosti.

ENGLISH ABSTRACT

Spatial studies: a twilight zone between spatial planning and construction, by Kryštof Kreisinger & Ondřej Duchan

This article describes the draft, discourse and elaboration of two spatial studies as seen from the viewpoint of an architect. It deals mainly with the approach to spatial solutions in smaller settlements and historic contexts. The article also describes experience gained during the elaboration of spatial studies. The focus is on ways of promoting and defending solutions based on respect for the values of a place rather than technical and procedural simplicity. Architects tend to reflect on the debate over a spatial study with local administrators and on the influence of other stakeholders (landowners in particular) on how the study is elaborated.

PROČ MÁ ÚZEMNÍ PLÁN ŘEŠIT USPOŘÁDÁNÍ KRAJINY?

Vladimír Mackovič

Územní plánování postupně vytváří stále větší spektrum možností, jak se v procesu územního plánování zabývat krajinou. Jedná se o zdoluhavý trend, který se příznivě posunul po vydání stavebního zákona v roce 2006.

Ve smyslu Evropské úmluvy o krajině mají Zásady územního rozvoje stanovovat pro krajskou úroveň cílové kvality krajin, včetně územních podmínek pro jejich zachování nebo dosažení. Složkami krajiny (biotou, vodním režimem území, půdními poměry, horninovým prostředím) se mají zabývat rozborů udržitelného rozvoje kraje a ORP při úplné aktualizaci územně analytických podkladů. Složky krajiny tak lze analyzovat jak na úrovni krajů, tak u správních obvodů obcí s rozšířenou působností. To nabízí možnost vyhodnocovat krajinu v potřebných vazbách či souvislostech a sledovat její vývojové trendy na dvou úrovních.

Vlastní příspěvek je zaměřen na úroveň obcí. Jejich územní plány navrhuji koncepci uspořádání krajiny ve správním území řešené obce. V praxi je tento úkol územního plánu uplatňován již od roku 2007. Bohužel dosud převažuje formální přístup k jeho plnění. Odborná diskuse hledající názorový průnik na zaměření, cíle, obsah a formu vyjádření koncepce uspořádání krajiny v územním plánu, tj. v územně plánovací dokumentaci, je nedostatečná. Článek má přispět k výměně názorů na toto téma.

Obecné požadavky na řešení krajiny

Koordinace základních funkcí krajiny

Ke krajině lze přistupovat z celé řady hledisek. Mezi ta významná patří funkce krajiny, respektive způsoby jejího využití. Spektrum funkcí, které krajina v ČR plní či má plnit, lze rozdělit do dvou základních skupin. Jedná se o skupinu funkcí produkčních, tj. například zemědělské a lesní hospodaření, vodní hospodářství, těžba nerostných surovin, ukládání odpadů. Do druhé skupiny, nazvané jako funkce mimoprodukční (mimoprodukční atributy krajiny), patří například „malý“ koloběh vody a vodní režim území, či ovlivňování části spektra klimatických poměrů (v závislosti na velikosti posuzovaného segmentu krajiny). Krajina přitom musí poskytovat prostředí (biotopy) s vhodnými podmínkami pro udržitelnou existenci a vývoj přírodních a přírodě blízkých společenstev dané krajiny. Dále má splňovat požadavky lidské společnosti na pocitové a estetické charakteristiky krajiny. A neopominutelně má obyvatelům nabízet možnost relaxace a rekreace v přírodním prostředí.

Produkční a mimoprodukční funkce jsou často ve střetu. Dále se do krajiny průběžně promítají civilizační prvky související s urbanizací území. V krajině se tak zvyšuje podíl intenzivně urbanizovaných ploch a koridorů související s plošným rozvojem sídelní struktury. Je tedy potřebné hledat udržitelnou koexistenci rozdílných způsobů využití území (krajiny), stanovit v daném území podmínky pro jeho udržitelný rozvoj a zajistit územní ochranu takové dohody. Z toho vyplývají otázky jako například: na jaké platformě lze potřebný konsensus hledat, či jak zajistit územní ochranu dohodnutému řešení?

Dílčí komentář

Vhodnou platformu nabízí proces územního plánování a potřebnou územní ochranu může poskytnout vydaná územně plánovací dokumentace. Potenciál územního plánu řešit základní funkce krajiny vyplývá ze stavebního zákona, který v § 18 stanovuje úkoly územního plánování. V daném případě se jedná zejména o vytváření předpokladů pro udržitelný rozvoj území soustavným a komplexním řešením účelného využití a prostorového uspořádání území. K vyjádření pravidel a podmínek pro udržitelné využívání území má územní plán nástroj v podobě koncepce uspořádání krajiny.

Zohlednění mozaikového charakteru krajiny

Krajina ČR má mozaikovitě uspořádání, z kterého je potřeba vycházet při stanovování koncepcí. Jednotlivá „zrna“ lze rozlišovat a specifikovat na různých úrovních s přesností odpovídající dané úrovni (například územní plánování nabízí úroveň ČR, krajů, ORP a obcí). Velikost, rozmístění a způsob vymezení jednotlivých „zrn“ je rozdílný a obvykle charakteristický. Charakteristiky jednotlivých „zrn“ výrazně závisejí na tom, jak je daná část území užívána, či jakou funkci „zrno“ v daném segmentu území plní.

Dílčí komentář

V současné době je v ČR k dispozici pouze jeden nástroj, kterým lze závazně vyjádřit názor na žádoucí způsob diferenciací (mozaikovitosti) krajiny. Tím je územní plánování. Explicitně je tato možnost nabídnuta pro úroveň obcí. V jejich územních plánech je navrhována koncepce uspořádání krajiny. Koncepci lze do řešeného území promítnout prostřednictvím ploch s rozdílným způsobem využití (dále také „plochy“) a stanovením podmínek jejich využití. Jednotlivé „plochy“ lze chápat jako „zrnka“ krajiny na úrovni obce, kterým je stanoven žádoucí způsob využití.

Společný jmenovatel pro stanovování žádoucího způsobu využívání jednotlivých ploch představuje udržitelný rozvoj řešeného území (viz § 18 odst. (1) a (2) stavebního zákona).

Koordinace soukromých a veřejných zájmů v krajině

Krajina představuje soubor pozemků se širokým spektrem vlastníků. Vlastníci mají obvykle zájem využívat produkční funkce svých nemovitostí. Každý majitel má svá vlastnická práva, která mohou být dotčena či omezena jen za určitých podmínek. Patří mezi ně prokázání veřejného zájmu, soulad se zákony a poskytnutí náhrady. Problémy s uplatňováním veřejných zájmů lze naznačit na příkladu komplikací při realizaci dálniční sítě.

Veřejný zájem na plnění mimoprodukčních funkcí krajiny lze spatřovat zejména:

- v zajištění územních podmínek pro udržitelnou existenci a vývoj potřebného spektra přírodních a přírodě blízkých společenstev,
- v umožnění žádoucího koloběhu vody a stabilizaci územních podmínek pro příznivý vodní režim území,
- v umožnění nepobytové rekreace a relaxace obyvatel v přírodním prostředí „jejich“ krajiny (kterou mají „za humny“).

K mimoprodukčním atributům krajiny ve veřejném zájmu lze také přiřadit zachování kulturního dědictví v krajině, územní ochranu vybraných estetických, historických, pocitových hodnot krajiny a zvláštních hodnot, které jsou krajině připisovány dotčeným obyvatelstvem.

Krajina plní mimoprodukční funkce většinou jako celek, nebo jako její rozsáhlé segmenty. Na prokázání a odůvodnění veřejných zájmů je proto potřeba na jednotlivých úrovních diferenciovat řešené území (např. stát, kraje, ORP, obce) s cílem specifikovat a odůvodnit zvýšené veřejné zájmy v krajině. Mezi zásadní kritéria diferenciací patří zvýšená míra potenciálu krajiny pro tu kterou mimoprodukční funkci. Tedy jaké předpoklady pro plnění té které funkce dané území má.

Analýzou území lze také zjistit, v kterých jeho částech existují zvýšená rizika pro plnění té které funkce ve veřejném zájmu.

Produkční a mimoprodukční funkce se mohou dostávat do vzájemného střetu. Omezení vlastnických práv, která sledují zejména ekonomický efekt z produkčních funkcí krajiny lze omezit, pokud je v dostatečné míře prokázán veřejný zájem na přednostním plnění mimoprodukční funkce v dané lokalitě či v daném segmentu krajiny.

Dílčí komentář

Potenciál územního plánu zabývat se veřejnými zájmy v území a řešit jejich vazbu na soukromé vlastnictví vyplývá z § 18 stavebního zákona. V něm je stanoven cíl dosáhnout obecně prospěšného souladu veřejných a soukromých zájmů na rozvoji území.

Krajina a relevantní nástroje územního plánování

Účelová analýza území

Bez potřebných analýz území není možné navrhnout racionální a reálné řešení. Z hlediska krajiny je důležité analyzovat jednotlivé složky krajiny včetně jejich vertikálních a horizontálních vazeb a komplexně je vyhodnotit s dalšími složkami území (např. s rozvojem sídelní struktury, vztahem k dopravní a technické infrastruktuře).

Dalším důležitým výstupem analýz je vyhodnocení a vzájemná koordinace koncepcí a strategií jednotlivých složek území. To je důležité zejména s ohledem na resortní přístupy k rozvoji území, které v ČR dominují.

Dílčí komentář

Územní plánování nabízí v podstatě jedinečnou možnost komplexně analyzovat využití území, včetně podchycení nezbytných vertikálních a horizontálních vazeb. Tato možnost se odvíjí od pravidelných úplných aktualizací územně analytických podkladů (ÚAP). Jedná se o ÚAP na úrovni celostátní, krajské

a obcí s rozšířenou působností. V ÚAP se má provádět analýza tří pilířů udržitelného rozvoje území. V přírodním pilíři jsou jmenovitě uvedeny přírodní složky krajiny, tj. přírodní společenstva, voda, půda, horninové prostředí. Pravidelný cyklus aktualizace ÚAP nabízí možnost vytvářet trendy vývoje a vyhodnocovat zpětné vazby koncepcí stanovených v územně plánovacích dokumentacích.

Na úrovni obce existuje možnost před pořízením územního plánu vyhotovit doplňující průzkumy a rozborů řešeného území, případně před zahájením prací na územním plánu pořídit územní studii krajiny pro část území, která si vyžaduje ověření v podrobnějším měřítku či v podrobnějších souvislostech.

Je nezbytné na každé úrovni analyzovat krajinu v územních souvislostech dané úrovně. To například znamená:

- *V ÚAP ČR specifikovat a odůvodnit veřejné zájmy krajiny na celostátní úrovni.*
- *Krajské ÚAP celostátní veřejné zájmy krajiny promítnou do úrovně kraje. Dále mají specifikovat a odůvodnit veřejné zájmy v krajině (její zvýšené potenciály a hodnoty) v regionálním měřítku.*
- *Na úrovni ORP se do příslušného měřítka mají promítnout odůvodněné veřejné zájmy ČR a kraje. ÚAP ORP mají dále specifikovat a odůvodnit veřejné zájmy v krajině (její zvýšené potenciály a hodnoty) v měřítku obce s rozšířenou působností.*
- *V rámci doplňujících průzkumů a rozborů před zpracováním územního plánu lze specifikovat a odůvodnit veřejné zájmy v krajině na úrovni správního území obce (například zjistit pocitové hodnoty krajiny a zvláštní hodnoty, které jsou krajině připisovány obyvateli dané obce).*

Návrh koncepce uspořádání území

Jak již bylo výše uvedeno, krajina ČR má mozaikový charakter, který je nutno zohledňovat při průřezu koncepcí a strategií do území.

Před zpracováním návrhu územního plánu je nezbytné posoudit a vyhodnotit, zda na úrovni obce je stávající způsob využití krajiny v souladu s udržitelným rozvojem území. Primárně se posuzuje, zda stávající způsoby využití území umožňují žádoucí plnění mimoprodukčních funkcí.

Následně má územní plán možnost promítnout návrh koncepce uspořádání krajiny do pořizované územně plánovací dokumentace prostřednictvím:

- výběru a způsobu rozmístění konkrétních ploch s rozdílným způsobem využití ze spektra, které nabízí příslušná vyhláška.
 - To znamená odůvodněně pokrýt správní území obce plochami zemědělskými, plochami lesními, plochami přírodními, plochami vodními a vodohospodářskými, plochami těžby a plochami smíšeného nezastavěného území.
 - Z jejich rozmístění má vyplývat **žádoucí** způsob využití území. Cílem je navrhnout takovou koncepci uspořádání krajiny, která bude v souladu s udržitelným rozvojem území.
- způsobu vymezení jednotlivých ploch (tj. velikost či rozsah plochy, průběh její hranice), který reaguje na konkrétní situaci a podmínky v řešeném území
- stanovení podmínek pro využití dané plochy (dle konkrétní potřeby i prostorové podmínky pro stavby povolené dle §18 odst. 5 stanovením základních podmínek ochrany krajinného rázu). Jednotlivé plochy mohou mít jak obligatorní podmínky, které se vztahují ke všem plochám daného typu. Ale nabízí se i možnost stanovit individuální podmínky, které mohou vyjadřovat specifické charakteristiky vztahované k dané ploše. Vyhláška rozlišuje následující spektrum potenciálních podmínek vztahovaných k dané ploše:
 - převažující způsob využití;
 - pokud lze stanovit přípustné využití, tak za jakých podmínek;
 - nepřípustné využití.

Mezi další nástroje, které lze také využít při řešení krajiny v územním plánu patří:

- stanovení ploch pro změny využití krajiny,
- vymezení veřejně prospěšných opatření v krajině,
- vymezení ploch a koridorů v krajině, ve kterých je rozhodování o změnách v území podmíněno zpracováním územní studie.

Samozřejmě i při vymezení změny využití krajiny či veřejně prospěšného opatření v krajině je potřeba zohlednit vlastnická práva a odůvodnit veřejný zájem. Samostatnou kapitolu představuje záležitost finančního zabezpečení realizace navržených změn či veřejně prospěšných opatření v krajině. Tím se liší řešení veřejného zájmu v územním plánu od řešení krajiny v plánu společných zařízení, který je součástí komplexních pozemkových úprav. Řešení krajiny obsažené ve vydaných pozemkových úpravách je financováno z veřejných prostředků.

Závěr

Způsoby využívání krajiny představují jeden z významných faktorů, které určují charakteristiky kulturní krajiny (kulturní krajina jako protipól krajiny přírodní). Přesto je přístup k výhledovému způsobu využívání krajiny (k návrhu pravidel pro „land use“) většinou formální. Neexistuje totiž nadresortní orgán, který by posuzoval navrženou koncepci uspořádání krajiny v žádoucích souvislostech a vazbách. Návrh řešení ÚP tak musí vyhovět jen dílčím (resortním) hlediskům, jakými jsou například zvláštní ochrana přírody a krajiny, ochrana lesů či z hlediska ochrany krajinného rázu. Pouhá ochrana však nemůže vyjadřovat žádoucí vývoj krajiny v daném segmentu území. Kromě zajištění ochrany je totiž potřeba dohodnout a stanovit pravidla pro užívání krajiny. K tomu lze využít jeden z úkolů územního plánu a odůvodněně navrhnout pro řešené území koncepci uspořádání krajiny. Územní plán v ní musí na jedné straně ve veřejném zájmu zajistit územní ochranu zvýšených hodnot a potenciálů dané krajiny. Na druhé straně nesmí nadbytečně omezovat či

dokonce rušit vlastnická práva majitelů nemovitostí, které ve svém souhrnu tvoří řešenou krajinu.

Územní plánování není velkou částí odborné veřejnosti považováno za vhodný či možný nástroj pro řešení krajiny. Článek proto specifikuje řadu potenciálů, které územní plánování pro řešení krajiny má. Je však potřeba zjišťovat, proč je tento potenciál využíván jen formálně, a zajistit nápravu. Jinak oprávněně převládne názor, že je nutné vytvořit na řešení krajiny jiný nástroj, jako například krajinné plánování. Ale pomohl by nový nástroj, když nebudou racionálně vyhodnoceny nedostatky stávajícího nástroje a důvody, proč není dostatečně využíván? Neměl by nový nástroj „staré“ problémy?

Příprava nové úpravy stavebního práva představuje vhodný prostor k odborné diskusi na téma, jak dál s krajinou v procesu územního plánování.

Ing. Vladimír Mackovič

Poznámky k textu V. Mackoviče „Proč má územní plán řešit uspořádání krajiny?“

Článek Vladimíra Mackoviče otevřel významné téma plánování krajiny, kterému až doposud naše odborná veřejnost nevěnovala větší pozornost. Text důkladně analyzuje prostředky, které současná právní úprava obsahu nástrojů územního plánování, zejména pak územního plánu, dává k dispozici pro management změn krajiny. Z analýzy vyplývá, že územní plánování má dostatek účinných prostředků pro tuto činnost, a že tudíž cíle územního plánování vyjádřené v § 18 odst. 2 stavebního zákona jako vytváření předpokladů pro udržitelný rozvoj území „soustavným a komplexním řešením účelného využití a prostorového uspořádání území“ lze prostřednictvím územního plánování naplnit i v krajině mimo sídla. Poněkud překvapivě pak vyznívá tvrzení v závěru článku, že „...neexistuje nadresortní orgán, který by posuzoval navrženou koncepci uspořádání krajiny v žádou-

cích souvislostech a vazbách“. Domnívám se, že problém netkví v neexistenci jakéhosi nadřádu, který by dohlížel nad provázaností oborových koncepcí a zájmů v krajině, ale spíše v nerozvinuté profesionální kapacitě projektantů územního plánování v tomto ohledu. Postavení plánování krajiny na roveň plánování sídel, jak je zakládá stavební zákon z roku 2006, klade na zpracování územních plánů nové nároky, respektive vyžaduje širší vymezení odbornosti týmu, který se na tomto zpracování podílí. To naráží nejen na často kritizované podhodnocení nákladů na zpracování územně plánovací dokumentace, ale také na převažující jednostrannou orientaci profesní přípravy projektantů autorizovaných pro územní plánování. Na otázku, položenou v závěru článku, totiž zda by pomohl nový nástroj, například krajinné plánování, proto odpovídám, že určitě ne. Problém nespočívá ani v (nad)rezortním řízení, ani v institucionálním začlenění činnosti plánování krajiny, ale v absenci profesionálů, kteří by byli schopni krajinu plánovat v souladu s principy udržitelného rozvoje, respektive takovéto plánování krajiny jako týmovou činnost efektivně koordinovat. V širším pohledu pak v obecném jednostranném chápání krajiny jako zdroje pozemků pro výstavbu popřípadě pro rekreaci.

prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc.

Článek Vladimíra Mackoviče „Proč má územní plán řešit uspořádání krajiny?“ otevírá diskusi o potížích s řešením koncepce uspořádání krajiny v územním plánu. V závěru článku je otázka, proč jsou možnosti územního plánování (územního plánu) řešit krajinu využívány a zpracovávány jen formálně. Hledat v debatě pojmenování a pochopení příčin je potřeba. Bez debaty, která prověří současné možnosti územního plánování a územních plánů ovlivňovat vývoj krajiny, se lehce rodí představy, že krajině lépe než územní plánování pomůže např. nový/jiný nástroj (např. krajinné plánování), že (snad) pomůže nějaká nová instituce, která se bude o krajinu starat lépe než ty dosavadní.

Výstižný přehled stávajících možností a nástrojů územního plánování obsažený v textu Vladimíra Mackoviče dle mého názoru vhodně doplňuje článek Dagmar Saktorové „Krajina jako Popelka – bude jejím princem územní plánování?“, uveřejněný v č. 2/2014 časopisu Urbanismus a územní rozvoj. Příčin problémů s řešením krajiny v územních plánech je celá řada. Na podporu započaté diskuse nabízím i další témata. Koncepce uspořádání krajiny v územním plánu je někdy vnímána (projektanty, ale i pořizovateli a obcemi) jako „povinné (leč nepotřebné) cvičení“. Možná je to tím, že na první pohled nemá tato koncepce zřejmé uživatele, kteří mají zájem v souladu s ní realizovat změny v krajině.

V protikladu k tomu je o zastavitelné plochy velký zájem, vymezení plochy bydlení nebo výroby ovlivní někdy velmi výrazně hodnotu nemovitostí. Rozhodování stavebního úřadu o výstavbě velmi pozorně sledují investoři i odpůrci. Vymezení ploch v nezastavěném území, v krajině v žádném případě srovnatelné očekávání nevyvolává. Přitom je významné, že územní plán je závazný nejen pro stavební úřady, ale také pro jakékoliv rozhodování v území, tedy i v krajině. Je velmi pravděpodobné, že povědomí o závaznosti ÚP v krajině je spíše nevalné, a že také proto řešení krajiny v územních plánech nevyvolává velkou pozornost správních úřadů, které rozhodují o změnách krajiny, např. o změně kultury, změně kategorie lesa nebo o komplexních pozemkových úpravách. Kolik projektantů územních plánů má znalost o druzích změn v krajině, o kterých se má podle územního plánu závazně rozhodovat, a kterým správním úřadům toto rozhodování přísluší?

Na základě zkušeností těch, kteří za proměny krajiny nesou zodpovědnost, by bylo vhodné bez iluzí ověřit, co lze územním plánem v krajině skutečně ovlivnit a ovlivňovat. Domnívám se, že věcné zjištění a realistické vyhodnocení těchto možností by mohlo přispět k hledání odpovědi na otázku proč (a jak) má územní plán řešit uspořádání krajiny.

Ing. arch. Martin Tunka, CSc.

ENGLISH ABSTRACT

Why a spatial plan should propose landscape arrangement, by Vladimír Mackovič

Spatial planning creates more and more options for how to approach landscape. It is a continuous trend that has undergone positive changes since the publication of the Building Act of 2006. According to the European Landscape Convention, the principles of spatial development should stipulate target qualities of landscapes for the regional level of planning, including the spatial conditions under which these qualities can be achieved and preserved. The constituents of a landscape (biota, water regime, soil and rock conditions) should be taken into consideration by analyses of sustainable development performed by regions and municipalities with extended powers when they update documents of spatial analysis. Therefore, landscape can be evaluated in relevant contexts on two different levels, regional and municipal. This article is focused on the latter; spatial plans of municipalities should propose the arrangement of landscape within the territory of their administration. This task has been an obligatory part of spatial plans since 2007, but the approach most planners apply to it is still very formal. The level of expert discussion seeking coordination of opinions on the orientation, objectives, content and form of the concept of landscape arrangement in documents of spatial planning is insufficient. This article is a contribution to the debate on this topic.

KUNST UND PLATTENBAUSIEDLUNGEN IN WIEN

VERA KAPELLER (ED.)

VERLAG DER ÖSTERREICHISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN 2017

RECENZE
PUBLIKACE

Obsáhlá publikace vydaná péčí rakouské Akademie věd se věnuje uměleckým dílům na vídeňských sídlištích od konce II. světové války až do osmdesátých let 20. století, kdy éra panelových sídlišť ve Vídni skončila. Historie výstavby vídeňských panelových sídlišť, jak ji kniha v úvodu popisuje, je na první pohled pozoruhodně podobná tomu, co známe z našich měst. I zde byla na počátku tíživá bytová nouze, málo peněz a přesvědčení, že město lze stavět podobně, jako se vyrábějí auta. I zde se fordovský „domostroj“ rozjel na přelomu padesátých a šedesátých let. Obdobně jako se o to pokouší ti, kdo se snaží popsat historii československých sídlišť, také kniha o vídeňských sídlištích rozlišuje několik „generací“ sídlišť: první generace ze šedesátých let se vyznačuje menšími projekty s řádkovou zástavbou, následuje generace megasídlíšť, která usilují o maximální racionalizaci a dokonalé využití možností prefabrikace konstrukčního systému, a konečně třetí generace od konce sedmdesátých let se pokouší překonat zakletí primitivní prefabrikace a příložíkového urbanismu, a posléze hledá inspiraci v uzavřené blokové zástavbě a postmodernistickém eklekticismu.

Vídeňská panelová sídliště měla podle autorů publikace dva hlavní místní inspirační zdroje. Odkazují k tradici sociálního bydlení meziválečné Rudé Vídne, ale přetrvává v nich i Gesamtkunstwerk Gottfrieda Sempera představovaný v rakouském prostředí osobností Otto Wagnera. Tyto dva zdroje se střetly v poválečné Vídni, fyzicky poničené válkou a morálně devastované obdobím nacismu. Autoři popisují, jak se městská správa pokoušela v sídlištích vyjádřit novou syntézu modernistické architektury a urbanismu s humanitními ideály vyjádřenými jazykem uměleckých děl. Zmiňují i rozdílné reakce umělců, kteří byli vyzváni k účasti na vstupu výtvarných děl do prostředí sídlišť: od těch, kteří bezesbytku přijali zadání přispět výtvarným dílem k so-

ciální misí masového prefabrikovaného bydlení, přes ty, kteří tvořili specificky pro sídliště a snažili se ve svých dílech zachovat si svůj vlastní umělecký názor, až po představitele nonkonformní avantgardy, kteří se na umělecké „výzdobě“ sídlišť prostě odmítli podílet. Umělci, kteří pro vídeňskou radnici na sídlištích pracovali soustavněji, prošli většinou školením pedagogů ovlivněných érou Rudé Vídne a na ni navazujícím poválečným hnutím Kunst am Bau.

Město Vídeň prosazovalo umístění uměleckých děl do obytných sídlišť jako součást osvětové kulturní politiky, aniž by se ale pokoušelo zjišťovat, co si o tom myslí jejich obyvatelé. Městská správa tudíž sama rozhodovala o výběru umělců, ale také výrazně ovlivňovala umělecká díla tematicky a kladla i požadavky na jejich formu a výraz. Umění na sídlištích přesto není uniformní, snad díky odborně zasvěceným městským úředníkům a díky počtu umělců, kteří svá díla na sídlištích umísťovali. Od počátku se totiž uplatňovali příslušníci různých uměleckých směrů diferencující se poválečné rakouské výtvarné scény. Koncem padesátých let, tedy v době nástupu masového prefabrikovaného stavění, město jako objednatel uměleckých děl dokonce začalo předbíhat obecný vkus široké veřejnosti, a tak se na vídeňských sídlištích z té doby začala objevovat díla abstrakcionistů, experimentalistů a posléze i nového realismu.

Ti umělci, kteří osvětářskou politiku městské správy přijali, snažili se svá díla integrovat do architektury a urbanismu sídlišť. Autoři knihy dokumentují výsledky jejich snažení a pomocí umělecko-historické kritiky je analyzují, aniž by se je ale snažili nějak subjektivně soudit.

Typickým místem vstupu výtvarného umění do sídlišť byla průčelí domů, domovní vstupy, volná plastika a fontány. Zvláštní postavení měla „domovní znamení“, která – obdobně jako u nás v době sorely – měla individualizovat



vchody jinak jednotvárných průčelí, a také napomoci orientaci zvláště dětí. Na rozdíl od domů na československých sídlištích se domovní znamení na jejich vídeňských protějšcích umísťovala ještě v sedmdesátých letech.

Knihou velmi podrobně představuje umělecká díla na jednotlivých vídeňských sídlištích v členění podle druhů uměleckých artefaktů, uměleckého proudu, k němuž se dílo zařazuje, a pomocí přiložených detailních polohopisných plánů i podle umístění na jednotlivých sídlištích. Cituje také dobové názory umělců a kritiků na umísťování uměleckých děl do prostředí sídlišť, včetně konstruktivistů, kteří jakékoliv artefakty v prostoru vytvořeném architekty odmítali se zdůvodněním, že sama architektura je uměním. Vnášení výtvarných děl do ní je jakousi parafází přilepování ornamentů na stavby, o kterém psal Adolf Loos ve své slavné eseji Ornament a zločin již v prvním desetiletí 20. století.

Zajímavé je, že umělecká díla zůstala součástí nově budovaných vídeňských sídlišť panelových domů vlastně po celou dobu, kdy byla stavěna, a i poté, kdy město přešlo na budování obytných celků technologiemi, které už nevnucovaly uniformitu paneláků.

Součástí, i když poměrně stručnou, je exkurs mimo Vídeň, do zemí střední Evropy. Věnuje se základnímu tématu knihy, tedy vstupu výtvarného umění do sídlišť, především v blízké Bratislavě a východním Německu. Omezuje se ale jen na akce, které prvky umění vnášely do již hotových a obývaných sídlišť, takže pomíjí socialistické snažení poskytovat lidem umění jako součást obytného prostředí, které jsme zaznamenali u nás hlavně v padesátých a šedesátých letech. Autoři knihy údaje o umění na sídlištích mimo Vídeň zřejmě čerpali z fragmentárně získaných sekundárních zdrojů, takže tato část knihy není nijak vyčerpávající a informace v ní uvedené nejsou zcela spolehlivé (Street Art na Jižním Městě v Praze).

Shromáždění dostupných dat o umění na vídeňských sídlištích a jejich podrobnou grafickou dokumentaci s komentáři expertů autoři doplnili vlastním sociologickým šetřením. V něm zjišťovali od obyvatelů čtyř vídeňských sídlišť, jak vnímají artefakty, kolem nichž každý den chodí, a zda se s nimi nějak identifikují. Výsledky šetření naznačují, že dochované artefakty nebyly povětšinou současnými obyvateli (šetření probíha-

lo v roce 2009) vůbec vědomě vnímány a jakkoliv oceňovány, že byly prostě považovány za všední součást sídliště. Tam, kde respondenti na artefakty vyjádřili nějaký názor, byla pozitivněji vnímána realistická zobrazení nejlépe přírodních prvků, naopak abstraktní umění bylo hodnoceno spíše negativně. V protikladu k převažujícímu nezájmu o umělecká díla ve veřejném prostoru respondenti věnovali daleko více pozornosti kvalitě zeleně a údržby v těchto prostorech. V návaznosti na tyto poznatky autoři v závěru knihy uvažují, zda permanentně instalovaná umělecká díla jsou přinejmenším v současnosti správnou odpovědí na téma artefaktů na sídlištích, zejména když se v posledních desetiletích přítomnost umění v městském veřejném prostoru posunula od trvale zabudovaných objektů k přechodným instalacím a procesům. Úvahu zakončuje otázka, zda by nebylo načase hledat jiné nové formy přítomnosti umění v obytném prostředí.

Práce o umění v panelových sídlištích je pro česká a slovenská města velmi zajímavá a podnětná. Především je dalším svědectvím o nesmyslnosti (snad už pomíjejícího) mýtu o panelových

sídlištích jako fenoménu evropského „Východu“. I pro ty, kdo tomuto mýtu nepodléhají, může být překvapením, že výstavba sídlišť v „západní“ Vídni zaznamenala obdobné vývojové fáze, jako tomu bylo ve „východním“ Československu, a že dokonce i umělecké intervence v nich mají dosti podobnou historii. A konečně se zdá, že se sídliště stávají předmětem zájmu odborníků nejen u nás, a že se po jejich glorifikaci a následném odsouzení a přehlížení nastupuje zde i jinde čas k jejich objektivnímu poznání a pochopení jejich hodnot i problémů: o tom svědčí například probíhající úspěšná výstava Bydliště: panelové sídliště v pražském Uměleckoprůmyslovém muzeu. Zájem odborníků i veřejnosti snad nakonec povede také k prosazení změn, které ze sídlišť udělají rovnocenné, byť i odlišné části měst, namísto jejich pohrdlivého nálepkování jako „periferie“.

[KAPELLER, Vera (ed.) – HUEMER, Johannes – WIESENTHAL, Elisabeth. *Kunst und Plattenbausiedlungen in Wien*. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften: 2017, ISBN 13: 978-3-7001-8122-4]

prof. Ing. arch. Karel Maier, CSc.

Petr Zídek

LIDOVÉ NOVINY

Paneláci jsou nesmrtelní

Kulturoložka Lucie Skřivánková vedla pět let tým dvaceti expertů z různých oborů, kteří zkoumali minulost a současnost panelových sídlišť v České republice.

Výsledkem jejich činnosti jsou dvě rozsáhlé publikace s názvem Paneláci, hutná prezentace na stejnojmenné webové stránce a také velká výstava, která byla otevřena v únoru letošního roku v Uměleckopřemyslovém museu v Praze.

Bydlíte v paneláku?

Nebydlím, ale bydlela jsem. Celé dětství jsem prožila v Pachtově paláci na Starém Městě v bytě ve druhém patře, odkud si různí fotografové chodili fotit panoráma Pražského hradu. Po roce 1989 byl však dům restituován a v roce 1992 jej majitel začal rekonstruovat, takže jsme se museli odstěhovat. Šli jsme na sídliště do Nových Butovic jako třígenerační rodina zvyklá žít v centru. Velice mě zaujalo, jak se s tím každá z těch tří generací vyrovnávala po svém.

Jak?

Přestože jsme se přestěhovali do opravdu hezkého dvougeneračního mezonetového bytu, pro babičku to byl konec všeho. Měla pocit, že se dívá do nějaké jámy, byla z toho velmi nešťastná, cítila se úplně vytržená ze svého prostředí. Pro rodiče to byl také šok, ale díky dobrému spojení s centrem si brzy zvykli. Já jsem si pořídila psa, kterého mi rodiče předtím v centru nechťeli dovolit, a rychle jsem se spřátelila se sousedy. Vlastně mi dojíždění ani nevadilo, takže jsem se s tím smířila až překvapivě rychle. Tahle zkušenost mě přivedla k různým sociologickým výzkumům a k tématu sídlišť.

Mám podobnou zkušenost: stěhoval jsem se v polovině 80. let na sídliště z vilové čtvrti. Když o tom teď tak přemýšlím, byl to trochu přesun do divočiny. Domy už byly zkolaudované, ale cesty k nim postrádaly asfalt, škola nebyla hotová, o obchodech nemluvě.

Naše sídliště bylo už v 90. letech dokončené, ale co mě hrozně překvapilo, byly nízké stropy. Byli jsme zvyklí na byt, který vznikl rozdělením palácového patra, takže člověk ke stropu téměř nedohlédl. Přestože byl velmi komfortní, působil ten byt v paneláku stísněně. Pozitivem bylo ústřední topení – předtím jsme si sami topili v kamnech na uhlí.

Existují nějaká data, která by ukázala, zda noví obyvatelé paneláků získali vyšší, nebo nižší životní standard oproti svému předchozímu bydlení?

Zejména zpočátku šlo jednoznačně o cestu za lepším. Mezi válkami bylo 65 procent všech bytů bez koupelny a jen necelých 8 procent bytů mělo ústřední topení. I v dnes luxusních čtvrtích, jako jsou pražské Vinohrady, bylo v 50. a 60. letech úplně běžné lokální vytápění na uhlí. V těch horších, třeba na Žižkově, byl tehdy normou společný záchod na pavlači.

V polovině 80. let vydal sociolog Jiří Musil pionýrskou knihu Lidé a sídliště, která ukázala, že obyvatelé sídlišť byli se svým novým bydlením převážně spokojeni. Přetrvává to?

Tahle kniha shrnula výzkum z celé republiky, který proběhl již v druhé polovině 70. let. Tedy již v této době byli lidé převážně spokojeni, přestože měli řadu stížností: propustná akustika, anonymita, nedostatek místa k parkování. Musil vyvrátil mýtus o vykořeněnosti sídlišť, naopak tu vznikaly generační komunity, jejichž základem byly mladé rodiny.

A kde se tedy vlastně ten mýtus o vykořeněnosti obyvatel sídlišť vzal?

Hodně se na tom podílela média před rokem 1989 i po něm. Výzkumy ze západní Evropy ukázaly, že sídliště často demonizují ti, kdo tam nikdy nebydleli, a nemají s tím tedy bezprostřední zkušenost. I dnes převládá spíše spokojenost obyvatel sídlišť.

Existovala k sídlištní výstavbě nějaká reálná alternativa?

To je jedna z otázek, na kterou se obtížně odpovídá. Po roce 1989 bylo zničeno mnoho archivů důležitých institucí. Spousta materiálů chybí a lovit fakta je zdlouhavá a dobrodružná práce. Jistou vývojovou křížovatkou byla u nás na počátku 50. let otázka, zda se vydat cestou lehké, nebo těžké prefabrikace. Šlo o to, zda se budou typizovat hrubé, nebo dokončovací práce, jež se vzájemně odlišovaly v použitých stavebních materiálech. Bylo zřejmé, že stavební díly hrubé stavby ze železobetonu byly těžké a nehodily se pro hromadnou výrobu, kdežto lehké materiály (dřevo, sklo, plasty, ocel, izolační hmoty) se pro ni naopak hodily. Vítežství těžké prefabrikace, tedy dílů hrubé stavby, předurčilo vývoj až do roku 1989, přestože byla původně považována jen za provizorní řešení. Nesla s sebou řadu nevýhod, například neúměrné opotřebení silniční sítě přepravou panelů. Předem se tak vyráběla nejen celá nosná konstrukce domu, ale třeba i bytová jádra. V 80. letech někteří architekti spočítali, že výroba panelů v panelárně je výhodná, pokud je panelárna do 20 kilometrů od stavby. V praxi se však panely často vozily z mnohem větší dálky. Navíc ten systém postrádal jakoukoli flexibilitu. Jistou vývojovou alternativu zhmotňuje třeba první pražský panelák od Miroslava Wimmera v ulici U Prefy v Dáblicích, postavený v roce 1953, který experimentoval s takzvaným skeletopanelem. Panelová byla nejen nosná konstrukce, ale i výplně a plášť. Šlo ale o panely odlehčené. Na svou dobu tam bylo množství vychytávek, ale celý systém byl vyhodnocen jako ekonomicky nevýhodný. Je však otázka, zda uváděné důvody byly ty pravé, které to nakonec pohřbily.

Obečná představa je, že při výstavbě sídlišť válčili architekti a urbanisté proti funkcionářům, kteří chtěli postavit co nejvíce bytů za co nejnížší cenu. Odpovídá to skutečnosti?

Ano, je to úplně charakteristické pro dvě největší fáze výstavby, které nazýváme technokratickou a postmoderní, jež vyplňují 70. a 80. léta. Naproti tomu v 60. letech, ve fázi „krásných sídlišť“,

mohli architekti mnohem více experimentovat. Při výzkumu sídlišť nás překvapilo, kolik těch hezkých z 60. let vlastně je. Mnohé by si zasloužily i památkovou ochranu. Je charakteristické, že mnohá sídliště nakonec vypadala podstatně jinak, než jak je architekti a urbanisté navrhli, což platí třeba pro pražské Jižní Město.

Když srovnáme sídliště u nás a v západní Evropě, hlavní rozdíl je v tom, že tam je to sociální bydlení pro chudé, kdežto u nás je obývá střední vrstva. Jak to, že se to udrželo i po roce 1989? K určitému odlivu těch nejbohatších po roce 1989 došlo. Ale obyvatelé odcházejí i z center měst. Myslím, že si lidé na dobře založených sídlištích uvědomili, jaké má bydlení v těchto lokalitách kvality, na rozdíl od center měst nebo suburbánních zón.

V našem paneláku bydlí lékař, stře-doškolská učitelka, televizní redaktor, ministerský úředník a zároveň údržbář, řidiči nebo prodavačky, tedy lidé, kteří by třeba ve Francii spolu nebydleli asi ani v jedné čtvrti, natožpak domě. Nedá se tento stav vysvětlit také tím, že česká střední třída prostě není dost bohatá a je stále příjmově na dohled nižším vrstvám?

To je také možné vysvětlení. Musíme počítat také s velkou setrvačností, lidé se tu tolik nestěhují.

S jakou životností paneláků se počítalo při jejich stavbě?

Zpočátku se vůbec nepočítalo s tím, že by vydržely několik generací. Podle původní představy mělo jít o spotřební zboží svého druhu. Fyzicky měly vydržet zhruba 60–80 let.

Dnes se tedy zdá, že to bude mnohem déle.

Konstrukce paneláku, pokud je dobře udělaná, je nezníčitelná. Žádný panelák, pokud vím, sám od sebe ještě nespádl. Pokud se bude dobře udržovat, může stát stovky let. Panelák je nesmrtelný.

Od 90. let se mluví o humanizaci sídlišť, což je poněkud vágní představa, naplňovaná úplně odlišnými obsahy. Jak bychom měli sídliště zlepšovat podle vás? Pohledy architektů a lidí, co tam bydlí, bývají často diametrálně odlišné.

Obyvatelé třeba většinou uvítali barevné fasády, zatímco architekti se z toho často chytají za hlavu, protože to jde proti idejím, z nichž se sídliště zrodila. Podobné kontroverze vzbuzují různé nástavby na střechách. Přímou vášně pak vyvolává otázka, zda by se sídliště měla zahušťovat. Někdo vám řekne, že je to proti ideji města v zeleni, ale třeba na Nových Butovicích, kde se postavily u stanice metra nové domy, v nichž jsou i kavárny, restaurace a obchody, se mi to teď zdá mnohem lepší než dříve. Většinou jsou na sídlištích školy nebo zdravotní střediska, chybí spíše místa, kam se dá jít na kafe. Žádný univerzální recept na humanizaci sídlišť ale asi neexistuje, vždy bych vycházela z toho, co prosazují místní, kteří tam žijí.

Minulý režim měl vizi, že by všichni „pracující“ měli důstojně bydlet. My jsme na to rezignovali, bydlení si každý musí zařídit, jak umí. Je to chyba? Nechci, aby to vyznělo jako obhajoba minulého režimu, ale to, že se dnes nestaví téměř žádné dostupné nájemní byty z veřejných prostředků, je podle mého chyba. Ale musíme si také uvědomit změnu společenského kontextu. Na počátku 70. let byla nejen obrovská bytová nouze, ale také rekordní porodnost. Takže ten režim na to nějak reagovat musel. Ale zařídit dostupné bydlení pro každého se mu nakonec stejně nepodařilo.

Na druhou stranu, pokud dnes bydlí v panelácích skoro třetina Čechů a ty domy mají prognózu několika set let další existence, je tato výstavba zdaleka největší a nejživotašchopnější projekt minulého režimu.

Ano. Je dobře, že se nenaplnily prognózy z počátku 90. let, podle nichž se sídliště měla vylihnout a zbourat. To se až na úplné výjimky nikde nestalo. I když samozřejmě existují sídliště, která mají špatnou pověst, protože tu existují vážné sociální problémy. Ale na rozdíl od zahraničí bydlet na sídlišti není u nás žádné stigma. Pokud se podaří udržet jejich různorodou sociální skladu, na budoucnost sídlišť se dívám optimisticky.

Váš projekt se jmenuje „Paneláci“. Proč ta životná koncovka?

Chtěli jsme zdůraznit, že za každým sídlištěm je nějaký živý tvůrce, přes-

tože je dnes vnímáme jako v podstatě anonymní díla, která vznikla v nějakém projektáku. Někdy šlo o skutečné osobnosti české architektury, jako byl třeba Václav Hlinský, autor sídliště Sítná v Kladně.

[ZÍDEK, Petr. Paneláci jsou nesmrtelní. In: *Lidové noviny*, 3. 2. 2018, s. 13 © MAFRA, a. s. 2018, ISSN 0862-5921. Publikováno se svolením redakce.]

Jaroslav Kramer
**Nový zákon urychlí
pouze některé stavby**

HOSPODÁŘSKÉ NOVINY

Loňská novela stavebního zákona se dostala mezi pěti finalistů ankety Zákon roku. Nepatří přitom ke změnám, které by byly vnímány jako jednoznačný přínos. Částečně sice zjednodušila administrativu, a to hlavně pro malé stavebníky, podle odborníků však nevyužila potenciál a velkým projektům nepomůže. Zákon dokonce u Ústavního soudu napadly ekologické organizace.

Jedno řízení namísto tří

„Novela zkracuje přípravu zásad územního rozvoje a územních plánů, urychluje kolaudaci podzemních staveb technické infrastruktury a zjednodušuje postup pro povolování staveb energetické infrastruktury. Snižuje se také náročnost na majetkoprávní vyřazení v řízeních, zejména pro veřejně prospěšné stavby,“ shrnuje některé z předností zákona porota ankety Zákon roku. „Novela přinesla možnost určitého zjednodušení v územním plánování a ulevila stavitelům velkých rodinných domů,“ dodává Daniel Vondrouš, ředitel asociace ekologických organizací Zelený kruh.

Odborníci na novele chválí hlavně sjednocení tří fází povolení řízení do jedné. Do takzvaného koordinovaného řízení se spojilo územní rozhodnutí, stavební povolení i posouzení vlivu na životní prostředí (takzvaná EIA). Výsledkem bude vydání jediného rozhodnutí, kterým bude stavba současně povolena i umístěna. Proti rozhodnutí bude také možné pouze jedno odvolání.

„Koordinované řízení je použitelné také pro všechny typy speciálních staveb (stavby drah, pozemních komunikací či

vodních děl), pro soubory staveb a stavby energetické. Přesto však i tato nová forma řízení vykazuje řadu deficitů, jež mohou v praxi omezit jeho použitelnost, a tedy i jeho význam," říká advokátka Kateřina Staňková z Havel & Partners.

Problémy velkých staveb

Klady novely na straně menších staveb vyvažují nedostatky u těch velkých. Zákon měl původně pomoci hlavně s výstavbou rozsáhlých liniových projektů, jako jsou dálnice nebo obchvaty. Podle odborníků takový plán ale nenaplní.

„Nynější novelizace je jen nutné minimum, v praxi toho moc nevyřeší," řekl na adresu změn už loni v květnu prezident Svazu průmyslu a dopravy ČR Jaroslav Hanák.

„Velká novela nereflexuje věcný záměr zákona o liniových dopravních stavbách. Toto odvětví stavebního práva je dlouhodobě zatíženo nejednotným rozhodováním úřadů a rozdílnou aplikací norem procesního práva. Ve výsledku

je tak budování především dopravní liniové infrastruktury v České republice v porovnání s evropskými standardy velice zdoluhavé a komplikované," říká advokátka Staňková s tím, že zákon oslabila řada kompromisů, které politici udělali během jeho přijímání.

Poslanci třeba vypustili návrh na zrychlené vyvlastnění pozemků u strategicky významných dopravních staveb.

„Nepodařilo se ani snížit počet různých rozhodovacích procesů pro různé typy staveb, a dokonce ani počet ministerstev, pod nimiž probíhají," doplňuje Daniel Vondrouš.

Ministerstvo dopravy chystá alespoň částečné zjednodušení. Pomocť má novela zákona o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury. Ta by zavedla především předběžnou držbu, díky níž může stát začít stavět ještě než soud rozhodne, zda bylo v pořádku vyvlastnění daného pozemku.

Spor o ekologické aktivisty

Novelu kromě kritiky z řad stavebníků ještě předtím, než vstoupila v účinnost, napadla u Ústavního soudu skupina 17 senátorů a Strana zelených. Vadí jim změna možnosti spolků účastnit se některých řízení. „Účastenství spolků je nově možné pouze v těch případech, kde byl posuzován vliv záměru na životní prostředí," popisuje Staňková.

„Parlament znemožnil místním spolkům podávat úřadům informace o místě, kde má stavba stát. Nijak přitom nezměnil příslušné rozhodovací lhůty, a navíc vyvolal právní spory," doplňuje Vondrouš s tím, že ekologické organizace požadují pro spolky nejenom navrácení práva účastnit se správních řízení, ale také přijetí zcela nového stavebního zákona.

[KRAMER, Jaroslav. Nový zákon urychlí pouze některé stavby. In: *Hospodářské noviny*, 14. 2. 2018, s. 18, © Economia, a. s. 1996–2017, ISSN 1213-7693]

TISKOVÉ ZPRÁVY



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

MMR loni proškolovalo téměř 4 200 úředníků k novele stavebního zákona

V roce 2017 Ministerstvo pro místní rozvoj ve spolupráci s krajskými úřady zrealizovalo po celé republice pro úředníky celkem sedmáct školení k novele stavebního zákona, která vstoupila v platnost 1. ledna 2018. Proškoleny byly 4 194 úředníků.

„Školení zajišťovali pracovníci ministerstva, organizačně se na nich podílely i krajské úřady a Magistrát hlavního města Prahy. Za jejich pomoc při zajištění školení této významné novely bych všem krajským úřadům a Magistrátu hlavního města Prahy chtěla poděkovat," uvedla ministryně pro místní rozvoj Klára Dostálová. Jednotlivá školení probíhala v měsících říjnu až prosinci v Praze a ve všech krajských městech.

V uvedeném období bylo proškoleny celkem 4 194 účastníků všech útvarů státní správy, kterých se novela dotýká. Tato školení zahrnovala výklad k celé novele stavebního zákona, včetně novel vybraných dalších právních předpisů novelizovaných v souvislosti se stavebním zákonem. Proškoleni byli účastníci z ústředních orgánů státní správy, krajských úřadů, Magistrátu hl. m. Prahy, prvoinstančních obecních i speciálních stavebních úřadů, úřadů územního plánování a odvolacích orgánů na krajských úřadech. V průběhu listopadu dále proběhlo v Institutu pro veřejnou správu Praha proškolení úředníků stavebních úřadů v rámci průběžného vzdělávání úředníků.

Prezentaci ze školení k novele stavebního zákona lze nalézt na webových stránkách MMR.

[Tisková zpráva MMR ze dne 2. 2. 2018. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Ministerstvo/Ministerstvo/Pro-media/Tiskove-zpravy/2018/MMR-loni-proskolilo-temer-4-200-uredniku-k-novele-stavebniho-zakona>]

Na zpracování územních plánů poskytne MMR 20 milionů korun

Obce získají od Ministerstva pro místní rozvoj dalších 20 milionů korun na zpracování územních plánů. V lednu 2018 byl totiž ukončen příjem žádostí o poskytnutí dotací. Celkem bylo podáno 173 žádostí v celkové hodnotě 38 milionů korun, což je téměř dvojnásobný převis částky, která byla pro tuto výzvu určena.

„Zejména pro malé obce jsou dotace na zpracování územního plánu významnou příležitostí koncepčně řešit rozvoj obce a veřejné zájmy. Za dvouleté fungování dotačního titulu byla přiznána podpora již 228 obcím po celé ČR," říká ministryně pro místní rozvoj Klára Dostálová.

Výzva k předkládání žádostí o poskytnutí dotace z programu „Podpora územně plánovacích činností obcí" pro rok 2018 – dotační titul „Územní plán" byla vyhlášena 18. října 2017. V současné době jsou podány žádosti

ti vyhodnocovány. Seznamy projektů doporučených k financování a náhradních projektů budou následně zveřejněny na internetových stránkách MMR. Vydávání rozhodnutí o poskytnutí dotace se předpokládá v průběhu měsíce dubna 2018.

Dotace je zaměřena na zpracování územních plánů obcí. Mezi uznatelné náklady patří zpracování návrhu územního plánu pro společné jednání a zpracování návrhu územního plánu pro veřejné projednání (včetně případného posouzení vlivů územního plánu na udržitelný rozvoj území, pokud bude požadováno). Výše dotace na jeden územní plán je stanovena ve výši max. 80 procent skutečně vynaložených uznatelných nákladů, maximálně však 400 000 Kč.

[Tisková zpráva MMR ze dne 12. 1. 2018. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Ministerstvo/Ministerstvo/Pro-media/Tiskove-zpravy/2017/Na-zpracovani-uzemnich-planu-poskytne-MMR-20-milionu-korun>]

Nová výzva IROP na zateplování bytových domů výrazně zjednoduší podání žádosti

Integrovaný regionální operační program (IROP), který spravuje Ministerstvo pro místní rozvoj, v těchto dnech vyhlásil novou výzvu Energetické úspory v bytových domech III. Pro žadatele je připraveno celkem 3,5 miliardy korun z Evropského fondu pro regionální rozvoj (EFRR) na zateplování, výměnu oken a dveří nebo výměnu zdroje tepla pro bytové domy mimo Prahu. Žádosti bude možné podávat od 2. února 2018.

„Chtěli jsme, aby žadatelé byli co nejméně zatíženi administrativou při přípravě projektové žádosti. Na základě zkušeností s předchozími výzvami jsme proto významně zjednodušili proces přípravy žádosti i následnou administraci projektu. Věřím, že žadatelé tuto změnu k lepšímu ocení,“ řekla ministryně pro místní rozvoj Klára Dostálová.

Mezi změny patří například „nižší počet ukazatelů povinných k výběru a k naplnění“. Některé tyto ukazatele bude IROP sledovat a vyhodnocovat pouze interně, což nově znamená, že jejich nesplnění nebude postihováno. Dále může být oprávněným příjemcem bytové družstvo jako správce budovy. Tedy nikoli pouze jako výlučný vlastník, jak tomu bylo v předchozí výzvě. Další změnou je zmírnění definice bytového domu – nově je definice v souladu s vyhláškou o obecných požadavcích na využívání území a limitem tedy již nebudou tři bytové jednotky. Nadále ale platí, že dům musí být určen k užívání jako bytový dům a zapsán v katastru nemovitostí jako bytový dům nebo objekt k bydlení. Nadále nebudou podporovány objekty zapsané v katastru nemovitostí jako např. rodinné domy nebo víceúčelová stavba.

Více informací o 78. výzvě IROP naleznete webových stránkách MMR.

[Tisková zpráva MMR ze dne 22. 1. 2018. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Ministerstvo/Ministerstvo/Pro-media/Tiskove-zpravy/2018/Nova-vyzva-IROP-na-zateplovani-bytovych-domu-vyrazne-zjednodusi-podani>]

Státní fond rozvoje bydlení má letos připraveno nejen na podporu bydlení přes miliardu korun. Více se zaměřuje na obce a města

Státní fond rozvoje bydlení (SFRB) v roce 2018 podpoří bydlení v České republice částkou zhruba 1,1 mld. Kč, a to formou nízkoúročených úvěrů a dotace v rámci svých programů. Novinkou je program Regenerace sídlišť – úprava veřejných prostranství, který kombinuje dotaci s úvěrem.

„Úkolem Fondu v roce 2018 bude nejen podpora bydlení. Právě program na regeneraci veřejného prostranství je první vlašťovkou v přerodu SFRB na Státní fond regionálního rozvoje,

je, a tedy jeho větší zacílení na rozvoj měst a obcí,“ říká ministryně pro místní rozvoj Klára Dostálová.

Finanční prostředky z rozpočtu SFRB půjdou v roce 2018 na poskytování nízkoúročených úvěrů na výstavbu nájemních bytů – program Výstavby (270 mil. Kč), na opravy a modernizace bytových domů – program Panel 2013+ (500 mil. Kč), na úvěry pro mladé na pořízení vlastního bydlení – program 600 (50 mil. Kč), úvěry pro mladé na zkvalitnění bydlení – program 150 (50 mil. Kč), dále pak na podporu obnovy bydlení zničeného či poškozeného živelní pohromou – program Živel (10 mil. Kč), a na podporu rozvoje obcí – program Pro obce (20 mil. Kč).

Novinkou v portfoliu SFRB je program Regenerace sídlišť – úprava veřejných prostranství, který kombinuje dotaci s úvěrem. V rozpočtu dotační části je připraveno 100 mil. Kč a v rozpočtu úvěrové části též 100 mil. Kč.

Právě nový program Regenerace sídlišť – úprava veřejných prostranství je určen pro obce a zejména města. Veřejná prostranství na městských sídlištích si mnohde zaslouží úpravu a modernizaci. Dotaci je možné poskytnout až do výše 50 procent uznatelných nákladů, nejvýše může činit 6 milionů Kč na projekt. Spolu se žádostí o dotaci si žadatel může vzít výhodný úvěr na dofinancování projektu. Celkově tak lze financovat až 90 procent nákladů na projekt.

Rozdělení částek programů SFRB se může v průběhu roku 2018 měnit v závislosti na aktuálním počtu žádostí v jednotlivých programech. Další informace na www.sfrb.cz.

[Tisková zpráva MMR ze dne 8. 1. 2018. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Ministerstvo/Ministerstvo/Pro-media/Tiskove-zpravy/2017/MMR-Statni-fond-rozvoje-bydleni-ma-letos-pripraveno-nejen-na-podporu>]

Výběrové řízení na obsazení pracovního místa

Organizační složka státu, působící v oblasti územního plánování a stavebního řádu se sídlem v Brně, vypisuje výběrové řízení na pracovní místo

REFERENT SPOLEČNÉ STÁTNÍ SPRÁVY A SAMOSPRÁVY Specializace: Politika územního rozvoje ČR

Náplň práce:

Spolupráce na řešení odborného úkolu – Politika územního rozvoje a územně analytické podklady ČR

- územní plánování na republikové úrovni (politika územního rozvoje a územně analytické podklady)
- tvorba GIS (ArcMap), CAD

Požadujeme:

- VŠ v oboru urbanismus/architektura
- znalost zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů a souvisejících předpisů
- znalost MS Office (zejména Excel, Word)
- samostatnost, systematickosti a odpovědný přístup k práci

Výhodou:

- praxe v oboru územní plánování alespoň 3 roky
- znalost tvorby GIS (ArcMap), CAD
- zkušenosti s týmovou prací
- běžná znalost anglického jazyka

Nabízíme:

- místo výkonu práce: Brno
- flexibilní pracovní dobu, příjemný pracovní kolektiv
- 5 týdnů dovolené
- příspěvek na stravování v podobě stravenek
- příspěvek na rekreaci
- možnost trvalého vzdělávání a osobního rozvoje
- platové zařazení dle nařízení vlády č. 341/2017 Sb., o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě, ve znění pozdějších předpisů

Pracovní poměr: pracovní úvazek na dobu neurčitou

Termín nástupu: 1. 9. 2018 nebo i dříve dohodou

Vhodné pro: uchazeče s praxí

Poznámka: Pro výkon činnosti není třeba skládat zkoušku odborné způsobilosti. ÚÚR si vyhrazuje právo na zrušení výběrového řízení. V případě nesplnění kvalifikačních požadavků bude zájemce z výběrového řízení vyloučen.

Bližší informace: Silvie Juránková – sekretariat@uur.cz nebo na tel. +420 542 423 106

Příhlášku do výběrového řízení a strukturovaný životopis zasílejte na adresu:

Ústav územního rozvoje, personální odd., Jakubské nám. 3, 602 00 Brno
nebo na e-mail: sekretariat@uur.cz (do předmětu uveďte „Pracovník PÚR“).

Termín podání přihlášek: do 15. 5. 2018

