

# ZELENÁ BUDÚCNOSŤ ARCHITEKTÚRY

AUTOR: GABRIELA ALENOVÁ

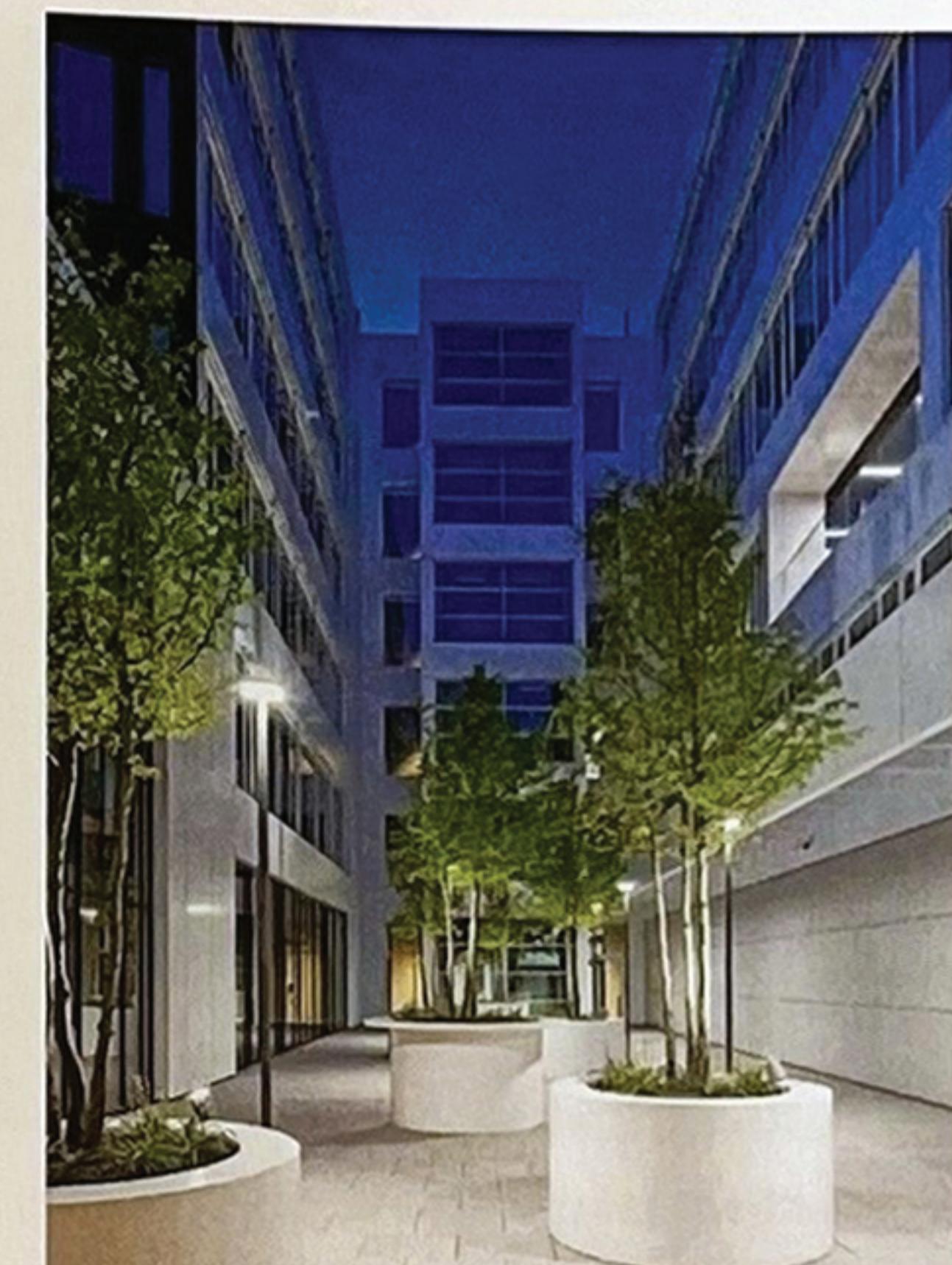
FOTO: ARCHITEKTI ŠEBO LICHÝ, TOMÁŠ MANINA, SHUTTERSTOCK

Udržateľné stavebnictvo a **ZODPOVEDNÁ ARCHITEKTÚRA** predstavujú kľúčové aspekty moderného spoločenského, environmentálneho a ekonomickejho rozvoja. V čase, keď globálna ekológia a zmena klímy získavajú čoraz viac pozornosť, je nevyhnutné preskúmať, ako môžeme formovať budovy a mestské prostredie tak, aby boli šetrné k životnému prostrediu, energeticky efektívne a funkčné pre budúce generácie.



**V** prípade väčšiny architektov je dlhá životnosť budov a priestorov nimi vytvorených prioritná. Architekt Andrej Šabo z ateliéru NOIZ architekti to vníma ako najudržateľnejšie riešenie stavby, rovnako ako jej energetickú efektívnosť a využitie obnoviteľných zdrojov energie. „Adaptácia princípov udržateľnosti sa stáva čoraz bežnejšou praxou. Môže zahŕňať zlepšenie izolácie budovy a výmenu okien a dverí na energeticky efektívne alternatívy s cieľom znížiť stratu tepla a spotrebu energie. Ďalej je možné modernizovať technológie, ako sú vykurovacie systémy a osvetlenie, aby boli efektívnejšie a šetrili energiu. Taktiež je dôležité brať do úvahy solárne panely alebo tepelné čerpadlá na výrobu obnoviteľnej energie. Na takéto zásahy je možné čerpať aj finančné stimuly, ktoré môžu adaptáciu podporiť,“ vysvetlil Šabo.

„Integrácia princípov udržateľného dizajnu a stavebných postupov je kľúčovým aspektom moderného architektonického procesu vo vyspelých krajinách, ku ktorým sa už zaraďujeme,“ tvrdí architektka Nastá Džavíková z ateliéru Forms. Architects. Proces udržateľného navrhovania musí podľa nej zohľadňovať tak environmentálne, ako aj ekonomicke a sociálne faktory. „Najväčší význam zohľadnenia udržateľných princípov vidím v určovaní hodnoty budovy vzhľadom na jej vplyv na už spomenuté faktory do



Adaptácia princípov udržateľnosti sa stáva čoraz bežnejšou praxou.

budúcnosti. A teda napríklad aký bude mať objekt vplyv na spoločnosť, životné prostredie, či bude budova ekonomicky efektívna, energeticky hospodárna, aké budú celkové prevádzkové náklady, ale napríklad aj to, aký bude mať vplyv na samotného užívateľa, jeho pohodu, produktivitu a podobne,“ vysvetľuje.

Začnime teda po poriadku. Aké používajú súčasní pokrovkoví architekti materiály a technológie? Vedia integrovať udržateľné princípy do už postavených, starších budov? A ako je na tom z hľadiska uvedomej architektúry Slovensko?

## SPRÁVNY VÝBER MATERIÁLOV

Pri tvorbe projektov je dôležité využívať materiály, ktoré sú dostupné z blízkeho okolia. Ak ide o revitalizáciu priestoru, je vhodným spôsobom práve ich recyklácia. Robia tak aj v ateliéri KATEdesign, ktorého architektka Katarína Monček vysvetlila práve ich postupy. „Dôležité je, aby logistika zanechala čo najmenší ekologický dopad. Ak sa dá, materiály recyklujeme. Či už použijeme betónový recyklát z miesta stavby na podložie chodníkov, alebo transformujeme staré nevyužité štruktúry na kreatívny mobiliár. Pri spevnených plochách, pokiaľ sa dá, na-

vrhujeme pripustné povrchy. Pokiaľ to intenzita používania miesta alebo údržba nedovoľujú, použijeme spevnenú plochu nepripustnú a vyspádume ju do zelene, kde voda prirodzene vsiakne a neskôr sa vyparí do ovzdušia,“ ozrejmuje.

Z hľadiska tvorby krajinného architekta sa podľa jej slov skôr stretávajú s adaptačnými opatreniami na úrovni zelene. „Nie každý si uvedomuje, ako správne navrhnutá zeleň dokáže ovplyvniť mikroklimu v okolí budovy. Ako je potrebné pracovať s biodiverzitou a že rozpálené auto na parkovisku sála veľa tepla a zohrieva vzduch okolo seba,“ tvrdí.

## EFEKTÍVNE TECHNOLÓGIE

Okrem správneho výberu materiálov je pri energeticky efektívnych projektoch rovnako dôležité zvoliť vhodné technologické riešenia.

Architekt Tomáš Šebo s kolegami z ateliéru Architekti Šebo Lichý pracujú s maximálnym zazelenením, ktoré znižuje povrchovú teplotu okolia stavby, vďaka čomu sa šetria aj náklady na chladenie. „Preto minimalizujeme vonkajšie slnečné exponované spevnené plochy a tienime ich zelenou. Pri voľbe okenných otvorov zohľadňujeme svetové strany – strany vystavené slnku chránime napríklad presahmi konštrukcií alebo exteriérovými tieniacimi prvками,“ uvádzajú. Vo svojich projektoch taktiež integrujú takzvaný BKT systém vykurovaného/chladeného betónového stropu. „Ide o systém chladenia/kúrenia, ktorý je radikálne úspornejší než klasické energeticky a akusticky náročné chladenie klimatizáciou. Zároveň ide o oveľa zdravšie vychladenie interiérov bez teplotných šokov,“ dodáva Tomáš Šebo.

V KATEdesign v niektorých projektoch riešia predsedané fasády z tåhokovu, ktoré môžu obrásiť popínavými rastlinami, a tak vytvoria prirodzený tieň a chladok. „Tam mnohokrát narázame na svetlotenu a problémy s dostatočným osvetlením interiérov denným svetlom,“ ozrejmuje Monček.

» NIE KAŽDÝ SI UVEDOMUJE, AKO SPRÁVNE NAVRHNUŤ ZELEŇ DOKÁŽE OVPLYVNÍŤ MIKROKLÍMU V OKOLÍ BUDOVY. «



Adaptovať udržateľnosť do už existujúcich budov na Slovensku niekedy náročné..



Ak má klient takú možnosť, návrh zelenej strechy, udržateľnej záhrady alebo terasy je jasna volbou.

» Dôležité je aj zamedzenie tepelných mostov, teda dôkladná izolácia konštrukcií stien, strechy a okien, čo prirodzene znižuje potrebu vykurovania a chladenia objektu. „Ak má klient takú možnosť, návrh zelenej strechy, udržateľnej záhrady alebo terasy je jasna volbou. Ďalej je to napríklad využitie energeticky úsporných zariadení na vykurovanie a chladenie, využitie vhodného typu tepelného čerpadla či systému riadeného vetrania s rekuperáciou tepla,“ uvádza vhodné technologické riešenia architektka Násta Džavíkovej.

#### EFEKTIVITA VEREJNÝCH PRIESTOROV

Aspekt, ktorý v ateliéri KATEdesign zohľadňujú, je dopravná napojenosť. Nejde pritom o podporu elektromobility, ale mnohokrát o malé zmeny, ktoré uľahčia ľuďom používanie verejnej dopravy alebo bicyklov. „V každom projekte pracujeme aj so smart riešeniami a smart napojenie na verejnú dopravu je tiež smart riešenie. Čím ďalej tým, viac pozorujem pribudajúce developerské projekty, pri ktorých sa neráta s vybudovaním, a teda ani predajom parkovacieho miesta k bytu. Namesto parkovacích miest sa vytvorí kvalitný komunitný priestor s vybavenosťou a carsharingom a bikesheringom a napojením na verejnú dopra-

vu. Pokiaľ sú takéto projekty úspešné v USA, kde je automobil potrebná súčasť všetkých členov rodiny, dáva mi to veľkú nádej, že takéto projekty by mohli byť úspešné aj u nás,“ hovorí architektka Monček.

#### ADAPTÁCIA UDRŽATEĽNOSTI

Adaptovať udržateľnosť do už existujúcich budov na Slovensku je z pohľadu krajinnej architektky Kataríny Monček náročné. „Mnohokrát statika alebo tvar strechy nedovoľujú projektovať extenzívne strechy a zmena mikroklimy v bezprostrednej blízkosti budovy je tiež náročná. Pozemky sú prešpikované sieťami, kde mnohokrát nikto ani netuší, kade idú,“ tvrdí. Vsakovacie dažďové záhrady podľa jej slov nemôžu byť bližšie ako osem metrov od budovy. „A ak sa nám podarí aj niečo takto naprojektovať, narážame na vlastníkov. Ak sú to bytové domy, sú tam mnohokrát veľmi komplikované vzťahy a názory na spôsob, akým by sme sa mali uberať v projekcií,“ vysvetluje.

Podľa Tomáša Šeba je efektívnu adaptáciu udržateľnosti aplikácia zelenej strechy na plochú strechu. „Sám som to vykonal na svojom dome a zlepšenie mikroklimy je naozaj citelné. Nie je to finančne náročné, zvyšuje sa odolnosť proti prehrevaniu a opäť, znižujú sa nároky na chladenie,“ hovorí. Jednoduchším riešením

je však podľa neho napríklad aj náhrada starého plynového kotla tepelným čerpadlom, prípadne opatrenie strechy solárnymi panelmi.

Adaptácia udržateľných prvkov do už existujúcich budov je teda možná a stáva sa, aj keď veľmi pomaly, súčasťou praxe aj na Slovensku. Takáto adaptácia, respektíve skôr kompletná renovácia je však aj podľa Džavíkovej zložitá a nákladná, ale prináša dlhodobé výhody v podobe nižších prevádzkových nákladov, zvýšeného komfortu používateľov a zníženého ekologického dosahu. „Na Slovensku máme možnosti čerpania dotácií vo forme úverov na obnovu verejných budov, bytových domov, rodinných domov atď., avšak administratívne vnímam momentálne dosiahnutie takéhoto čerpania ako veľmi náročnú a komplikovanú cestu,“ dodáva.

#### SITUÁCIA NA SLOVENSKU

A ako funguje udržateľná architektúra na Slovensku? Každý z našich respondentov spomenul niekoľko dôležitých bodov, kde vidí nedostatky, ale aj potenciálne riešenia.

Pre Katarínu Monček je to práve slovenská mentalita, ktorá robí malé a niekedy aj väčšie problémy. „V praxi to znamená, že dostenete projektového manažéra, ktorému musíte vysvetlovať normy, pojmy a postupy svojej

práce, pretože nemá ani poňatia. Je potom zjavné, že niekde vo svete sa pomenujú a opíšu aspekty, preložia sa do slovenčiny a na úradoch dostanú pokyn ich používať, ale nie sú správne pochopené. A potom vysvetľujete projektovému manažérovi na projekte adaptačných opatrení, prečo je potrebné vysádať stromy v pásoch pri cestách a spádovať vozovku do vskov,“ vysvetluje.

Podľa architekta Tomáša Šeba sме na Slovensku značne pozadu vo využívaní dreva ako udržateľného stavebného materiálu. „Môžu za to naše poziarie normy, ktoré sú úplne najprísnejšie v regióne. V Rakúsku postavíte výškovú budovu z dreva, tu neviete drevo použiť nad štvrté poschodie ani na fasáde domu,“ vysvetluje. Nezmyselne prísna norma podľa neho podporuje energeticky náročné stavby, napríklad z betónu. „Výroba betónu i cementu je, ako vieme, neuveriteľne energeticky náročná, jeho recyklácia je tiež veľmi otázna. Drevo je preto určite obnoviteľnejší, a teda aj udržateľnejší

## » VÝROBA BETÓNU I CEMENTU JE, AKO VIEME, NEUVERITEĽNE ENERGETICKY NÁROČNÁ, JEHO RECYKLÁCIA JE TIEŽ VEĽMI OTÁZNA. «

materiál,“ tvrdí. Klasický rozpor je, že podľa jeho slov stále medzi jesťuvúcimi udržateľnými riešeniami, ktoré by sice veľmi radi využívali, ale ešte stále sú cenovo nedostupné. „Tu ešte máme kus cestu pred sebou,“ dodáva. Podľa Naste Džavíkovej Slovensko, podobne ako mnoho ďalších krajín, celý

rôznym výzvam. „Každá krajina má svoj prbeh, kultúru a je v niečom špecifická. Má svoje silné a slabšie stránky. Slovensko je do veľkej miery stále nedotknutá zelená krajina, nekomerčná a ešte stále veľmi málo zasiahnutá konzumom a spotrebou. S nesmiernym prírodným bohatstvom aj v podoobe dostupnosti lokálnych prírodných materiálov,“ tvrdí. „Na druhej strane na Slovensku máme už v dnešných časoch približne 63 administratívnych, retailových a rezidenčných objektov so zelenou certifikáciou typu BREEAM a 38 s certifikátom LEED“, čo podľa nej potvrdzuje trend súčasného inovatívneho udržateľného rozvoja v stavebnictve. „Slabou stránkou je podľa môjho názoru ani nie tak informovanosť ľudí, ako neprehľadný, veľmi zdĺhavý, komplikovaný administratívny proces povolení a následného financovania takýchto obnov. Teda v skratke sťažené čerpanie fondov. Neefektivita. A ďalej je to veľký nedostatok kvalifikovaných pracovných síl na trhu, dodávateľov, nemáme kapacity,“ dodáva.

MS211788/01

## — 50 ROKOV ELEGANCIE —



Móda spod autorského pera značky comma, oslavuje individualitu a životný štýl modernej ženy. Vo svojich kolekcích prináša najnovšie trendy v spojení s nadčasovou klasikou už 50 rokov. Pre túto významnú udalosť hľadala comma, inšpiráciu vo svojom archíve. Výsledkom je jej výročná kolekcia „50 YEARS“, pozostávajúca z kostýmov, blúzok, zo šiat i z kabátov – všetko v nesmrteľnej čiernej, bielej a béžovej farbe, nechýbajú ani výrazná červená a abstraktívna potlač loga comma, ktorá v kombinácii s materiálmi vysokej kvality dáva tejto elegantnej kolekcií punc výnimočnosti. Sebavedomie, ženskosť a elegancia sú atribúty, vďaka ktorým sú kúsky comma, v šatníku svojich nositeľiek nezameniteľné. Prídeť si vybrať ten svoj do predajne comma, v OC Nové Nivy Bratislava.

