

ČÍM LZE ODŮVODNIT PLOŠNÝ RŮST SÍDEL – ANEB JAK STANOVIT PŘÍMĚŘENOST ZÁBORŮ PLOCH A PŘÍSPĚT TAK K UDRŽITELNÉMU ROZVOJI ÚZEMÍ?

HOW CAN WE ACCOUNT FOR THE AREAL INCREASE IN SETTLEMENTS – OR HOW TO DETERMINE THE ADEQUACY OF THE CONQUEST OF SITES AND CONTRIBUTE TO THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE AREA?

Ing. arch. Stanislav Kovář, CSc.

A-SPEKTRUM, s.r.o., České Budějovice
aspektrum@volny.cz

Ing. Milada Kadlecová

Institut regionálních informací, s.r.o., Brno
milada.kadlecova@iri.cz

Klíčová slova:

územní rozvoj, zastavitelné plochy, bydlení, ochrana ZPF, udržitelnost, sídla

Key words:

areal development, an area with development potential, housing, protection of agricultural land, sustainability, settlements

Abstrakt:

Stanovení základní koncepce rozvoje území obce, ochrany hodnot tohoto území, jeho plošného a prostorového uspořádání, uspořádání krajiny, vymezení zastavěného území, ploch a koridorů dopravní a technické infrastruktury a vymezení zastavitelných ploch, je hlavní úlohou územního plánu. Způsob řešení těchto úloh však může být různý, často se tak děje na úkor zničení či ztráty neobnovitelných a jedinečných zdrojů, jakými jsou i území, zemědělská půda, vodní režim či biodiverzita. Jakým způsobem lze odůvodnit to či jiné řešení, rozsah záborů ploch, narušení krajiny? Je možné využít exaktních metod bilancování návrhu územního plánu?

Abstract:

The determination of the basic concept of the village area development, protection of this area, its areal and spatial arrangement, arrangement of the countryside, definition of the area with development potential, sites and corridors of technical infrastructure and definition of the buildable areas, is the main task of the planning documentation. However, the method of dealing with these tasks can vary, often it occurs to the exclusion of damage and loss of non-renewable and unique resources which are also areas, agricultural land, water system or biodiversity. How can we account for this or other solution, the extend of the conquest of areas, disruption of the countryside? Can exact methods be used to review the draft of the region plan?

Úvod

Zjištění potřeby zastavitelných ploch pro bydlení i další urbánní funkce má z hlediska udržitelnosti rozvoje každého sídla zásadní význam. Jedním z hlavních cílů územního plánování je totiž i ochrana krajiny. Každý územní plán musí být v souladu s obecnými cíli územního plánování, jak jsou vyjádřeny také např. v § 18 stavebního zákona:

„Územní plánování ve veřejném zájmu chrání a rozvíjí přírodní, kulturní a civilizační hodnoty území, včetně urbanistického, architektonického a archeologického dědictví. Přitom chrání krajinu jako podstatnou složku prostředí života obyvatel a základ jejich totožnosti. S ohledem na to určuje podmínky pro hospodárné využívání zastavěného území a zajišťuje ochranu nezastavěného území a nezastavitelných pozemků. Zastavitelné plochy se vymezují s ohledem na potenciál rozvoje území a míru využití zastavěného území.“

Důraz je tedy kladen na „hospodárné využívání zastavěného území“ a na vymezování zastavitelných ploch „s ohledem na potenciál rozvoje území“, který je v praxi vyjádřen zejména změnami v počtu obyvatel. Sídla, kde počet obyvatel trvale roste, vykazují rozvojový potenciál, a tudíž mají i zvýšené nároky na nabídku ploch určených k zastavění pro novou výstavbu, promítnutou do vymezení nových zastavitelných ploch v územním plánu.

Nová výstavba se v převážné většině sídel odehrává především na plochách, které byly dosud využívány pro zemědělskou výrobu (tzv. zastavitelné plochy se zábořem ZPF). Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu však hned v § 1 uvádí:

„Zemědělský půdní fond je základním přírodním bohatstvím naší země, nenahraditelným výrobním prostředkem umožňujícím zemědělskou výrobu a je jednou z hlavních složek životního prostředí. Ochrana zemědělského půdního fondu, jeho zvelebování a racionální využívání jsou činnosti, kterými je také zajišťována ochrana a zlepšování životního prostředí.“

Takto uvedené zásady jsou rovněž vyjádřeny v prioritách obsažených v politice územního rozvoje ČR. Zde se mimo jiné zdůrazňuje „hospodárné využívání zastavěného území a účelné využívání a uspořádání území, především z hlediska nároků na veřejné rozpočty, na dopravu a energie“. Z uvedeného vyplývá nezbytnost koordinovat veřejné a soukromé zájmy v území a omezovat negativní důsledky suburbanizace na udržitelný rozvoj (PÚR, priorita 19).

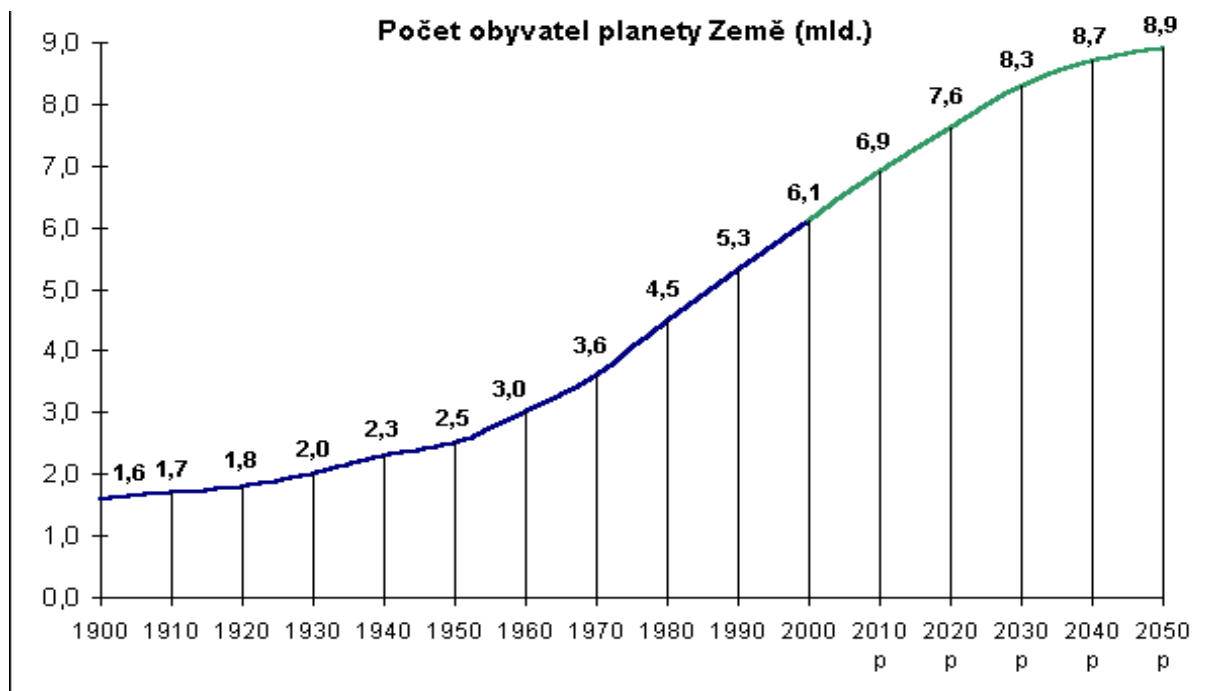
Právě suburbanizace je v současné době jedním z naléhavých problémů rozvoje regionů. Velká města většinou již dosahují limitů svého územního rozvoje, a to jak technických, tak i přírodních. Významným limitem růstu je kvalitní zemědělský půdní fond, zásadní význam má i ochrana okolní přírody a krajiny (zelené prstence a klíny měst). Proces vystěhovávání majetnějších vrstev obyvatelstva z měst se negativně projevuje v celkovém poklesu počtu obyvatel, ve změnách sociální struktury obytných celků a tento proces může napomáhat i ke vzniku sociálně vyloučených městských lokalit. Rozvoj měst při změnách nebo vytváření urbánního prostředí by měl naopak „vytvářet podmínky působící proti prostorově sociální segregaci s negativními vlivy na sociální soudržnost obyvatel“ (PÚR, priorita 15).

1. Problematika růstu

V dnešní době postindustriální společnosti je třeba se ptát, kam směřuje náš vývoj, jak se vlastně sídla a svět budou dále vyvíjet. Tyto změny jsou stále rychlejší, významnější a globálnější. Domníváme se, že na tuto otázku lze odpovědět s vědomím, že:

- počet obyvatel na území ČR a střední Evropy již zhruba od roku 2000 neroste, naopak začíná klesat, také růst počtu obyvatel na planetě se zpomaluje a předpokládá se, že se do 30 let téměř zastaví (viz graf č.1)
- hospodářství se vyvíjí novou cestou intenzifikace, elektronizace a restrukturalizace
- společnost si začíná více uvědomovat vzácnost, rostoucí nedostatek a neobnovitelnost přírodních zdrojů, neudržitelnost současného růstu [1].
- přichází k nám nové výzvy - jak zajistit udržitelnost, bezpečnost, kvalitu, jak zastavit globální ničení a znečištění planety (vody, půdy, vzduchu, klimatu i porostů) [3]
- začíná nám chybět neponičená příroda a kvalitní orná půda, nenarušený malý a velký vodní cyklus
- cena pozemků a nemovitostí stále narůstá a jejich dostupnost klesá.

Graf.1: Počet obyvatel planety Země - historie a prognóza (mld.)



Zdroj: www.csu.cz

Z těchto úvah celkem jasně vyplývá požadavek na postupnou minimalizaci plošného růstu sídel, zpřísnění kontroly nad živelnou exploatací krajiny a nad rostoucími zábory ZPF. Nové technologie nám dnes již umožňují směle vkročit do etapy nové technické revoluce s pomocí inteligentních systémů a chytrých řešení, vyžadující menší nároky na plochy i prostor.

Křivky kvantitativních ukazatelů růstu (potřeby, spotřeby, odpady) v minulém století prudce rostly, nyní se ohýbají a očekává se jejich stagnace. Za pouhých 6 -7 let se například podařilo snížit spotřebu primárních zdrojů v EU o 9 %. Ale když se podíváme kolem nás, tak je znát, že snížení spotřeby přírodních zdrojů by mohlo být podstatně větší.

Města již tedy nutně nepotřebují a nebudou potřebovat tolik nových rozvojových ploch. Měla by se soustředit zejména na využití volných nebo nedostatečně využívaných ploch v zastavěném území. Investice se zaměřují stále více na revitalizaci, rekonstrukci a přestavbu

struktur (reurbanizaci). Kritizuje se tzv. urban sprawl – živelná suburbanizace, která znamená nekontrolovatelné plýtvání prostředky, zhoršování životního prostředí a ztráty lesní a zemědělské půdy [8]. Většina vyspělých společností proto již tento problém různými způsoby řeší nebo se o to snaží, zejména důrazem na prokázání „nezbytnosti“ nové výstavby na nezastavěném území, stanovováním tzv. „růstových indexů“ apod.

Změnami způsobenými antropogenní činností člověka dostáváme přírodu do nerovnováhy, znehodnocujeme přírodní zdroje, drancujeme přírodní bohatství. Ztrácíme výhody soběstačnosti, odtrhujeme se od darů přírody, což vede k velkým výkyvům klimatu a vzniku přírodních katastrof. Země se přirozeně brání a dále bude bránit nadměrné zátěži, naruší se malý i velký koloběh vody, dojdou neobnovitelné zdroje a potom může nastat kolaps.

Obrázek 1: Obytné satelity u Českých Budějovic: Adamov



Zdroj: archiv autora

Jedním z těch neobnovitelných zdrojů je také „území“, které se též časem vyčerpá, neboť z přírody nelze stále jen ukrajovat. Rozdíly mezi funkcemi přírodní a umělé krajiny jsou obrovské a dopady na nás také. Umělá krajina totiž nezvládá vyrovnávat mokro a sucho, teplo a chlad a přispívá k nepřirozenému prostředí ohrožujícímu samotný život. Jedinou záchranou života v území je totiž dostatečná vegetace, její asimilace a odpar. **Přírodu je nutné chápat jako prioritní potřebu společnosti a je načase ji začít před nadměrnými lidskými zásahy chránit.** V umělém prostředí bývá počasí buď horké, nebo studené: žhavé léto, krutá zima [9]. Na to se však umělé prostředí nedokáže dostatečně adaptovat.

Nové společenské a politické programy již nastavují podmínky pro změnu – doporučení i předpisy jak na to – jak zachycovat a recyklovat vodu i energii, jak šetřit plochy. Jak stavět domy a areály s téměř nulovou spotřebou energií a vody, domy soběstačné, autonomní.

Dokážeme zachycovat a využívat přímé sluneční záření a dešťovou vodu. Neumíme s nimi ale stále ještě hospodařit tak dobře, jako to umí přírodní krajina, půda a vegetace.

2. Metody hodnocení

Základním ukazatelem využívání území je ukazatel hustoty obyvatel (počet trvale bydlících obyvatel na jednotku zastavěné plochy). Lze spočítat, že hustoty obyvatel do 5 obyv./ha jsou optimální pro obživu a hospodaření v malých skupinách lidí, hustoty okolo 10 obyv./ha jsou optimální v zastavěném území sídel, a to s maximem okolo 30 obyv./ha. Hustoty nad 50 obyv./ha v sídelním průměru již nejsou obyvateli dobře přijímány a nejsou z dlouhodobého hlediska udržitelné.

Zatímco stavíme některá nová sídliště s hustotami i nad 100 obyv./ha, tak například město Brno jako celek má v zastavěném území hustotou 17 obyv./ha, město České Budějovice 18 obyv./ha. Z toho vyplývá, že vymezení nových zastavitelných ploch v územních plánech takových měst již naráží na svoje limity a urbanisté by se měli především soustředit na lepší využití vnitroměstských ploch a další plochy pro novou výstavbu za hranicemi zastavěného území navrhnout jen ve velmi omezené míře.

Nedostatek v hodnocení potřeb dalších záborů území si uvědomují nejen praktici, ale i odpovědní úředníci na MMR ČR, kteří letos zadali úkol navrhnout nová **kritéria pro hodnocení potřebnosti a přiměřenosti nových záborů půdy**. Stávající metodiky se totiž zabývaly především hodnocením nové potřeby ploch dle projekce vyplývající z minulého demografického růstu [10]. Tento postup se však jeví jako silně zjednodušený a tím i nedostatečně odůvodnitelný v běžné praxi územního plánování.

Ideální by podle nás bylo, kdyby každý územní plán sídla nutně obsahoval i exaktní **hodnocení jeho plošného rozvoje (bilanci návrhu)**, nejen v hektarech nových ploch, ale i v relativních a procentuálních údajích a také ve všech čtyřech základních funkčních třídách: v bydlení, v podnikání, rekreaci a infrastruktuře (tzv. kritéria BART). Vše přitom vztahujeme k poměru počtu obyvatel v sídle před 10, 15 či 20 lety (O_m) a k počtu obyvatel dnes (O_s) (nekalkulujeme tedy s předpokládaným nárůstem, ale ctíme stávající trend).

Z takto zjištěných dat by potom bylo možné spočítat jediné číslo, které by vyjadřovalo **míru předpokládaného růstu sídla**, tzv. „koeficient růstu sídla“ **KRS** [2]. Porovnání KRS za období minulé s KRS za plánované období budoucí by nám celkem věrohodně mohlo vypovídat o tom, jak „přiměřeně“ jsou navržené plochy naplánovány (**R**):

$$R = KRS_n / KRS_m = \text{cca } 1,0$$

(přiměřené by bylo rozmezí např. 0,95 – 1,05, nepřiměřené více než 1,15, nebo méně než 0,9).

Již dnes lze k těmto účelům dobře využívat exaktní nástroj - **urbanistickou kalkulačku „URBANKA“** [11]. Jedná se o odhad vývoje počtu obyvatel v obci v horizontu cca 20 let, tj. předpokládaný plánovací horizont pro územní plány, odhad vývoje zalidněnosti bytů a míry odpadu bytového fondu a promítnutí těchto odhadů do předpokládané potřeby zastavitelných ploch pro bydlení. Tuto kalkulačku provozuje na stránkách **www.iri.cz/urbanka** Institut regionálních informací, s.r.o. (dále též IRI).

Urbanika umožňuje optimalizaci potřeby ploch pro novou bytovou výstavbu, přičemž rozvojové nároky hodnotí s ohledem na zvolenou koncepci urbanistického rozvoje obce, na prognózu růstu počtu obyvatel, volbu zástavby a demografická specifika území. Pro pochopení dosavadního vývoje města či širšího regionu a pro odhad jeho dalšího rozvoje je možné vycházet z hodnocení vzájemně propojeného systému obyvatelstvo – bydlení – zaměstnanost. Potřeba ploch pro bytovou výstavbu nám však ještě nic neříká o skutečné potřebě všech rozvojových a přestavbových ploch.

Urbanistická kalkulačka při výpočtu vychází z předpokladu dlouhodobého poklesu zalidněnosti bytů, ke kterému dochází především změnou rodinných forem života. Kromě stálého zmenšování velikosti domácností se na poklesu zalidněnosti podílí i transformace trvalého bydlení na druhé (rekreační) bydlení, kde i nová bytová výstavba slouží často jako bydlení určené k rekreaci.

Vstupem pro zjišťování reálné potřeby nových zastavitelných ploch pro bydlení v územním plánu je také stanovení jejich přiměřené rezervy, která může jednak pokrýt neočekávaný zájem investorů o bytovou výstavbu v obci a jednak vytváří pojistku, neboť u většiny pozemků není v době zpracování územního plánu jisté, zda budou v nejbližších letech nabídnuty k zástavbě. Vytvoření dostatečné rezervy zastavitelných ploch pro bydlení také vytváří bariéru proti neúměrnému růstu ceny stavebních pozemků v důsledku nedostatečné nabídky. Nabídka pozemků nemá být příliš omezená - pokud by totiž nabídka pozemků byla extrémně nízká, nerovnováha na trhu by způsobila značný nárůst jejich ceny. Zájemci o bytovou výstavbu by tak byli z území města více vytlačeni do okolních obcí, kde získají pozemky za podstatně výhodnějších cenových podmínek [12].

Kalkulačka nezahrnuje bilanci druhého bydlení, která je nezbytná pro zpřesnění počtu obydlí bytů. Předběžné výsledky sčítání v roce 2011 potvrzují, že došlo k významnému nárůstu bydlení i mimo trvale obydlené byty, zejména v rámci tzv. neobydlených bytů. U velkých měst bylo už po sčítání v roce 2001 jasné, že velká většina neobydlených bytů byla ve skutečnosti obydlena, otázkou bylo rozlišení prvního a druhého bydlení. Z kvantitativního hlediska menší problém představuje stanovení počtu obyvatel bydlících mimo byty (v zařízeních) a obyvatel zcela nemajících bydlení (bezdomovci).

3. Příklad hodnocení

Promítnutím těchto potřeb lze získat informace o reálné potřebě nových zastavitelných ploch pro bydlení v územním plánu (tab.č.1).

Tabulka 1: Výstup kalkulačky Urbanka (IRI)

Urbanka

Stránka č. 1 z 2

Vyhodnocení potřeby zastavitelných ploch pro bydlení

provedené v souladu s § 53, odst. 5, písm. f) stavebního zákona

Výpis z urbanistické kalkulačky URBANKA

Datum výpisu:

20.6.2015

Lokalizace obce:

Obec:

Záboří

Obec s rozšířenou působností:

České Budějovice

Okres:

České Budějovice

Kraj:

Jihočeský

Vstupní údaje:

Výchozí rok vyhodnocení:

2015

Výchozí počet obyvatel v bytech:

350

Výchozí počet bytů (bytové domy, rodinné domy a jiné objekty):

120

Vypočtená průměrná zalidněnost bytů ve výchozím roce:

2,92

Vyhodnocení potřeby bytů:

Cílový rok vyhodnocení:

2035

Předpokládaný počet obyvatel:

360

Odhad průměrné roční intenzity odpadu bytů:

0,3 %

Vypočtený odpad bytů:

7

Odhad ročního poklesu zalidněnosti bytů:

0,59 %

Vypočtená průměrná zalidněnost v cílovém roce:

2,57

Potřeba nových bytů do cílového roku:

23 bytů

Vyhodnocení potřeby zastavitelných ploch:

Podíl nových bytů na zastavitelných plochách (mimo zastavěné území):

80 %

Podíl nových bytů v rodinných domech:

90 %

Průměrná velikost pozemku rodinného domu vč. funkčně propojených ploch:

1290 m²

Průměrná velikost pozemku pro jeden byt v bytovém domě vč. funkčně propojených ploch:

260 m²

Navýšení potřeby ploch z hlediska nedostupnosti pozemků a jiných lokálních faktorů:

20 %

Potřeba zastavitelných ploch pro bydlení:

2,62 ha

Tento výpis byl pořízen z internetové aplikace URBANKA - urbanistická kalkulačka.

URBANKA je nástrojem pro vyhodnocení potřeby zastavitelných ploch pro bydlení v územních plánech obcí.

Uvedený nástroj vznikl v rámci projektu "Regionální disparity v dostupnosti bydlení, jejich socioekonomické důsledky a návrhy opatření na snížení regionálních disparit" podpořeného Ministerstvem pro místní rozvoj pod číslem VMD-05-07-3.

Aktualizace vstupních údajů i předpokládaného vývoje počtu obyvatel v obcích byla provedena v roce 2013 na základě výsledků Sčítání lidu, domů a bytů 2011 a dalších údajů, průběžně poskytovaných ČSÚ.

© Institut regionálních informací, s.r.o., 2011-13

http://www.iri.cz/urbanka/print.asp

20.6.2015

Z Urbanky však již nezískáme informace o tom, jaké další plochy a kde budeme v okolí sídla objektivně potřebovat, i s ohledem na urbanistickou charakteristiku území a staveb a širší vztahy. K doplnění bilance jsme proto využili nové **metody ÚSRK** (územně sídelní rozvojové korektivy), na příkladu posouzení přiměřenosti návrhu územního plánu Záboří na Českobudějovicku. Porovnáním hodnot bilancí územního plánu dojdeme k výsledným číslům, která můžeme dále slovně hodnotit a porovnávat.

Tabulka 2

Vyhodnocení přiměřenosti záboru ploch						Záboří	ÚP
Úroveň	Veličina	Zn.	bydlení	aktivity	rekreace	infrastruktura	CELKEM
			B	A	R	T	C
minulý stav	plocha ha	P	PBm	PAm	PRm	PTm	26,30
m	obyv	O	195				195
	hustota ob/ha	H					7,41
současný stav	plocha ha	P	PBs	PAs	PRs	PTs	29,68
s	obyv	O	230				230
	hustota ob/ha	H					7,75
návrh	plocha ha	P	PBn	PAn	PRn	PTn	40,09
n	obyv	O	271				271
	hustota ob/ha	H					6,76
KRSs	= HCm/HCs	0,956		menší 0,80	útlumový		ko=230/195
KRSn	= HCs/HKn	1,146		0,80 - 0,95	úsporný		
R	= KRSN/KRSS	1,199		0,95 - 1,05	příjatelny		
				1,05 - 1,20	velkorysý		
				více než 1,20	nepříjatelny		

Vidíme, že hustota zástavby v zastavěném území se nezvyšuje, ale naopak snižuje, nedosahuje ani očekávané hodnoty 10 obyvatel/ha. Je to dáno zřejmě předimenzovanými návrhovými plochami. Tyto plochy však nejsou navrženy nepřijatelně rozsáhle, ale poměrně velkoryse ($R=1,199$). Doporučuje se proto navrhnout etapizaci zástavby a část těchto ploch ponechat jako rezervu.

Závěry

Jednoduché vyčíslení potřeby nových ploch pro výstavbu je v rozporu s požadavky na zahuštění zástavby: „Zhuštění zástavby znamená rozumnější využití půdy, se kterou nelze v žádném případě zacházet jako s bezedným zdrojem. Hranice současných měst by měly zůstat zachovány. Další výstavba by neměla donekonečna pokračovat za jejich okraje, ale naopak směrem dovnitř při vymezení a ochraně parkových ploch zástavbou „území nikoho“, vyplňováním prázdných míst, přestavbami a zhušťováním.“ [7]

Obrázek 2: *Brownfield: Rudolfov, bývalá kasárna*



Zdroj: archiv autora

Dále musíme brát v úvahu i psychosociální a etické aspekty husté městské zástavby. Vytvořili jsme si jakýsi umělý svět, aby se nám lépe a snadněji žilo. Ale zjišťujeme, že není ideální. Vše je v umělém prostředí jinak, je jiné mikro i makroklima [6]. A musíme konstatovat, že ve větších sídlech jsou téměř všechny ukazatele kvality prostředí horší než na venkově. Ať se jedná o tepelnou či vlhkostní pohodu, čistotu ovzduší, prašnost, mikrobiální mikroklima, nebo také hodnoty radonu, statické elektřiny, elektromagnetického záření. Jsme atakováni nadměrným hlukem, světlem, reklamami, příkazy a zákazy. Větší jsou sociální problémy a kriminalita.

Denně ve městech spolykáme a vdechneme poměrně velké množství toxických chemických substancí a absorbujeme velké množství negativních vlivů, které narušují biologické pochody v těle, imunitní systém a vývoj mozku – více samozřejmě ve větších městech [5]. Jen přírodní prostředí má schopnost tyto vlivy eliminovat. Snažíme se proto utíkat zpět do čisté přírody, jsme nuceni regenerovat mimo město.

My lidé máme v rukou schopnosti a možnosti **měnit hranici mezi přírodním světem a umělým prostředím**: etablojeme se v krajině, ukrajujeme z krajiny, tvoříme naše domovy, sídla, rozvíjíme je a posouváme přírodu stále dál a dál. Věříme, že je třeba stavět nová, další, větší a vybavenější města, že naší budoucností je růst měst. Najednou ale cítíme, že to **musíme omezit**. Poměr přírodního a umělého je na hranici únosnosti, další plošný růst sídel by mohl být již neudržitelný.

Je na čase říci dost - již nebudeme neuváženě zabírat přírodu a měnit ji na technický svět. Jsme na jakési křižovatce. Záleží jen na nás, jakou cestou půjdeme. Zda se nyní budeme zaměřovat spíše na kvalitu umělého světa a na jeho představbu. Pro zábery půdy vytvoříme přísnější kritéria. Města již přece nemusí dále plošně růst. Pozemek „přírodní“ má pro nás najednou mnohem vyšší cenu než pozemek „zastavěný, zapečetěný“. Lidé pocítují silnou a

ničím jiným nenahraditelnou potřebu být v kontaktu s přírodními plochami. Snažme se proto (jako obyvatelé, urbanisté i politici), ne aby města rostla do krajiny, ale aby **krajina vrůstala do měst.**

Použité zdroje:

- [1] KOVÁŘ, S.: *Harmonie ekodomu*, Slunečnice, České Budějovice 2004
- [2] KOVÁŘ, S., *Vyhodnocení využití městského území*, asp.práce FA ČVUT v Praze, 1990
- [3] KRAFČÍK M. a kol: *Voda pre ozdravenie klímy – Nová vodná paradigma*, Municipalia 2007
- [4] CÍLEK V.: *Tři svíce za budoucnost*, Novela bohémica 2012
- [5] Deník: *Ohrožují chemikálie naše zdraví?* Č.Budějovice, 6.října 2004
- [6] JOKL M.: *Zdravé obytné a pracovní prostředí*, Academia, 2002
- [7] HNILIČKA P., *Hustota osídlení jako kvalitativní otázka bydlení*, ERA21 č.4/2003
- [8] JACKSON J., *Urban sprawl*, ÚÚR, 6/2002
- [9] DAY Ch., *Duch a místo*, ERA, Brno 2004
- [10] ROZEHNALOVÁ E. a kol., *Vyhodnocení účelného využití zastavěného území a vyhodnocení potřeby vymezení zastavitelných ploch*, metodický pokyn MMR a ÚÚR, Brno 2008
- [11] HADLAČ M., KADLECOVÁ M., POLEDNÍK M., *Urbanistická kalkulačka URBANKA*, IRI, Brno 2010
- [12] POLEDNÍK M., HADLAČ M.: *Prognózování celkové potřeby bytů v současných podmínkách ekonomické recese*, IRI, Brno 2012.