

HYBRIDNÍ NOSNÍK ZE SKLA A OCELI

POPIS VYNÁLEZU

Moderní architektura se vyznačuje důrazem na lehkost a transparentnost konstrukcí, proto se v současnosti funkce skla jako výplňového materiálu ve stavebnictví změnila na materiál používaný pro konstrukční prvky, jako jsou skleněné nosníky či sloupy. Hlavním prvkem hybridního nosníku je skleněná stojina, která je doplněna ocelovými pásnicemi připojenými pomocí polymerového lepidla. Vznikne tak kompozitní konstrukce průřezu „I“, která dosahuje více než dvojnásobné únosnosti v ohybu oproti samotnému skleněnému nosníku, ale zároveň si zachovává vysokou míru transparentnosti, a ta je hlavní podstatou nosných konstrukcí ze skla. Spoj mezi stojinou a pásnicemi je a) tupý lepený spoj tvořený vrstvou lepidla o tloušťce 2 až 4 mm nebo b) stojina je umístěna v pomocných U profilech připojených pomocí svaru k pásnicím; spoj mezi stojinou a pomocnými U profily je tvořen vrstvou lepidla o tloušťce 2 až 4 mm.

UNIKÁTNÍ VLASTNOSTI/VÝHODY/PŘIDANÁ HODNOTA

- Vysoká únosnost a tuhost oproti samotnému sklu
- Optimální využití specifických vlastností obou materiálů
- Kompozitní chování je zajištěno bez nutnosti vrtání do skla
- Jednoduché připojení k okolním a navazujícím konstrukcím přes ocelovou pásnici
- Použití polymerového lepidla s dostatečnou tuhostí pro přenos smykových sil ve spoji mezi ocelí a sklem.

POTENCIÁLNÍ APLIKACE

- Vodorovné nosné prvky stropních či střešních konstrukcí, zejména v architektonicky exponovaných stavbách (nosníky pro použití v interiéru i exteriéru, pochozí prvky, lávky);
- Výztužná vertikální žebra pro skleněné fasády;
- Nosné prvky atrií a zasklených střech;
- Uplatnění lze nalézt jak při výstavbě nových objektů tak v případě rekonstrukcí či dostavbě objektů stávajících.

OČEKÁVANÁ SPOLUPRÁCE / DALŠÍ KROK

ČVUT ve spolupráci s průmyslovým partnerem nabízí projektování a realizaci nosníků pro interiéry. Architekti a stavební firmy se na nás mohou obrátit s jejich požadavky. ČVUT zároveň nabízí možnost předání know-how spojeného s projektováním a realizací nosníků.

REFERENCE

Inovacentrum
 ČVUT v Praze
 Z229-13

PŮVODCI

Ing. Martina Eliášová, CSc.
 Ing. Michal Netušil, Ph.D.

VLASTNÍK

ČVUT v Praze

STATUS DUŠEVNÍHO VLASTNICTVÍ

CZ Užité vzory

TECHNOLOGICKÝ STATUS

Prototyp

KONTAKT

Radka Bartosova
 Technology Transfer Specialist
 Phone: +420 222 368 651
 +420 777 456 955
 E-mail:
 bartosova@inovacentrum.cvut.cz

