

SKLO

V ARCHITEKTÚRE

TEXT Mária Gaiojadová FOTO Radek Úlehla, Johan Dehlin, Walid Rashid, Refraglass, KIE, LeLa Leme, UnspLash

Jeden zo základných materiálov stavebníctva už po stáročia nestráca svoju silu a atraktivitu. Sklo sa ako vstupná brána pre denné svetlo spája predovšetkým s výplňami otvorov na vonkajšej obálke stavieb – oknami a dvermi – ale dokáže toho omnoho viac. Ekologické penosklo, nové možnosti skla vo forme „levitujúcich“ schodísk, inteligentné sklenené tabule, ktoré sa jediným pohybom zmenia z priehľadných na nepriehľadné, či efektne sklenené fasády. Inovácie a vývoj prinášajú do našich domovov nové, očarujúce technologické a dizajnové možnosti.



Byt sochára z dielne architektov Neuhäusl Hunal je plný skla, s ktorým tento umelec rád pracuje. Architekti ho preto včlenili do priestorov v značnej miere.



Okná veľkých rozmerov alebo atypických tvarov už dnes technologicky nie je problém vyrobiť. Architekti z WillGamble Architects zvolili pre The Parchment House okno s možnosťou sedenia.

Tento na pohľad krehký, no zároveň dostatočne pevný materiál má v architektúre a stavebníctve stovky spôsobov kreatívneho využitia. Medzi tie najklasickejšie patrí zasklenie otvorov na fasáde domov, teda okien a dverí. Čoraz častejšie sa stretávame s veľkými presklenými plochami, ktoré dovoľujú preniknúť maximu denného svetla, so subtílnymi rámami či dokonca s neviditeľnými bezrámovými oknami pre ultraminimalistické interiéry a nerušený výhľad. „Dôležitá je predovšetkým orientácia presklených plôch na čo najmenej preslneň strany. Pri dnešnom globálnom otepľovaní sú najväčšie náklady spojené s vychladením priestorov. Je proti logike navrhnuť veľké presklené plochy vystavené južnému alebo juhozápadnému slnku a potom ich tieniť, aby sme zabránili tepelným ziskom. Z tohto pohľadu je pre mňa nepochopiteľná napríklad výstavba v krajinách, ako je Dubaj, s kilometrami štvorcovými presklených plôch, následne chladenými elektrinou vyrábanou z fosílnych palív. Rozumne navrhnutá budova vie mať dostatok svetla aj bez nutnosti náročného chladenia,“ radí architekt Tomáš Šebo.

Okrem veľkosti a orientácie okien na jednotlivé svetové strany je rovnako podstatné myslieť aj na ich funkčnú stránku a vyberať na základe smerodajných parametrov, ako je tepelná izolácia (súčiniteľ prechodu tepla cez okno vyjadrený v U_w), typ profilu a počet komôr (súčiniteľ prechodu tepla cez rám okna vyjadrený v U_f), stavebná hĺbka, tesnenie, odolnosť voči vode a vetru, bezpečnosť a ďalšie. Samozrejme, jednou z kľúčových otázok pritom ostáva voľba samotného materiálu: plastu, dreva, hliníka, prípadne ich kombinácií.



Presklené polopriehľadné deliace priečky do interiéru M Apartment pridali aj architekti zo štúdia MARIAGROUP.

Čo sa týka dizajnu okien, v tomto smere sa v posledných rokoch na trhu žiadne turbulentné zmeny neudiali. „V tomto roku sme doplnili niekoľko trendových farieb medzi naše štandardné laminácie. Pozorujeme zvýšený záujem o hnedé odtiene, ako je napríklad sépiová hnedá, ale stále ešte výrazne prevažuje záujem o antracit,“ približuje Miroslav Nikodémus zo spoločnosti Slovaktual.

ATYPICKÉ OKNÁ

Okná však už dávno nemusia mať len klasický štvorcový či obdĺžnikový tvar. „V spolupráci s projektantmi a architektmi dokážeme navrhnuť rôzne okenné zostavy a konštrukcie. Bežne vyrábame trojuholníkové, lichobežníkové alebo aj okrúhle okná. Dokonca sme realizovali zaoblené rohové okná,“ vymenúva Miroslav Nikodémus. Niekedy sa teda oplatí vykročiť zo sivej zóny priemeru. Atypické okná môžu stavbe dodať úplne nový rozmer a unikátnosť.

Rovnako je to s vchodovými dverami, ktoré taktiež môžu byť celosklenené. Podľa odborníka zo spoločnosti Slovaktual majú nielen výhodnejšiu cenu, ale zároveň dokážu výrazne presvetliť a opticky zväčšiť zádverie. „Požiadajte však izolačné sklo s čo najlepšou hodnotou tepelnej izolácie U_g a, samozrejme, s teplými rámkami,“ radí.

S presklenými vstupnými dverami však automatiky prichádza aj otázka zabezpečenia dostatočného súkromia. Ak dvere smerujú do ulice, k dispozícii sú sklá s rôznou úrovňou priehľadnosti: pieskované, mliečne, dymové, vitrážové, zrkadlové či ornamentálne. „Vchodové

dvere počas dňa otvárate a zatvárate oveľa častejšie ako okná. Preto by ste mali uprednostniť hliník pred plastom. Hliníkové dvere sú trvácnejšie a odolnejšie nielen voči častému používaniu, ale aj voči poveternostným vplyvom. Môžete si vybrať lubovoľnú farbu alebo lamináciu v dekóre dreva,“ pokračuje Miroslav Nikodémus a upozorňuje, že veľmi dôležitá je aj bezpečnosť. Oplatí sa investovať do trojbodového zámku alebo ešte vyššej bezpečnosti, bezpečnostného izolačného skla s vrstveným sklom (VSG). Účinnnejšie ochráni vašu domácnosť pred vlámaním i úrazom.

ČREPY, ČO NOSIA ŠTASTIE

Sklo je pritom možné efektívne využiť už pri zakladaní stavby, a to vo forme ekologického variantu, penoskla. „Penové sklo je ľahké penové kamenivo, ktoré je vyrobené z odpadového recyklovateľného skla. Môže sa vyskytovať v rôznych formách frakcií. Od jemnej skalnej múčky cez formu drobného štrku až k podobe väčších kameňov,“ hovorí Zuzana Urváľková zo spoločnosti zaoberajúcej sa výrobou tohto materiálu. Takto vyrobené penosklo následne koncoví zákazníci využívajú pri stavbe a izolovaní základových dosák a rekonštrukcii starých budov. „LPK je vhodné najmä pri rekonštrukcii podlahy alebo klenieb. Pre svoju ekologickú neškodnosť a výborné technické vlastnosti sa používa aj v komerčnej sfére. A to nielen pri stavbe priemyselných hál, ale vhodné je aj napríklad do historických budov. Použité je napríklad na Pražskom hrade, alebo v Štátnej opere v Prahe. Stále častejšie sa

používa aj v inžinierskych a dopravných stavbách. V zahraničí je úplne bežné, že penové sklo sa používa aj pri stavbe diaľnic alebo železničných tunelov,“ dodáva Zuzana Urváľková.

Na všetky tieto účely penosklo predurčujú jeho vlastnosti: výborne izoluje, nenasiakne vodou, je mrazuvzdorné, veľmi pevné, nehorľavé a nechutí hľadavcom. Podstatná je aj jeho ekologická stránka. „Ložiskový geológ Josef Godány predpovedá, že do desiatich rokov hrozí surovínová kríza, keď v stavebníctve bude chýbať kameň, štrk a piesok. Najvhodnejším riešením tohto nedostatku stavebných surovín sa stále javí recyklácia a nachádzanie nových materiálov. Jedným z nich môže byť práve penové sklo,“ dodáva Zuzana Urváľková.

NÁVRAT SKLOBETÓNIEK

Ďalším materiálom na báze skla, ktorý bol posledné roky zaznávaný, ale znova si nachádza svoje uplatnenie v stavebníctve, sú známe „sklobetónky“. „Tvárnice sa využívajú hlavne v bytových jadrách, v sprchovacích zástenách a na presvetlenie priestorov, kde by sme s použitím bežných stavebných materiálov mali nedostatočné prirodzené presvetlenie,“ sumarizuje Norbert Kalman zo spoločnosti zaoberajúcej sa predajom a distribúciou sklobetónových tvární. Ako dodáva, sklobetónky majú veľmi dobré protipožiarne parametre, na trhu sú tvárnice s odolnosťou až 120 minút. Splňajú aj tepelno-technické požiadavky pri použití v obvodových stenách.

Ideálna dvojica: sklo v kombinácii s kovom pôsobí vzdušne. Ľahko a priestory dokáže predeliť veľmi elegantne.





- ↗ Penové sklo možno použiť pri zakladaní stavieb, ale aj pri rekonštrukcii podlahy alebo klenieb.
- ↘ Profilit, známy aj pod názvom copilit, zažíva vďaka svojej variabilite veľký comeback.

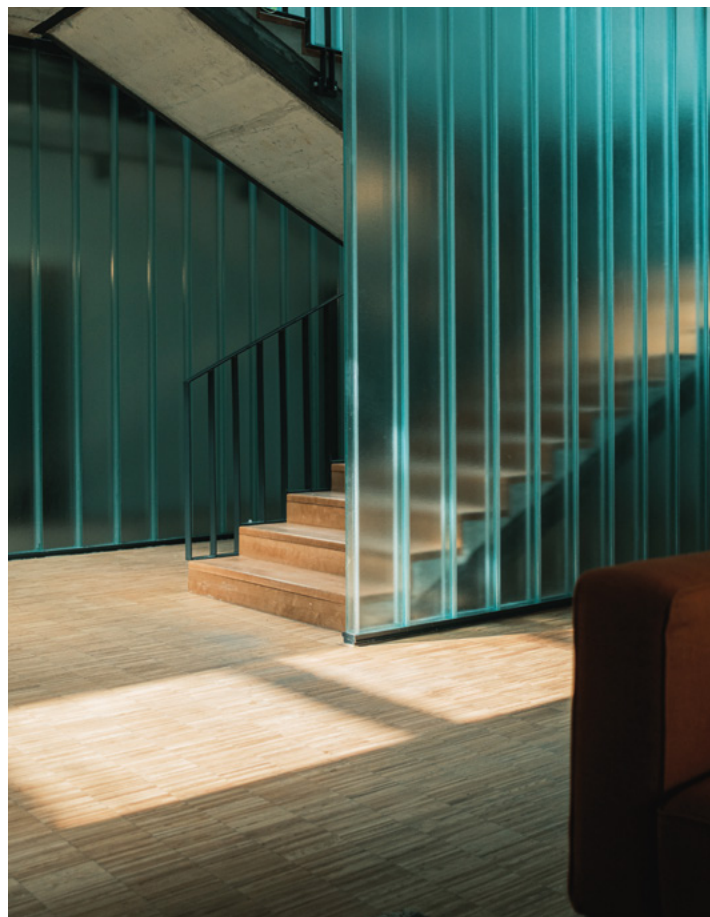


Byt sochára je maximálne otvorený, plynúci priestor bez dverí členia iba oblúkové polopriečky z copilitu.

Podľa Norberta Kalmana sa momentálne veľkej obľube u architektov a dizajnérov teší profilit, teda sklo liate do formy oblého tvaru: „V minulosti bol veľmi obľúbeným prvkom používaným hlavne na priemyselných objektoch, v interiéri sa objavoval iba ojedinele. V 90. rokoch sa tento materiál úplne vytratil a až posledné roky zažíva veľké znovuzrodenie.“ Medzi jeho hlavné výhody patrí fakt, že sa dá inštalovať horizontálne aj vertikálne a dĺžka lamiel môže dosahovať až 6 000 mm v jednom kuse. Finálna plocha je teda jednoliata a pôsobí celistvo. Použiť sa dá v interiéri aj v exteriéri vrátane kvalitných tepelnoizolačných a zvukovoizolačných parametrov. Profilit sa taktiež dá ďalej upravovať – rezať, vrtať, kalíť, pieskovať – a tým otvára ďalšie kreatívne možnosti. „Povrchové úpravy, farebné variácie a príslušenstvo ponúkajú pre projektantov nekonečné možnosti využitia ako v interiéri, tak v exteriéri,“ dodáva Norbert Kalman.

CESTOU PO SCHODOCH... ZO SKLA

Široké možnosti sklo otvára aj pri využití na schodiská, zábradlia či interiérové deliace priečky. Vo všeobecnosti im dodáva eleganciu, ľahkosť a nádych exkluzivity. Pri tom všetkom však musí byť primárne funkčné, bezpečné a praktické. „Sklenené schodiská začali pomaly nahrádzať konvenčné drevené alebo betónové interiérové schodiská. Sklenené schodisko má schopnosť prepúšťať svetlo a priestor na druhej strane schodiska. Vytvára jasnejšie a prirodzene osvetlené prostredie. Počas dňa umožňuje minimalizovať používanie a intenzitu umelého osvetlenia vo vnútri,“ hovorí Jakub Miartuš, konateľ spoločnosti zaoberajúcej sa výrobou a montážou dizajnových schodísk a rôznych sklenených prvkov v interiéri. Ako ďalej uvádza, nad každou realizáciou však treba uvažovať individuálne: vlastnosť, ktorá je pri jednom projekte obmedzením, môže byť pri inom výhodou. „Sklenené schody musia byť navrhnuté veľmi





Pochôdzne sklo v projekte DS House od Rakta Studio vytvára pri kráčaní po schodoch zaujímavý efekt.



Sklenené schodisko môže interiéru dodať trendový industriálny charakter.

presne, lebo bezpečnostné sklo nie je možné dodatočne skrátiť, obrúsiť, vŕtať, frézovať a potom prispôbovať. Preto je veľmi dôležité presné zameranie a do detailov premyslené konštruovanie," upozorňuje.

Jakub Miartuš približuje ďalšie špecifiká sklenených schodísk: „Základom je nosná konštrukcia, do ktorej vsádzame sklenené schody. Točité alebo špirálové schodisko môže byť dominantou voľne v priestore. Pri pohľade zhora vytvára dokonalý kruh alebo špirálu. Z hľadiska tvaru schodiska môže byť aj priame alebo viacramenné. Samonosné schodisko, pri ktorom sa sklenené stupne naoko voľne vznášajú, vyžaduje pevne kotvenú konštrukciu priamo do steny s dostatočnou tuhosťou.“

TRENDOM JE INDUSTRIÁLNY ŠTÝL

V posledných rokoch získavajú na popularite sklenené priečky, po ktorých siahajú mnohí dizajnéri aj architekti. Nepôsobia masívne, prepúšťajú dostatok svetla a priestor ohraničujú decentne a ľahko. Jakub Miartuš zároveň informuje, že stále populárnejšie sú remeselne spracované sklenené steny v oceľovom ráme. Do priestoru vnášajú jedinečný a industriálny nádych. Prevažne antracitová až uhlivočierna farba konštrukcie spolu dokonale ladí s drôtosklom, ornamentálnym, farebným sklom alebo vitrážou.

Dizajnovou i funkčnou lahôdkou je inovatívne inteligentné sklo, cez ktoré je podľa potreby buď vidieť, alebo sa, naopak, ľahko a rýchlo stane nepriehľadným. Takéto sklo je pokryté špeciálnou PDLC fóliou. „Vyzerá na prvý pohľad ako mliečne sklo. Je nepriehľadné, vďaka čomu vytvára dostatočné súkromie. V priebehu sekundy sa môže stať priehľadným, pričom prepínanie medzi týmito dvoma fázami zabezpečuje diaľkovo ovládané zariadenie, aplikácia v smartfóne alebo vypínač na stene. Pri zamliečení skla vytvára dokonalú plochu na premietanie s HD rozlíšením," informuje odborník zo spoločnosti DOMO GLASS.

NEVIDITEĽNÁ HRANICA

Stieranie hraníc medzi interiérom a exteriérom je v súčasnosti častou a žiadanou črtou stavieb. Vniesť prírodu dovnútra alebo, naopak, náš interiérom smerom von, je jedným z pilierov aktuálneho biofilného dizajnu. Prostriedkom, ktorý to umožňuje, je často práve sklo. Presklené môžu byť aj celé fasády budov. Ako informuje Vladimír Krajčovic zo spoločnosti AVG group, takéto fasády vytvárajú pôsobivý vizuálny efekt a umožňujú príjemný prienik svetla do interiéru. Ich výroba a použitie prináša mnoho výhod, a taktiež výraznou mierou prispievajú k estetike a funkčnosti budovy. „Okrem estetických výhod poskytujú presklené fasády aj praktické výhody. Sklenené výplne sú odolné voči poveternostným vplyvom, UV žiareniu, čo zaručuje ich dlhú životnosť a minimálne náklady na údržbu. Taktiež poskytujú dobrú tepelnú a zvukovú izoláciu, čo prispieva k energetickej úspore a pohodliu," pokračuje Vladimír Krajčovic.

Sklo v architektúre teda otvára nové, kreatívne rozmery. S pomocou inovácií a moderných technológií sa dajú eliminovať nevýhody tohto materiálu ako krehkosť alebo (niekedy nežiaduca) transparentnosť. Naopak, sklo v mnohých súčasných stavbách napomáha vizuálnemu kontaktu s okolím, dodáva im nadčasovosť, ľahkosť a eleganciu, v zimnom období napomáha solárnym ziskom a šetrí tak energie. Funkčnosť a dizajn v tomto prípade kráčajú ruka v ruke, je len potrebné zvoliť kvalitné vyhotovenie a formu, ktorá je konkrétnej stavbe ušitá presne na mieru.

„Podľa mňa je veľkou budúcnosťou napríklad využívanie presklených plôch ako fotovoltaických panelov. Takéto riešenia už sú a je otázkou času, kedy budú rozšírené. Namiesto poľnohospodárskej krajiny posiate fotovoltaickými článkami a veternými elektrárnami sa energia získava z okien, ktoré zároveň presvetľujú interiéru," uzatvára architekt Tomáš Šebo. **A**