Charakter centrálních částí městské zástavby dotvářen pomocí zelené infrastruktury

Šerá, B.: Character of the Central Urban Area Composed by Green Infrastructure. Životné prostredie, 2013, 47, 2, p. 105 – 109.

The used natural elements in the urban greenery composition, that is designed for the town center or pedestrian area, trees are the most applied. The importance of trees is given by irreplaceable properties, such as their longevity, size, body variation, and variability during the season. Trees may be commensurate element of the various architectural infrastructures due to their stature or planting composition. Composing of plantations should be based on the characteristics of tree species and their cultivars. Healthy trees can bring dynamics of living natural elements into a sterile town environment. This paper is focus on the tree planting in the city center, such as pedestrian zones, urban streets and various avenues. It analyzes the eligibility criteria of greenery planting in the urban parts, especially in the areas for pedestrian users.

Key words: city greenery, tree, town, street, urban planning

Stromy jsou symbolem života, přírody a volné krajiny. Právě proto v urbánním prostředí stromy přitahují mnohem větší pozornost lidí, než je tomu ve volné krajině. Kromě vizuálních vlastností jednotlivých druhů stromů může architekt pracovat s kompoziční koncepcí, s dominancí určitých druhů nebo s celkovým uspořádáním jednotlivých stromů mezi sebou.

Město jako takové je rozděleno do rozličných funkčních podcelků, které mají své vlastní členění a které jsou různě propojené. Pro fyzické či vizuální rozčleňování, oddělování, nebo odcloňování jsou výsadby dřevin tradičním prostorovým materiálem. Samostatné uzavřené funkční jednotky mohou být od sousedních pozemků odděleny stromovým nebo keřovým valem. Důvody tohoto oddělení mohou být různé. Dřevinná vegetace pak plní např. estetickou, hygienickou nebo protihlukovou funkci. Stromy navíc mohou vytvářet pocit soukromí a bezpečí.

U areálů, jako jsou průmyslové a zemědělské podniky, dominuje faktor optického oddělení neestetického prostředí pohledům pozorovatelů z vnějšku prostoru (Sátora, 2001). Naopak, komponování okrasné zahrady u rodinného domu je podřízeno zachování soukromí. Přičlenění zahrady k domu a zdůraznění prostorového celku odpovídajícího hranicím pozemku dotváří pocit uzavřeného prostoru, bezpečí a soukromí. Podobně lze s členěním prostoru pracovat i ve městě.

V městském prostředí se individuální charakter zelené infrastruktury – stromů, stromořadí nebo skupin dřevin může vhodně projevit v kontrastu ke statickým urbánním stavbám (obr. 1 a 2). Druhové složení, rozestupy, symetrie, střídání prvků, zavedení předvýsadeb nebo využití habituálních kontrastů jsou těmi vlastnostmi, které v městském interiéru hrají zásadní roli při vytváření výsledných urbanistických kompozic. Především pak, vzrostlé stromy mohou určovat hlavní scenérické zapojení kompozice s ostatními prvky městské zástavby. Stromy tak spoluvytvářejí prostor, sjednocují pohledovou hranu různorodých prvků, ohraničují, diferencují a propojují jednotlivé prostory (Bouček, 1991). Zahradnicko-inženýrské kompozice tak dotvářejí výsledný charakter užitného prostoru.

Městský prostor je protkán řadou liniových prvků, jako jsou koridory pro pěší, silniční komunikace, systémy řek, cyklostezek a výrazná průčelí domů řazená do zástavby ulice apod. Pro zdůraznění urbánních linií, které jsou dominantní v půdorysné podobě, může vzrostlá zeleň plnit úlohu prostorového gradientu s významným estetickým účinkem na uživatele měst (Sátora, 2001). Vegetační prvek, zvláště pak stromy, mohou tedy jedinečným způsobem podpořit zdůraznění různých liniových architektonických prvků.

V centru města, kde je zvýšený tlak na pěší, mohou dřeviny spoluvytvářet multifunkční kompoziční prostor (Schmeidler, 2010). Základním předpokladem vnímání prostoru uživatelem je jeho orientace. Orientace je umožněna vizuální interakcí polohy uživatele vzhledem k ostatním prvkům prostoru (Sátora, 2001). Vysoká zeleň může být v urbánním prostoru významným orientačním bodem a tedy zprostředkovatelem orientace. Celkové působení kompozice je jinak vnímáno statickým uživatelem, který v klidu vnímá jednotlivé partie urbánní kompozice, jinak může stejný prostor působit na spěchajícího chodce nebo na uživatele jedoucího na kole (obr. 3).

Obr. 1. Ulice může být strohá a neosobní. Autor: Miroslava Cimbůrková

Obr. 2. Ulice s přívětivým parterem. Linie výsadeb dřevin s podsazeným trávníkem funkčně oddělili chodník pro pěší od silnice. Koruny stromů oživily strohý vjem urbánního prvku. Autor: Miroslava Cimbůrková

Výběr vhodných taxonů dřevin

V centrálním prostoru měst převažují nepříznivé a do značné míry nepřirozené podmínky pro bezproblémový rozvoj dřevin (Meyer, Bauermel, 1982). Každá nepříznivá podmínka pro růst vede k narušení vnitřní homeostáze dřeviny. Každé narušení celistvosti habitatu, jak kořenového systému, kmene, části koruny nebo kosterních větví, vede ke snížení celkové vitality rostliny (Bartosiewicz, Siewniak, 1980). K nepříznivým či destruktivním činitelům lze řadit také extrémní abiotické podmínky, výraznou změnu životních podmínek, zasolení půdy, atak škůdců, chorob, hluboký řez, odlomení kosterní větví apod. Každý z těchto činitelů může mít za následek snížení regenerační schopnosti dřeviny. Při kumulaci činitelů pak může být odezva organismu dřeviny na jejich synergické působení mnohem vážnější.

Je třeba upozornit, že cílené zásahy arboristů do habitu dřeviny naopak mohou mít pozitivní odezvu. Tím se myslí zapojení adventivních pupenů a stimulace nadzemních částí koruny. Při takovém zmlazování dřeviny funguje „root:shoot" (Šerá, 2013). Tento ustálený poměr mezi podzemními a nadzemními orgány je svým způsobem individuální součástí homeostáze každého rostlinného druhu. Například, pokud dojde k odstranění části koruny stromu, znamená to porušení tohoto poměru. Strom potom reaguje preferencí růstu do nadzemních částí.

Při vlastním plánování zeleně je nutné vzít na zřetel především vhodný sortiment dřevin, tedy výběr vhodného druhu, odrůdy či jiné taxonomické jednotky. Dále pak je vhodná součinnost a informovanost v místech zavádění nových výsadeb do městského prostředí s následnou údržbou této zeleně. Je nutno brát v potaz specifika praktického uplatnění stromů na konkrétních městských stanovištích a abiotické vlastnosti těchto osazovaných ploch.

V praxi jsou stále častěji používány různé uměle vypěstované kultivary s cílenými specifickými vlastnostmi. Tento trend je způsoben komerčními důvody, ale i snahou vyhovět lépe kritériím výběru podle zahradnicko-inženýrského plánu. Různé odrůdy dřevin jsou přínosem, protože se mohou lépe splňovat funkční kritéria (např. beztrnné větve, užší koruna, menší plody, hluchá semena apod.) a pěstitelská kritéria (např. korunová výmladnost, průběžný kmen, odolnost proti chorobám apod.). Nutno mít na zřeteli, že odolnost nových odrůd vůči některým nepříznivým faktorům městského prostředí je diskutabilní (např. náchylnost k omrznutí) (Pejchal, 1994, 2001). Plošně lze doporučovat pouze zavedené vyzkoušené odrůdy. Různé pěstitelské novinky lze doporu-

čovat až po jejich odzkoušení v praxi a to po letech úspěšného přežívání výsadeb. Masová doporučení různých nevyzkoušených novinek se ekonomicky nevyplácejí.

Vlastnosti zvolených dřevin se mohou dostatečně projevit pouze tehdy, když je pro ně připraveno příznivé stanoviště, je provedena správná technika výsadby a následuje kvalitní péče o vysazený materiál. To v praxi znamená, že například lípa (*Tilia* sp.) vysazená v blízkosti chemicky udržované silnice (zimní posypy) bude prospívat hůře, než stejný druh vysazený na okraji městského parku, ačkoliv byla dodržena správná výsadbová technika a vysazený materiál byl kvalitní.

Obr. 3. Liniové výsadby dřevin dotvářejí design ulice a navigují cyklisty (Trondheim, Norsko, 2012). Foto: Božena Šerá

Při výběru vhodných dřevin je třeba vzít do úvahy, jaké jsou funkce a cíle výsadby, hledisko pěstitelské, stanovištní podmínky a ekonomické hledisko. Výběr dřevin je pro nově koncipované prvky urbánní vegetace zásadní, protože právě dřeviny, tedy stromy a keře, dávají vytvořenému zelenému prostoru trvalý charakter. Podsadby trvalých bylin dotvářejí celkový vjem a jednoleté byliny zase charakter změny během střídajících se ročních období.

Z hlediska tvorby městského prostředí jsou pro výběr dřevin nejdůležitějšími kritérii délka života a rychlost růstu dřeviny (Pejchal, 1994, 2001). Délka života bývá v městském prostředí zpravidla výrazně nižší než ve volné přírodě. Extrémní, nehostinná stanoviště urbánních prostorů mohou působit také negativně na rychlost růstu většiny běžně vysazovaných dřevin. Z dalších důležitých růstových a kompozičních vlastností lze jmenovat velikost a rychlost růstu stromu nebo architekturu a tvar koruny stromu.

Koridory a prostory pro pěší v centrech měst

Mezi hlavními dopravními ulicemi na straně jedné a pěšími ulicemi na straně druhé, existuje široká škála ulic, které jsou charakterizovány druhem a četností vozidlové dopravy, charakterem pěšího pohybu, umístěním vegetačních prvků a celkovým uspořádáním prostoru (Kopáčik, 1999). V posledních desetiletích dochází k renesanci funkčně odlišných typů ulice. Velká pozornost je věnována ulici pro pěší uživatele měst. Ulice pro pěší by neměla být pouze prostorem, kde se nic neděje, kde se nežije, kudy lidé jenom procházejí tak, aby každý byl co nejrychleji na pracovišti, ve škole, doma nebo v obchodě. Ve většině městských ulic současnosti také existuje střet zájmu pěšího obyvatele a uživatele řidiče. Proto je velká pozornost věnována tvorbě užitných koridorů pro pěší doplněných obchodní vybaveností, principům zklidňování silničních komunikací a tvorbě funkčních zelených vegetačních prvků.

Frekventované plochy, jako jsou městské třídy, ulice a pěší zóny, by měly využívat zeleně nejen jako estetického činitele, ale měly by využívat jejich další pozitivní funkce. Tím je míněna především ochrana před slunečním zářením a nepříznivými povětrnostními vlivy. Dobře koncipovaná vegetace tak ve finále může spolupůsobit při celkovém charakteru mikroklimatu konkrétního místa v urbánním prostoru. Cílem vytváření městského interiéru však může být i pomoc pěším v prostorové orientaci, usměrňování provozu na pěších zónách a optické oddělení míst k odpočinku. V centru města a na pěších zónách je vhodné, vzhledem k nutnosti oživení pasivní neživé hmoty, udržovat plochy s různými keři a trvalkami, nebo vysazovat sezónní vegetaci.

Městská třída

Městská třída a pěší zóna jsou většinou výsadou velkých měst. Městská třída je výrazným koridorem jak pro pěší tak pro vozidlový provoz, včetně parkovišť. V současném pojetí městské třídy nesmí scházet vybavenost v přízemí domů, která bezprostředně navazuje na přiměřeně dimenzované koridory pro chodce. Prostory pro chodce

Obr. 4. Liniová výsadba dřevin na pěší zóně vytváří mikroklima pro odpočívající uživatele města. Střed pěší zóny je doplněn vhodným venkovním mobiliářem. Dlouhodobý záměr výsadeb počítá s vyšším vzrůstem dřevin a s košatými korunami. (Southampton, Anglie, 2012). Foto: Ondřej Theiner

Obr. 5. Stromy a keře oddělují užitnou zónu motoristů od užitné zóny chodců. Stromy obohacují celkový vjem uživatelů (San Francisco, USA, 2008). Foto: Michal Šerý

na obou stranách městské třídy jsou odděleny od parkovišť a jednosměrných komunikací. Středem městské třídy prochází samostatné dopravní těleso kolejové městské hromadné dopravy (Kopáčik, 1999).

Vegetace se v tomto typu ulice uplatní v linii předělu mezi prostorem pro chodce a prostorem pro vozidla. Vzhledem k rozčlenění prostoru a zvýraznění pohody pro pěší jsou vhodné výsadby vysokých dřevin. Uplatní se jak ve formě stromořadí samostatným vegetačním pásem, nebo formou skupin vysazených mezi parkovacími prostory. Zapojení keřů a květinových záhonů se uplatňuje zpravidla v příčném členění uličního profilu. Použití nevhodně dimenzovaných dřevin (např. nízký kmínek) může způsobit nevhodné pohledové rozčlenění prostoru a nepřehlednost tohoto prostoru.

Pěší zóna

Koridor pro pěší je specifickým prvkem měst, který prolíná jak centrální historické jádro, tak obytné části města i periferii. Svým charakterem je pěší zóna dějištěm nejrůznějších aktivit a společenských kontaktů obyvatel a návštěvníků měst. Pěší zóna má výraznou obchodní a rekreační funkci, převažuje zde pěší provoz. Parter objektů je využíván pro obchodní vybavení, je přípustný vjezd pouze zásobovacích vozidel ve vyhrazených okrajových hodinách. Důraz je kladen na vytváření odpočinkových ploch funkčně doplněných širokým sortimentem městského mobiliáře.

Pěší zóny tak vracejí aktivní život do městských center. Primárně jsou určeny pro pěší pohyb uživatelů, ale mají sloužit i k pobytu za účelem nákupů, občerstvení, kulturního vyžití apod. Jejich význam z hlediska pěších uživatelů města je zásadní. Proto musí celkové urbanistické pojetí pěší zóny odrážet nejen její funkčnost, ale i její rozměr emociálně-estetický. Pěší zóna nemusí vždy působit fádním dojmem a splňovat pouze funkci transportního koridoru (obr. 4). Může a měla by být oživena všemi možnými prvky spojenými s potřebami běžných obyvatelů i návštěvníků měst. Předně by měla navazovat na celý systém pěších tras města, mít bezprostřední návaznost na městský systém hromadné dopravy, mít vazby na významné části historického jádra, kulturní a společenská zařízení a také na přírodní prvky, zejména prvky systému městské vegetace (Schmeidler, 2010).

Pěší zóna by díky svému funkčnímu ozelenění měla být integrální součástí celého systému městské vegetace. Zelená infrastruktura se v pěších zónách koncipuje tak,

aby byla podřízena celkové kompozici prostoru. Uplatní se zde především vzrostlá vegetace ve formě různě sestavených stromořadí, které vhodně vertikálně doplní prostor a vytvoří zastínění pro chodce. Výsadby vzrostlých dřevin bývají často zkrášleny pestrými dočasnými nebo trvalými květinovými záhony, které jsou vhodným biologickým kontrastem vůči urbánním prvkům ulice. Často se využívá kontejnerová zeleň. Se vzrostlými stromy se dá pracovat jako s kompozičním prostředkem. Lze díky nim daný prostor prodloužit, nebo ulici opticky zkrátit, či rozšířit. Zapojení různorodé zeleně, drobných architektonických prvků, výtvarných a uměleckých děl, uličního mobiliáře, vodních prvků a provedení cílených terénních úprav dává pěší zóně její osobitý charakter. Výsledné propojení těchto statických prvků spolu s vlastními uživateli města dává pěší zóně neopakovatelnou atmosféru místa (Bouček, 1991).

Městská ulice

Městské ulice tvoří základní technickou infrastrukturu městských částí. Zajišťují obsluhu území a vytvářejí potřebné společenské nebo obytné předpolí pro okolní zástavbu. Chodníky pro pěší jsou odděleny od silničních komunikací (obr. 5). Právě tento předěl je vhodný pro výsadbu vegetačních pásů, zpravidla tvořených uličním stromořadím a trávníky. Vhodně zvolené uliční stromořadí může přispět k lepší pohodě chodců. Svou roli zde hraje především výběr druhové skladby dřevin a spon při výsadbě. Vysoko nasazená koruna dřeviny pak může podtrhnout transparentnost a přehlednost uličního koridoru. Kombinace vzrostlých dřevin s keřovým patrem může pozitivně změnit proporce ulice.

Obytná ulice

Obytná funkce spočívá v dominanci obytných objektů a je podpořena vhodným vybavením pro uživatele měst, jako jsou prolézačky a houpačky pro děti, různé typy laviček, trvalé plochy s okrasnou zelení, předzahrádky restauračních zařízení a kaváren apod. Uspořádání obytné ulice je založeno na výškově jednotné ploše, tedy bez tradičních chodníků. Pohyb pěších není regulován chodníky a provoz automobilů je radikálně omezen. Využívání obytného parteru chodci je zcela nadřazeno nad dopravou automobily (Kopáčik, 1999).

Vegetační skladba obytné ulice musí podporovat okrasně výtvarnou funkci zeleně. Z dřevin se zde architektonicky uplatní především solitérní stromy, které opticky rozčlení prostor a v reálu například vytvoří lokální zastínění odpočívadel. Vegetační prvky mohou odrážet i vlastní invenci obyvatel tím, že se obyvatelé přímo podílejí na tvorbě a údržbě zavedené zeleně. V obytné ulici sídlištního typu, která je vhodným zahradnicko-inženýrským způsobem dimenzovaná v příčném profilu, je oddělen přímý kontakt pěších uživatelů s obytnými domy. Týká se především květinových záhonů, skupin keřů a předzahrádek plnících funkci pohledové bariéry před interiéry domů. Na sídlištích mají uplatnění také dřeviny liánovitého vzrůstu, které změkčují vnímání sídlištní výstavby.

* * *

Výběr druhů dřevin musí být přizpůsoben specifickým podmínkám měst. K požadovaným vlastnostem patří především délka života, rychlost růstu, velikost a odolnost. Z dalších vlastností to jsou především menší nároky na prostor, jak pro kořenový systém, tak pro nadzemní část rostlin, hlavně korun. Důležité jsou také nižší citlivost vůči těžkým kovům a solím v půdě a nižší citlivost vůči znečištěnému vzduchu a polétavému prachu. Větší ekologická tolerance dřeviny je potřebná také pro snášení náhlých výkyvů teplot a rychlých změn půdní vlhkosti. Podle konkrétního místa plánovaných výsadeb lze pečlivým výběrem vhodných dřevin výše uvedené nároky postihnout, eliminovat tak následné zdravotní problémy dřevin a snížit tím finanční náklady na údržbu. Stejně tak může pomoci předpěstování dřevin v lokálních podmínkách, dodržování pravidel výsadeb a následných údržbových prací. Dodržení těchto pravidel vede k lepšímu uchycení dřevin a zvýšení jejich trvanlivosti v konkrétní vegetační kompozici.

Tento příspěvek vznikl jako součást řešení mezinárodního projektu akce COST TU0902 a byl finančně podpořen projektem MŠMT č. LD11040.

Literatura

Bartosiewicz, A., Siewniak, M.: Ošetřování okrasných dřevin. Praha: SZN, 1980, 240 s.

Bouček, Z.: Metody rozvoje zeleně v sídlech a v jejich okrajové zóně. Průhonice: VÚOZ, 1991, 61 s.

Kopáčik, G.: Ulica ako polyfunkčný mestský priestor. Bratislava: Slovenský zväz stavebných inžinierov, 1999, 65 s.

Meyer, F. H., Bauermel, G.: Bäume in der Stadt. Stuttgart: Eugen Ulmer Verlag, 1982, 380 p.

Pejchal, M.: Výběr dřevin pro uliční stromořadí. In: Stromy v ulicích. Sborník přednášek. Praha: SZKT, 1994, s. 32 – 39.

Pejchal, M.: Výběr stromů pro ulice a zpevněné plochy městských sídel. In: Strom pro život – život pro strom III. Sborník přednášek. Mělník: SZKT, 2001, s. 38 – 44.

Sátora, J.: Úloha stromořadí v organismu města – uliční stromořadí. In: Strom pro život – život pro strom III. Sborník přednášek. Mělník: SZKT, 2001, s. 45 – 47.

Schmeidler, K.: Mobilita, transport a dostupnost ve městě. Ostrava: Key Publishing, 2010, 124 s.

Šerá, B.: Jak funguje poměr „root:shoot". In: Bláha, L., Šerá, B. (eds): Význam celistvosti rostliny ve výzkumu, šlechtění a produkci. Praha: Powerprint, 2013, s. 65 – 73.

RNDr. Božena Šerá, Ph.D., *sera@nh.cas.cz*
Ústav nanobiologie a strukturní biologie Centra výzkumu globální změny Akademie věd ČR, Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice; Katedra biologie Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Jeronýmova 10, 371 15 České Budějovice