

Povrchové úpravy

Odborný
časopis
pro průmysl,
stavebnictví
a řemeslníky

28. ROČNÍK (2025)

ČÍSLO **3**

Vyniknout z davu

Práškové barvy Interpon umožňují kombinovat styl chromování s výhodami práškového lakování. Poskytují zářivý metalický povrch bez použití těkavých organických sloučenin a bez vzniku nebezpečného odpadu.

Interpon Cr vám umožní vytvořit dokonalou alternativu v jednoduchém dvoufázovém procesu, který vám ušetří čas, peníze a nepohodlí, aniž byste museli obětovat výkon nebo životní prostředí.

Interpon. Vaše osobní maximum.

Interpon[®]
POWDER COATINGS
Industrial

industrial.interpon.com

AkzoNobel

KÄRCHER

ZAŽIJTE SÍLU VODY V PRAXI.

Promoakce 2025: Vyzkoušejte si vysokotlakové čističe Kärcher řady Professional v praxi, zdarma, přímo ve vaší firmě.

**UKÁZKA
STROJE
ZDARMA**

**3
ROKY
ZÁRUKA***



Více na webu.
Odkaz v QR kódu:



Získejte řešení šité na míru od specialistů v oboru. Poradíme vám s výběrem a vhodné řešení představíme přímo ve vašem podniku a to zdarma. Akce platí dle dostupnosti volných termínů do konce roku 2025. Více na www.karcher.cz/professional.

Povrchové úpravy

ročník 28. (2025) / číslo

3

- **Nátěrové hmoty**
- **Stříkáací zařízení**
- **Technologie lakoven**
- **Tmely, lepidla, izolace**
- **Konzervace**
- **Předúpravy, chemikálie**
- **Povrchové úpravy
ve stavebnictví**
- **Smluvní lakování**
- **Projekce a poradenství**
- **Ekologie**
- **Likvidace odpadů**
- **Předpisy, zákony, normy**
- **Jakost, certifikace**
- **Měření**

Vychází: 4x ročně

Vydavatel: LD, s.r.o. - PRAGER PUBLISHING, 2025
Elišky Přemyslovny 1335, 156 00 Praha 5 – Zbraslav
IČO: 65415744

Distribuce: Nakladatelství Olympia, s.r.o.

Šéfredaktor: Jan Kunz, tel.: 603257023

Redakce: redakce@povrchoveupravy.cz

Grafická úprava: prager-print.cz

Ev. č. MK ČR E 7988 / ISSN 0551-7354

Cena jednoho vydání je 73 Kč.

Cena ročního předplatného je 292 Kč včetně poštovného.

Objednávky na odběr časopisu a inzerci přijímá redakce.

Zveřejněné články nevyjadřují názor redakce.

Toto číslo vyšlo: 29. 8. 2025 v Praze.

www.povrchoveupravy.cz

Pavel Louda: Povrchové úpravy betonových nádrží
do agresivního prostředí 2

Eva Jehlářová: Energetické aspekty využití
oxidu titaničitého 4

Marie Třešňák Lesáková: Chybí půl milionu bytů.
Česko jich musí stavět 60 tisíc ročně dalších 15 let 6

Jindřich Schick: Rychlé drátové stromečky HQW
pro efektivní navěšování 8

Petr Procházka: Povrchové úpravy dřevěných
podlah. Olej, nebo lak? 10

Tomáš Chramosta: Letní sezóna odhalila slabinu
českého stavebnictví. Domácím firmám chybí
kvalifikovaný personál 12

Petr Jarkovský: Nová německá studie ukazuje,
jak kombinace vegetace a zpevněných povrchů
ochlazuje města 13

Vladimír Harazím: Snižování prašnosti v prostředí
lakovacích linek nejen v automotive 14

Lucie Bártová: Jak na udržitelné a levnější bydlení?
Cesta vede i přes soláry a vytápění ekopalivy. Poradí
veletrh FOR ARCH 16

Red., Radek Müller: Slaměné panely 18

Red., Patrik Majringer: Stavební materiály
na bázi konopí 20

Pavel Jelínek: Systémové řešení pro realizaci
obnovy venkovních balkonů a teras 24

Alexandra Koutná: MSV 2025: Technologie,
silný program plný novinek i příležitosti pro
networking 26

Povrchové úpravy betonových nádrží do agresivního prostředí



Ing. Pavel Louda, Ph.D.

1. Úvod

Společnost Prefa Brno a.s. je největším českým výrobcem železobetonových nádrží a naše betonové nádrže nacházejí v dnešní době stále širší uplatnění. Používají se nejen ve vodohospodářství či zemědělství, ale stále častěji i v průmyslu a komunální sféře. Slouží k akumulaci, dopravě a úpravě různých kapalin či sypkých materiálů. V mnoha případech jsou tyto látky značně chemicky agresivní a nádrž je vystavena chemickému a mechanickému namáhání, které může značně zkrátit její životnost. Pro správný návrh je nezbytné vědět již v začátku, jaká budou v nádrži skladována media a jaké budou provozní cykly nádrže. Pokud máme dostatek informací, často zjistíme, že je nezbytné opatřit povrch prefabrikátu dodatečnou ochranou. Správná volba povrchové úpravy je zásadní pro ochranu betonu i ocelové výztuže, a tedy pro dlouhodobou funkčnost nádrže bez nutnosti pravidelných oprav.



Obr. 1 – Pohled do rámové nádrže s ochranným nátěrem

2. Možné agresivní vlivy

2.1 Chemická agresivita

- Kyseliny a biogenní kyseliny – způsobují degradaci cementového tmele a rozpad struktury betonu. Působením kyselin bývají často vystaveny nádrže v zemědělství, nádrže ČOV či různé havarijní jímky v chemických provozech.
- Louhy (NaOH, KOH) – postupně degradují pojivo a narušují strukturu betonu. Výsledkem je ztráta pevností povrchových vrstev a další postupná degradace.
- Soli (NaCl, KCl) – urychlují korozi výztuže, způsobují expanzivní poškození. Proti posypovým solím a působení mrazu je beton, při správném návrhu receptury, z pravidla dobře odolný.
- Organické látky (oleje, tuky, uhlovodíky) – pronikají do pórů a zhoršují přilnavost nátěrů a ztěžují případnou recyklaci nádrže (betonu) na konci životnosti.

2.2 Fyzikální a provozní zatížení

- Abrazivní opotřebení – proudění kapalin s pevným podílem (písek, štěrk).
- Tepelné cykly – střídání zahřátí a ochlazení způsobuje mikrotrhliny.
- Mrazové cykly – destruktivní tlak ledu při zamrznání vody v pórech.

2.3 Mikrobiologická agresivita

- Mikroorganismy, plísňe a bakterie produkují korozivní metabolity.
- Příklad: *Thiobacillus* → produkce kyseliny sírové v kanalizačních nádržích.

3. Požadavky na povrchové úpravy

Povrchová úprava musí zajistit:

- Chemickou odolnost vůči konkrétním látkám.
- Přilnavost k podkladu i při dynamickém namáhání.
- Nepropustnost pro kapaliny a plyny.
- Odolnost vůči abrazi.
- Dlouhodobou stabilitu vlastností.

4. Přehled povrchových úprav

Typ úpravy	Chemická odolnost	Mechanická odolnost	Vhodné prostředí	Nevýhody
Epoxidové systémy	vysoká (většina kyselin, zásad, rozpouštědel)	střední	vodárny, chemické provozy	nízká UV odolnost, křehkost
Polyuretanové / polyureové nátěry	vysoká (voda, oleje, řada chemikálií)	vysoká	nádrže s mechanickým namáháním	vyšší cena
Vinylesterové / polyesterové lamináty	velmi vysoká (silně kyselé prostředí)	vysoká	chemický průmysl, ČOV	náročnější aplikace
Minerální povlaky (cement-polymer)	střední až vysoká	střední	zásadité a mírně kyselé prostředí	nižší pružnost
Keramické / karbidové povlaky	extrémní	extrémní	vysoká abraze, agresivní chemie	vysoká cena, v praxi se na beton nerealizuje, nebo jen ve formách obkladů (keramika či čedič)

5. Náročné provozní podmínky a doporučení

V reálných provozech se často kombinuje více typů agresivity (např. chemická + abraze).

Při návrhu ochrany je nezbytné:

1. Provést analýzu prostředí – pH, koncentrace chemikálií, teploty, mechanické zatížení.
2. Připravit podklad – otryskání, odstranění cementového mléka, vysprávký defektů.
3. Kontrolovat vlhkost a pH betonu před aplikací.
4. Dodržet technologické postupy výrobce nátěrového systému.

6. Konkrétní příklad aplikace ochranného nátěru na povrch betonové nádrže

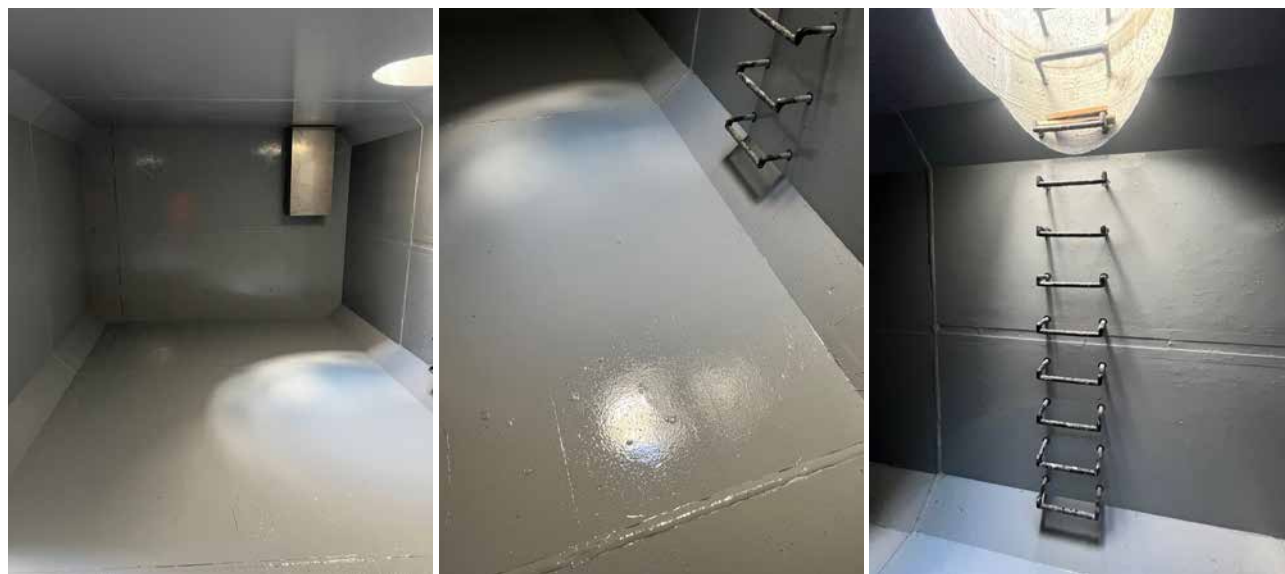
Dle požadavku investora, kterým bylo ŘSD, byl pro nádrže, které slouží jako odlučovače ropných látek u dálnic, zvolen nátěr od dodavatele MC-Bauchemie s.r.o. Tato povrchová úprava měla za úkol zajistit odolnost proti proniknutí ropných látek do betonu či případně do okolního prostředí, zaručit dlouho-

dobou trvanlivost v náročném prostředí s výskytem solí a možnými teplotami pod bodem mrazu a zajistit snadnou údržbu a možnost vysokotlakého čištění nádrže.

Podklad byl ošetřen penetrací MC-DUR 1177 WV-A, jako finální vrstva byl s ohledem na požadované vlastnosti použit polyuretanový nátěr MC-DUR TopSpeed. Jednalo se o rychletvrdnoucí, UV stabilní nátěr odolný vůči slabým kyselinám, louhům a solným roztokům, se zvýšenou odolností vůči otěru a abrazi (Obr. 1–4).

7. Závěr

Životnost betonových nádrží v agresivním prostředí lze výrazně prodloužit správně zvolenou a provedenou povrchovou úpravou. Klíčové je přesně určit typ a intenzitu agresivity, zvolit optimální ochranný systém, zajistit odbornou aplikaci a pravidelnou údržbu. Takový postup minimalizuje provozní rizika, snižuje náklady na opravy a zajišťuje dlouhodobou funkčnost konstrukce. ■



Obr. 2–4 – Stěny rámové nádrže s ochranným nátěrem

Energetické aspekty využití oxidu titaničitého



Mgr. Eva Jehlářová

Oxid titaničitý (TiO_2) představuje materiál s mimořádnými fyzikálně-chemickými vlastnostmi, které umožňují jeho široké využití mj. i v oblasti energetiky a environmentálních technologií. PRETIOX je světově známá značka standardně zahrnující více než 15 různých druhů TiO_2 a nabízející významný potenciál pro podporu obnovitelných zdrojů energie, zlepšení tepelného komfortu stavebních konstrukcí a redukci negativních dopadů městského tepelného ostrova (Urban Heat Island, UHI).

Fotokatalytické vlastnosti oxidu titaničitého a jejich využití v energetice

Některé druhy TiO_2 s částicemi v nano-oblasti (pod 100 nm), jejichž představitelem je například výrobek PRETIOX CG100, vykazují vysokou fotokatalytickou

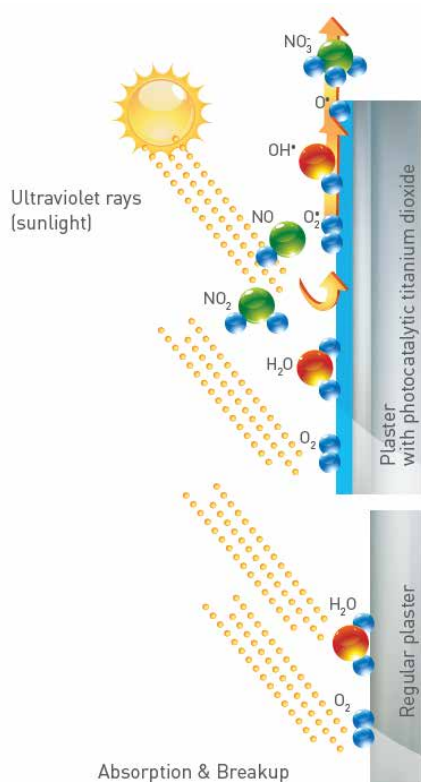
aktivitu, což je fenomén založený na generování elektronů a děr při osvětlení UV zářením. Tento proces iniciuje rozklad organických a anorganických látek (Obr.1) a nachází uplatnění nejen v environmentálních aplikacích, jako je čištění vzduchu a vody, ale také v energetických systémech.

Fotokatalytické vrstvy TiO_2 jsou například integrovány do solárních článků typu dye-sensitized solar cells (DSSC), kde TiO_2 funguje jako elektroda s vysokou povrchovou plochou a katalytickou účinností. Díky své chemické stabilitě a schopnosti efektivně přenášet elektrony tak TiO_2 jako polovodič významně přispívá ke zvýšení účinnosti těchto zařízení (O'Regan & Grätzel, 1991).

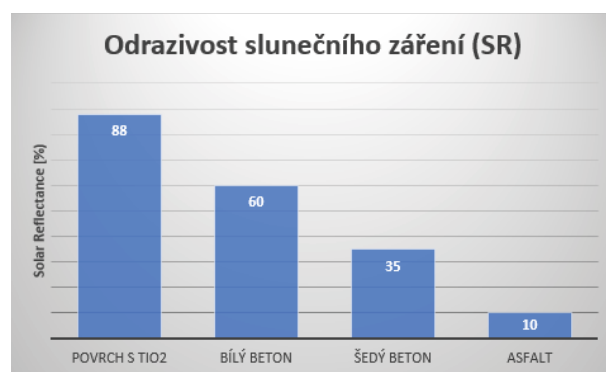
Optické vlastnosti TiO_2 a chladné povrchy (cool surfaces)

Pigmentový TiO_2 (například PRETIOX RGU/ PRETIOX RGZW) je charakteristický vysokou bělostí a indexem lomu přibližně 2,7 (pro rutilovou modifikaci), což umožňuje efektivní odraz slunečního záření, zejména ve viditelném a blízkém infračerveném spektru. Tyto vlastnosti vedou k vysoké hodnotě odrazivosti slunečního záření (Solar Reflectance, SR), která u TiO_2 obsahujících nátěrů dosahuje hodnot 85–90 % (Graf 1).

Efekt „cool surfaces“ spočívá v tom, že světlé povrchy s TiO_2 absorbují méně sluneční energie a zůstávají výrazně chladnější než tmavé povrchy, jako je například klasický asfalt, které se během léta mohou rozžhavit na teploty přes 60 °C (Santamouris et al., 2012). Výsledkem je snížení teploty povrchu o 20–30 °C, což má významný dopad na tepelnou bilanci staveb a městských oblastí (Graf 2).



Obr. 1 – Proces odstraňování oxidů dusíku pomocí fotoaktivního účinku TiO_2 obsaženého v omítce, betonu nebo nátěru
(Foto: archiv Precheza)



Graf 1 – Vizualizace typického rozdílu odrazivosti slunečního záření mezi povrchy s TiO_2 a dalšími stavebními povrchy



Graf 2 – Typická povrchová teplota v letním dni – rozdíly teplot mezi povrchy s TiO_2 a běžnými stavebními materiály

Redukce městského tepelného ostrova a energetické úspory

Urban Heat Island efekt představuje významný problém moderních měst, kdy se díky vysoké hustotě zástavby a absenci vegetace zvyšují teploty ve městských

centrech oproti okolním oblastem o 1–7 °C (Oke, 1982). Implementace TiO_2 -modifikovaných povrchů může snížit lokální teploty až o 3 °C, čímž dochází k významnému zmírnění UHI efektu.

Snížení teploty má přímý dopad na snížení energetické náročnosti budov, zejména v oblasti chlazení. Studie ukazují, že použití reflexních nátěrů může vést k energetickým úsporám v rozmezí 10–30 % na klimatizaci (Akbari et al., 2009). Tyto úspory představují významný krok ke snižování emisí skleníkových plynů a podporují udržitelnost v urbanistickém plánování.

Další environmentální a energetické přínosy TiO_2

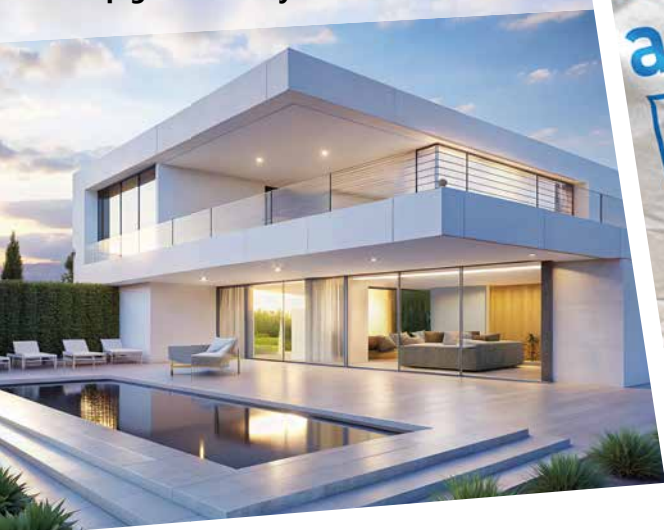
Oxid titaničitý přispívá ke zvýšení životnosti nátěrů a stavebních materiálů díky své vysoké odolnosti vůči UV záření a chemické stabilitě, což snižuje frekvenci údržby a obnovy povrchů. Navíc vykazuje samočisticí a antibakteriální vlastnosti, které vedou k menší potřebě čisticích zásahů, a tím i k dalším úsporám vody a energie.

PRECHEZA

PRETIOX TiO_2

Bezpečná a osvědčená volba pro širokou škálu aplikací.

Vyrábíme více než 15 špičkových typů oxidu titaničitého – pro pigmentové i nepigmentové využití.



PRECHEZA a.s.
nábr. Dr. Edvarda Beneše 1170/24
750 02 Přerov



E-mail: sales@precheza.cz
service@precheza.cz
www.precheza.cz

Chybí půl milionu bytů. Česko jich musí stavět 60 tisíc ročně dalších 15 let



Mgr. Marie Třešňák Lesáková

V České republice výstavba nových bytů zaostává za skutečnými potřebami obyvatel a bytový fond v Česku dále ztrácí. Generální ředitel společnosti Wienerberger s.r.o. Kamil Jeřábek upozorňuje, že pokud chce Česko dohnat deficit z posledních tří dekád, který dosahuje půl milionu bytů, a zároveň se přiblížit evropskému standardu, je nezbytné po dobu alespoň 15 let každoročně postavit minimálně 60 tisíc bytů. Aktuální výstavba však pokrývá pouze přibližně polovinu této potřeby.

„Český stavební trh postrádá tolik potřebnou systémovost. To se výrazně promítá do dostupnosti bydlení. Výstavba nových bytů zaostává za skutečnými potřebami obyvatel a bytový fond v Česku dále nabírá ztrátu. Výsledkem je tlak na ceny a nižší dostupnost bydlení. Chceme-li dohnat deficit, který se během posledních 30 let nastřádal, a přiblížit se evropskému standardu, musíme po dobu dalších 15 let stavět minimálně 60 tisíc bytů ročně,“ říká Kamil Jeřábek, generální ředitel a jednatel společnosti Wienerberger s.r.o.

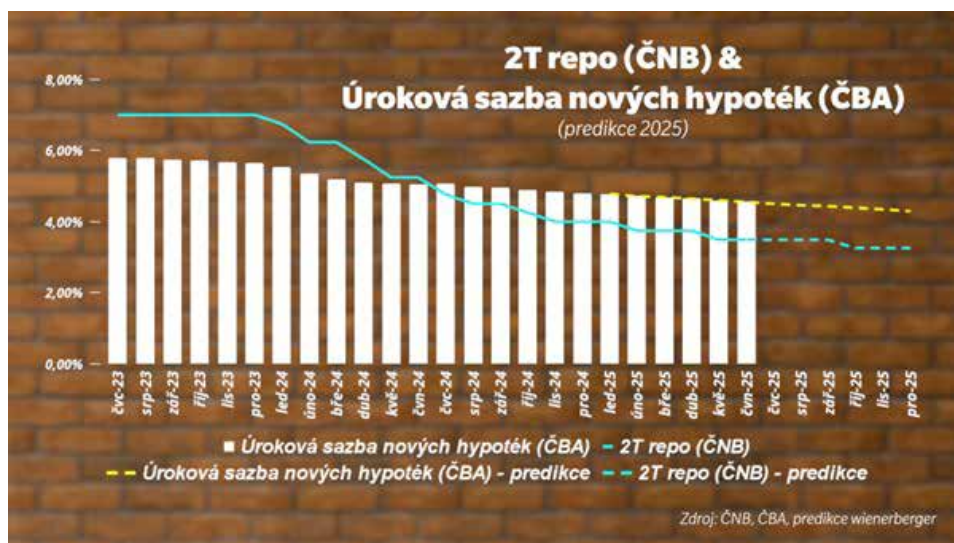
V České republice na 1 000 obyvatel připadá pouze 484 bytových jednotek, zatímco v západoevropských zemích je to v průměru 525 jednotek, tedy o 40 bytů více. Tento rozdíl znamená mezeru zhruba v řádu půl milionu bytů. Ročně se v Česku průměrně mezi lety



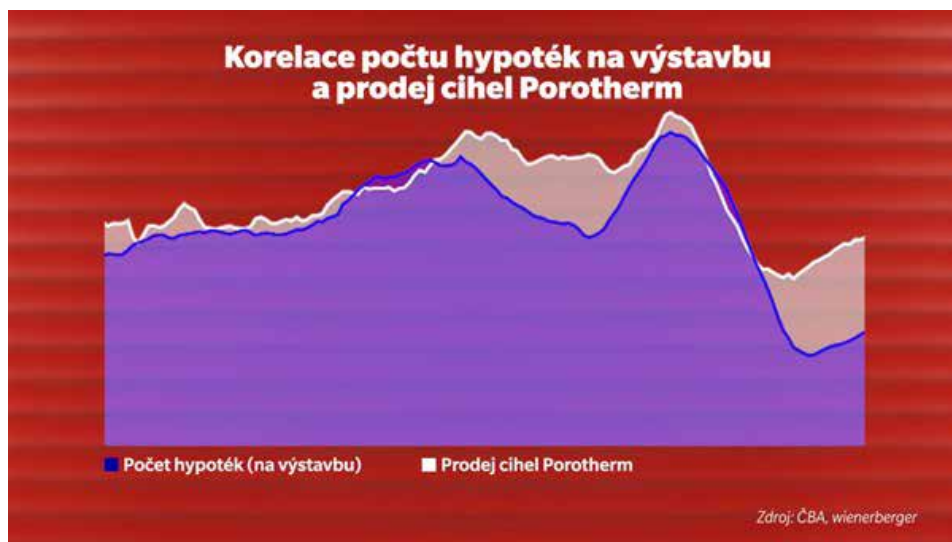
Ing. Kamil Jeřábek

2006-2024 dokončilo 32 600 jednotek, tedy polovina potřebného počtu.

„Tuto nepříznivou bilanci navíc umocňuje i vývoj úrokových sazeb. Ty zůstávají mimo nedostatečný počet bytů dalším z hlavních faktorů bránících snadnému pořízení vlastního bydlení. Zájemci o bydlení dlouhodobě považují úrokovou sazbu ve výši 3,5 % za magickou hranici, která je výrazněji motivuje k investicím do nemovitostí. Ačkoli Česká národní banka snížila během první poloviny roku úrokovou sazbu právě na tuto úroveň, banky s přenosem této změny otálejí a ponechávají ji kolem 4,5 %. Výraznější pokles letos bohužel nečekáme. Vývoj ale naznačuje, že počátkem příštího roku se sazby mohou blížit ke 4 %,“ říká Jeřábek.



Obr. 1 – Graf znázorňuje vývoj a predikci základní úrokové sazby ČNB (2T repo) a úrokové sazby nových hypoték dle ČBA od poloviny roku 2023 do konce roku 2025.



Obr. 2 – Graf ukazuje silnou korelaci mezi počtem hypoték na výstavbu a prodejem cihel Porotherm. Jak je patrné, vývoj obou ukazatelů se dlouhodobě pohybuje ve shodné trajektorii – růst nebo pokles hypoteční aktivity se téměř bezprostředně promítá i do objemu prodeje cihel. Tento vztah potvrzuje, že hypoteční trh je spolehlivým indikátorem budoucí stavební aktivity.



Obr. 3 – Graf znázorňuje vývoj počtu hypoték na výstavbu v letech 2011–2026 v návaznosti na průměrnou výši komerčních úrokových sazeb. Zřetelně ukazuje, že nižší úrokové sazby v minulosti vedly k vyššímu počtu poskytnutých hypoték, zatímco jejich nárůst po roce 2021 způsobil výrazný pokles zájmu o financování výstavby.

Interní data značek Porotherm a Tondach potvrzují, že poptávka po cihelných konstrukcích a krytinách roste. Zájem o výstavbu přetrvává a sílí, právě v návaznosti na očekávání poklesu sazeb. Výše komerčních sazeb, počet poskytnutých hypoték na výstavbu a objem prodaných cihel slouží jako spolehlivý indikátor budoucí poptávky.

Společnost wienerberger také dlouhodobě sleduje vazbu mezi počtem hypoték na výstavbu a výší úrokových sazeb. V letech 2011–2019 se průměrně ročně uzavřelo 18 tisíc hypoték na výstavbu a to při sazbách mezi 2,0 %-4,0 %. Letošní rok bychom mohli uzavřít

s 13 tisíci při průměrné sazbě 4,5 %. Pokud se sazby skutečně přiblíží hranici 3,5 %, lze v roce 2026 očekávat návrat k předpandemické úrovni. „Úvod roku přinesl na stavební trh pozvolné oživení. Obecně rok 2025 ale přinese stabilizaci bez zásadních změn. Trh stále čeká na výraznější impuls. Dynamika, která by rozhýbala investice i výstavbu ve větším měřítku, zatím chybí. Stavební trh i nadále přešlapuje na místě. Příští rok by však mohla nastat pozitivní korekce trhu, a to jak díky dostupnějšímu financování, tak díky rostoucímu zájmu a očekávání investorů. Aktivně usilujeme o to, aby byla přijata konkrétní systémová opatření, která umožní naplnit společný cíl, kterým je dostupné bydlení,“ doplňuje Kamil Jeřábek. ■

Rychlé drátové stromečky HQW pro efektivní navěšování



Jindřich Schick, IDEAL-Trade Service, spol. s r. o.

Efektivní zavěšení malých dílů – výzva i příležitost

Zavěšování menších dílů ve větších objemech představuje pro lakovny trvalou výzvu. Je třeba najít rovnováhu mezi rychlostí navěšování, kapacitou dopravníku, hustotou rozmístění a účinností lakování – to vše při minimalizaci zmetkovitosti. Nový závěsový systém HQW je navržen právě s ohledem na tyto požadavky a přináší řešení, jak dosáhnout vysoké efektivity v každodenním provozu.

Efektivní manipulace s menšími díly v práškových lakovnách bývá často podceňovaným tématem. Mnoho provozů spoléhá na tradiční závěsovou techniku – běžné standardní háčky. Ty lákají na jednoduchost, rychlou dostupnost, nízké pořizovací náklady a zažité pracovní postupy. Přesto však představují kompromis, který často znamená nižší hustotu zavěšení, vyšší časovou i pracovní náročnost a zbytečné ztráty v energii i materiálu.

Chybějící optimalizace závěsových systémů vede k plýtvání – a to jak z pohledu energetické účinnosti, tak z hlediska výsledné kvality. Tradiční „řetízkování“ s sebou navíc nese zvýšené riziko nedostatečného uzemnění, což může způsobit nadměrnou spotřebu prášku, vyšší podíl zmetků, nebo dokonce nebezpečného jiskření.



Obr. 1 – Rychlý drátový stromeček HQW D vs. „řetízkování“ pomocí malých háčků

Řešení: Rychlé drátové stromečky HQW

Společnost HangOn vyvinula nový závěsový systém HQW – rychlé drátové stromečky, které přinášejí významné zlepšení v oblasti efektivity, ergonomie i kvality. Ve srovnání s tradičními háčky nabízí systém HQW:

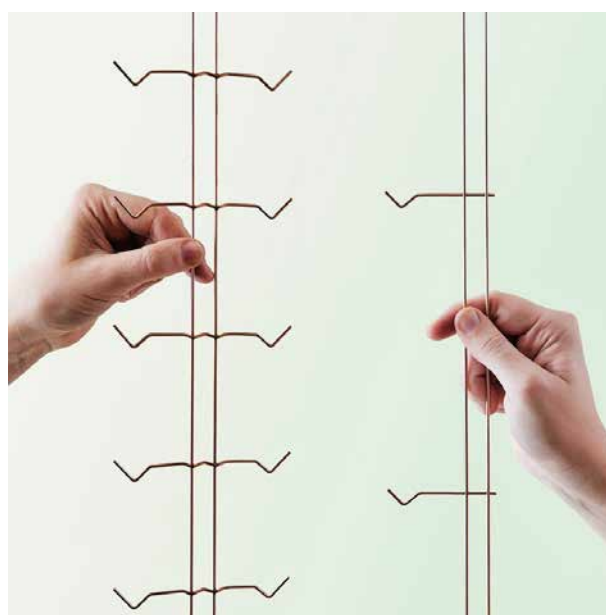
- rychlejší manipulaci a kratší časy navěšování
- spolehlivé uzemnění
- optimalizovanou hustotu zavěšení dílů
- a pouze mírně vyšší pořizovací náklady.

Systém HQW byl již úspěšně nasazen v řadě lakoven, kde prokázal své přednosti v reálném provozu. Díky snadno dosažitelné vysoké hustotě zavěšení přispívá k energeticky úsporné a CO₂-optimalizované výrobě – což je dnes důležitější než kdy dřív.

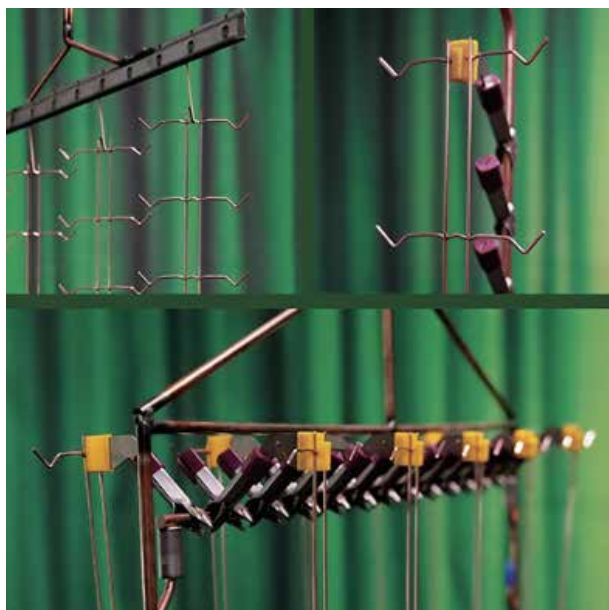
A proč mluvíme o systému? Protože nejde jen o jeden typ stromečku – HQW zahrnuje **dvě základní varianty: HQW D a HQW S** (viz Obr. 2), které lze flexibilně přizpůsobit různým požadavkům provozu.

HQW D

HQW D – oboustranný drátový stromeček nemá vrchní drát umožňující zavěšení na dopravník, proto je nutné tyto stromečky kombinovat s dalšími komponenty



Obr. 2 – Rychlý drátový stromeček HQW D (vlevo) a HQW S (vpravo)



Obr. 3 – T-závěs, HangOn stromeček, speciální patro HCL HQW D v HangOn rámu

ze stávajících závěsových systémů. Kromě nejjednoduššího zavěšení za standardní háky, které jsou nově i v úhlu otočení 45°, můžeme rychlé drátové stromečky zavěšovat na linku pomocí:

- ✓ nového pomocného stromečku HCS HQW D, kde je samotný rychlý stromeček pevně fixován ve vrchním bodě
- ✓ zavěšením do HangOn stromečků BH a BHL pomocí vsuvek HQW D BH/BHL
- ✓ speciálním patrem HCL HQW D do HangOn rámu
- ✓ T-závěsů

Rychlý stromeček je vyroben z poměděného taženého drátu o průměru 2 mm. Jeho délka může dosahovat až 950 mm, přičemž výškové rozteče se pohybují od 50 do 550 mm. Počet pater tak může být různý – od dvou až po dvacet. Rozměry lze samozřejmě přizpůsobit specifickým požadavkům našich zákazníků.

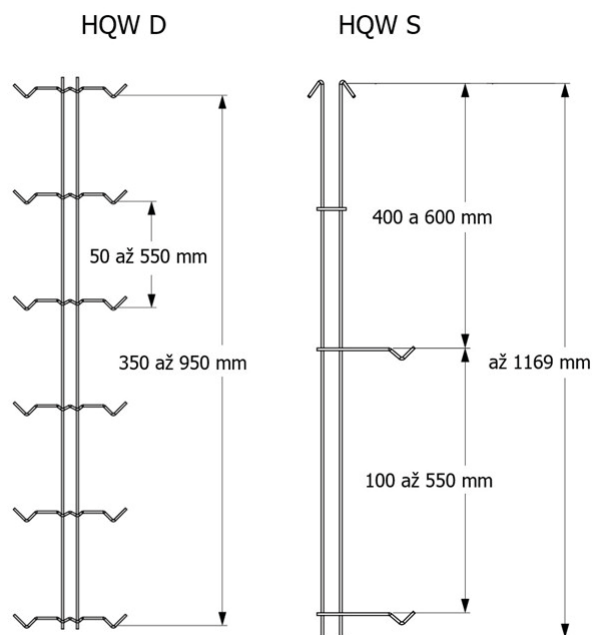
HQW S

HQW S je jednostranný drátový stromeček, který se odlišuje od standardního provedení především integrovaným horním hákem pro zavěšení na dopravník. Tento hák je tvořen dvěma svislými dráty, což umožňuje zavěšení ve třech variantách: podélně nebo kolmo k dopravníku (typ P90) či pod úhlem 45° (typ 45). Výška prostoru určeného pro zavěšení (mimo lakovací oblast) činí buď 400, nebo 600 mm. Výškové rozteče pater lze volit od 100 do 550 mm a celková výška stromečku nepřesahuje 1169 mm, aby bylo možné jej bezpečně zabalit do kartonové krabice.

Na stromečky HQW můžeme věšet díly až do výšky 0,5 metru, u nichž nepřesáhne hmotnost jednoho dílu 2 kg (Obr. 4).



Obr. 4 – Maximální nosnost každého patra je až 2 kg



Obr. 5 – Základní rozměry stromečků HQW D a HQW S

Závěr

Nový závěsový systém HQW nabízí jednoduchý a efektivní způsob využití průjezdného profilu lakoven, zejména při zpracování menších dílů. Lakovna umožňuje dosáhnout vyšší efektivity při nižší spotřebě energie a snadném použití. Taková optimalizace zároveň přispívá ke snížení provozní náročnosti a emisí CO₂, což odpovídá současnému důrazu na ekologičtější výrobu. ■



IDEAL-Trade Service, spol. s r.o.
Řípská 1549/11a, 627 00 Brno

+420 541 422 611

info@itsbrno.cz

www.itsbrno.cz

Povrchové úpravy dřevěných podlah Olej, nebo lak?



Ing. Petr Procházka

Olej, nebo lak? To je velmi časté dilema zákazníků, kteří vybírají povrchovou úpravu pro svou novou dřevěnou podlahu. Pokud totiž mají možnost vybrat ze vzorků stejné podlahy upravené lakem nebo olejem, po estetické stránce prakticky vždy vítězí olej.

Důvod je prostý. Olej na rozdíl od laku udělá z podlahy skutečný originál s nezaměnitelně zvýrazněnou kresbou dřeva. Ovšem po následném zjištění, že olejové podlahy jsou náročnější na údržbu, se většina z nich přece jen přiklání k laku. A právě v tomto okamžiku si ne jeden z nich povzdechne a klade si otázku, zda je možné obě povrchové úpravy nějak kombinovat.

Pro většinu výrobců je tato možnost tabu a zákazníkům ji nenabízejí. Pokud jste se ale rozhodli důvěřovat značce Synteko, můžete si být jisti, že přelakovat olej není žádný problém. Základem pro tento originální systém je kvalitní olej, který obsahuje vysoký podíl sušiny. Ze sortimentu firmy Synteko tyto parametry dosahuje například výrobek Synteko 2K Solidmax Oil.



Tento olej se vyrábí v osmi základních odstínech (natural, bílá, extra bílá, šedá, černá, hnědá, červeně mahagonová, červeně hnědá). Právě kombinace s lakem dává tomuto výrobku úplně jiné možnosti a nabízí to, co většina váhajících zákazníků vyžaduje a hledá: vysoce originální na údržbu nenáročnou podlahu, která si zachovává stejný vzhled jako po olejové úpravě.

Přelakování je nejdříve možné až po úplném vyschnutí oleje, a to výhradně vysoce zátěžovými dvousložkovými polyuretanovými laky na vodní bázi Synteko ZERO 2K, Synteko EXTRA 2K a nebo Synteko NovaBest XC. Tyto laky se vyrábí v různé úrovni lesku (ultramát, mat, polomat, plný lesk), nicméně nejlepšího efektu dosáhneme při použití laku ZERO 2K, který má lesk nižší než ultramat, nízkou odrazivost světla a lak na podlaze je téměř neviditelný.

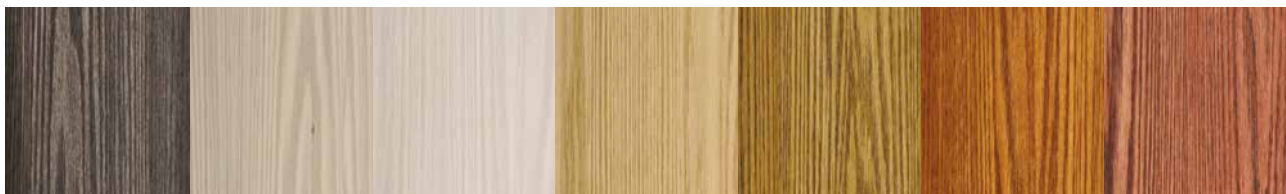


Všechny uvedené laky se vyrábí ve Švédsku jedinečnou nanokeramickou technologií, která zvyšuje odolnost vůči poškrábání a opotřebení.

Mimo to olej v porovnání s mořidly také nabízí daleko jednodušší přípravu barevných podkladů a díky vysokým mechanickým odolnostem výrazně zlepší celkovou užitnou hodnotu podlahy. Na olejové plochy nanášíme už pouze dvě vrchní vrstvy laku bez základu. Systém lze použít i na exotické dřeviny.

Údržba olejovaných podlah s následnou povrchovou úpravou pomocí laku je pak jednoduchá při použití správných čistících prostředků. Synteko doporučuje svůj výrobek SuperClean. Pro nanášení je pak ideální Synteko Spray Mop kit.

V sortimentu Synteka je další řada doplňujících produktů, které naleznete na webových stránkách výrobce www.synteko.com a nebo dovozce materiálů Synteko www.anvitrade.cz ■



Základní odstíny Synteko 2K Solidmax Oil

SYNTEKO®

SINCE 1944

www.synteko.com
info@synteko.com

www.anvitrade.cz
anvitrade@anvitrade.cz

ANVI
TRADE

MC-Color

Ochranný systém pro individuální požadavky

Není ochrana betonu jako ochrana betonu!

Požadavky na moderní systémy pro ochranu povrchů jsou rozmanité, protože se již neo-
mezují pouze na čistou ochranu betonu. Je jedno, zda se jedná o zdůraznění charakteru
betonu, je požadována změna povrchů barevnou úpravou, nebo je dodatečně požadována
ochrana proti graffiti: Často jsou běžné ochranné systémy přetíženy díky kombinaci různých
požadavků, kterým mají vyhovět.

S novými řadami produktů **MC-Color Proof**, **MC-Color Flair** a **MC-Color Flex** Vám jsou
nyní k dispozici vysoce moderní ochranné systémy, se kterými můžete takové výzvy hravě
zvládnout.

Je jedno, zda transparentní, pigmentované, se schopností přemostění trhlin, s ochranou nebo
bez ochrany proti graffiti – tři výkonnostní varianty **pure**, **pro** a **vision** Vám umožní nalézt pro
Váš případ aplikace vhodné řešení. Spolehněte se na naše zkušenosti získávané již několik
desetiletí a nejnovější technologii materiálů společnosti MC.

Impregnace a transparentní ochranný systém

MC-Color Proof pure

Impregnace a základ
pro lazury

MC-Color Proof pro

Ochrana betonu

MC-Color Proof vision

Ochrana betonu
a ochrana proti graffiti

Pigmentovaný ochranný systém

MC-Color Flair pure

Barevná ochrana betonu

MC-Color Flair pro

Barevná ochrana betonu
odpuzující nečistoty

MC-Color Flair vision

Barevná ochrana betonu
a ochrana proti graffiti

Pigmentovaný ochranný systém přemostující trhliny

MC-Color Flex pure

Barevná, flexibilní
ochrana betonu

MC-Color Flex pro

Barevná, vysoce flexibilní
ochrana betonu

MC-Color Flex vision

Barevná, extrémně
flexibilní ochrana betonu



Pokud se chcete dozvědět více, kontaktujte nás



MC-Bauchemie s.r.o.

Skandinávská 990 • 267 53 Žebrák • Telefon: +420 311 545 155 • info@mc-bauchemie.cz • www.mc-bauchemie.cz

Letní sezóna odhalila slabinu českého stavebnictví. Domácím firmám chybí kvalifikovaný personál



Tomáš Chramosta

Stavebnictví se v roce 2025 dostalo do paradoxní situace. Zatímco počet volných pracovních míst i uchazečů o zaměstnání na úřadu práce roste, tuzemské firmy trápí nedostatek pracovníků. Jejich průměrná vytíženost je podle aktuálních dat více než devadesátiprocentní, během prázdnin se navíc očekává její další zvýšení. Pracovní trh stárne, stavební obory ztrácejí na atraktivitě a firmy tak narážejí na své limity. Výsledkem může být zvýšení ceny stavebních prací i materiálu.

České firmy v červnu nabízely o více než dva tisíce pracovních míst více než v loňském roce (přes 98 a půl tisíce), nejvíce v Praze a Středočeském kraji. Významně roste také počet uchazečů o práci, meziročně se hlásilo na úřadu práce o více než 42 tisíc obyvatel více než v roce 2024. „Statistiky nám potvrzují, že nezaměstnanost i přes zapojení sezónních pracovníků spíše stagnuje, přitom ale počet volných míst, které firmy nabízí, nadále roste. Tato situace na trhu práce, kterou už sledujeme několik měsíců, setrvává jak v celé zemi, tak v jednotlivých regionech,” popisuje generální ředitel Úřadu práce České republiky **Daniel Křištof**.

Nedostatek personálu je v probíhající letní sezóně kritickým problémem zejména pro tuzemské stavebnictví. „Populace stárne a s ní i dostatečně kvalifikovaná pracovní síla. Stavební firmy jsou už nyní na hranici svých kapacit. Není kde brát, počet studentů, kteří každý rok úspěšně dokončí některý z technických oborů, kontinuálně klesá,” tvrdí **Petr Přichystal** ze společnosti Lomax. Nespokojenost domácích stavebních firem potvrzuje také průzkum Svazu podnikatelů ve stavebnictví ze začátku letošního roku. Až 91 procent z nich považuje situaci s dostupností zaměstnanců za velmi špatnou.

Drtivá většina firem hlásí nedostatek kapacit

Absence kvalifikovaných pracovníků tak představuje jednu z nejtěžších výzev současnosti pro české stavebnictví, technické a dělnické pozice nevyjímaje. „Řada hráčů na trhu proto investuje do své personální politiky nemalé finanční prostředky, včetně implementace umělé inteligence, náboru a vyhledávání vhodných uchazečů nebo do digitalizace vlastních procesů. Cílem je efektivnější plánování zakázek v hektickém období letních měsíců, ale i zvýšení efektivity na konkrétních pracovištích,” vysvětluje Přichystal.

Podle analýzy CEEC Research se využití pracovníků na stavbách pohybuje na horní hranici provozních možností. Aktuálně firmy hlásí vytížení na úrovni 93 %, během letních prázdnin se ale podle tuzemských zástupců může zvýšit ještě o dvě procenta. „Řada společností už naráží na limity svých provozních kapacit, což v budoucnu může vést k prodlužování dodacích lhůt a vytvářet tlak na růst cen stavebních prací,” dodává **Michal Vacek**, ředitel analytické společnosti CEEC Research. Takto vysoká úroveň vytíženosti podle analýzy klade výrazné nároky na plánování projektů, dostupnost pracovní síly a celkovou logistiku.

Smlouvené zakázky na devět měsíců dopředu

V českém stavebnictví přitom v prvních měsících nového kalendářního roku došlo k výraznému oživení. Pomalu začaly odeznívat dopady vysoké inflace, což podle údajů **Českého statistického úřadu** potvrdil i růst stavební produkce. Tyto faktory částečně ovlivnila nižší srovnávací základna z posledních let, kdy se trh potýkal s masivním poklesem výroby i stagnací. I proto řada domácích firem zůstává i nadále kritická.

„Nejdůležitější věci ovlivňující výstavbu se nijak nezlepšily. Zmatky kolem nové stavební legislativy a digitalizace stále trvají, stejně tak pořád čekáme na nový územní plán hlavního města. Problémem zůstává i nedostatek pracovníků včetně kvalifikovaných profesí a neustálý růst cen stavebních prací i materiálu. Dokud se tyto hlavní překážky rychlejší a snadnější výstavby nevyřeší, bude české stavebnictví stále zaostávat,” tvrdí **Evžen Korec**, generální ředitel společnosti EKOSPOL.

Podle aktuálních statistik z letošního června mají stavebníci pokryté zakázky v průměru na tři čtvrtě roku dopředu, zhruba u třetiny z nich jde o prodloužení tohoto intervalu v porovnání s rokem 2024. „Trh nastartovalo především pozemní stavitelství, v tomto segmentu došlo k obnově zakázek. Realizace odložených projektů kvůli problémům s digitalizací stavebního řízení tak po několika měsících mohou pokračovat,” dodává Přichystal.

Podle něj se bude domácí trh potýkat s absencí kvalifikované pracovní síly i nadále, klíč k nápravě vidí v investicích do technologických řešení, případně do automatizace. Silný vliv na problematiku bude mít také ekonomické směřování země v budoucích letech, včetně vývoje válečného konfliktu na Ukrajině. ■

Nová německá studie ukazuje, jak kombinace vegetace a zpevněných povrchů ochlazuje města



Petr Jarkovský

Změna klimatu a postupná urbanizace vytvářejí ve městech specifické mikroklimatické podmínky, známé jako městský tepelný ostrov. Tato problematika se stává čím dál naléhavější zejména během letních vln veder, kdy teploty na zpevněných površích mohou být o desítky stupňů vyšší než ve venkovských oblastech. Studie provedená v Kolíně nad Rýnem ukázala, že nepropustné povrchy mohou během letní vlny horka zvýšit povrchovou teplotu až o 20,1 °C. Naopak zavedení opatření zaměřených na zlepšení mikroklimatu, jako je kombinace zpevněných povrchů a vegetace, vedlo k průměrnému snížení povrchové teploty o 5,8 °C. V kombinaci s dalšími opatřeními – stromy, zelené střechy, vegetace mezi dlaždicemi – se efekt kumuluje a celkové ochlazení může být výraznější.

Princip travních dlaždic

Travní dlaždice představují kombinaci pevného povrchu a vegetace. Jsou perforované, takže mezi betonovými či plastovými mřížkami může růst tráva, což umožňuje zachování estetiky i funkčnosti povrchu. Oproti běžné trávě nabízejí travní dlaždice vyšší stabilitu a odolnost při zátěži, například na parkovištích či pěších zónách, a zároveň minimalizují poškození vegetace, ke kterému může docházet při vysoké frekvenci pohybu lidí či vozidel. Tím se stávají praktickým kompromisem mezi potřebou pevného povrchu a přínosem zeleně, zatímco klasická tráva by v podobných podmínkách rychle degradovala.

Ochlazování a zadržování vody

Simulace také ukázaly, že travní dlaždice zlepšují infiltrační schopnost městských ploch a podporují vsakování dešťové vody. To nejen přispívá k prevenci lokálních povodní, ale také podporuje udržení lepší vodní bilance měst. Přítomnost vegetace mezi dlaždicemi zvyšuje evapotranspiraci, což vede k ochlazení vzduchu a zlepšení kvality ovzduší. Tyto vlastnosti jsou výraznější než u klasické trávy, protože perforovaný design dlaždic snižuje zhutnění půdy a umožňuje trvalejší udržení vegetace i při intenzivní zátěži.

Dopad na městské mikroklima

Studie poskytuje cenné poznatky pro městské plánování a adaptaci na klimatické změny. „Kombinace travních dlaždic a dalších prvků zelené infrastruktury, jako jsou střešní zahrady a zelené fasády, snižuje povrchové



teploty a zmírňuje účinky městského tepelného ostrova. Travní dlaždice tak nejen ochlazují městské prostředí, ale zároveň zlepšují komfort obyvatel, přispívají k estetice veřejných prostor a podporují biologickou rozmanitost,” říká Lukáš Rom z Kärcher.

Harmonické propojení urbanizace a přírody

Z ekologického i urbanistického pohledu se travní dlaždice ukazují jako efektivní nástroj pro kombinaci zpevněného povrchu a vegetace. Umožňují využití prostoru pro parkování, pěší pohyb či rekreační aktivity, aniž by docházelo k úplnému odstranění zeleně. Německá studie ukazuje, že i malé inovace v kombinaci zeleně a infrastruktury mohou mít měřitelný dopad na mikroklima a kvalitu života ve městech.

Snížení teploty pomůže i delší travní porost

„Vyšší tráva má schopnost daleko lépe udržovat vlhkost v půdě, konkrétně až o zhruba 60 % než tráva sečená, což může být v suchých obdobích pro zeleň výhodné. Alespoň nepravidelné sečení nebo ponechání části trávníku volně rostoucího tak může pomoci udržet půdu vlhkou a snížit potřebu závlahy,” říká Jan Dzúr z Kärcher a dodává: „Vhodným řešením je také mulčování, kdy se tráva rozseká na miniaturní kousky a propadne ke kořenům trávníku. Mulč pak chrání trávník před ztrátou vlhkosti.”

Když je trávník sečený nízko, sluneční záření může snadno pronikat do půdy a její povrch se rychleji ohřívá. S tím roste nutnost častějšího zavlažování a spotřeba vody. Udržování vyššího trávníku může přispět k regulaci teploty v urbanizovaných oblastech a zmírnění účinků tzv. tepelného ostrova. ■

Snižování prašnosti v prostředí lakovacích linek nejen v automotive



Ing. Vladimír Harazím, CSc.

Už v tak čistém prostředí, kde platí řada omezení a nařízení pro snížení a udržení prašnosti na přijatelné úrovni, by se jen těžko zdálo, že patentovaným systémem zvlhčování vzduchu je možné množství prachových částic ve vzduchu ještě více snížit. Přestože teorie nasvědčovala, že tomu tak je, bylo nutné provést měření a testování v provozních podmínkách lakovacích linek. Vzhledem k tomu, že se jednalo o projekt, který realizační firma v České republice v automobilovém odvětví nikdy neřešila, byť zkušenosti z úspěšných realizací v polygrafickém, dřevařském i textilním průmyslu zdárnému výsledku nasvědčovaly, bylo oboustranně žádoucí zkusit „v laboratorním měřítku“ na vytipovaném pracovišti měření prašnosti v prostředí před a po instalaci systému Merlin. Současně bylo velmi vhodné si při instalaci pro zkušební testování vyzkoušet montáž v náročných podmínkách automobilky.

Nezávislé měření bylo provedeno v moderní automobilce v Kolíně. Měření bylo provedeno najatou nezávislou externí firmou podle platných právních předpisů.

Cílem měření bylo potvrdit snižování prašnosti systémem zvlhčování vzduchu rakouské firmy Merlin – Technology v části provozu lakovacích linek, které jsou na množství prachových částic ve vzduchu velmi citlivé. Prostředí lakovací linky samo o sobě má řadu specifických opatření k omezení prašnosti. Ať už se jedná o dokonalou vzduchotechnickou soustavu, místa s vyvozeným pod tlakem, kde se účelně odsává prach nebo naopak místa, kde je vyvozen přetlak, tak aby bylo pro prach obtížné se do těchto míst dostat. A celý systém vzduchotechniky je perfektně odfiltrován kombinací různých filtrů. Pro umocnění dojmu, že se s prašností bojuje opravdu tvrdě na každém kroku, platí celá řada nařízení. Vstup do prostoru lakovací linky je možný jen ve speciálním oblečení a pouze vzduchovými tunely s lepkavými stěnami, kde se veškerý prach zachytí.

Měření bylo provedeno několikrát po sobě a to před zavedením systému zvlhčování v lakovně a tatáž srovnávací měření po nainstalování části zvlhčovacího systému rakouské firmy Merlin - Technology. Celé měření trvalo bezmála 14 dní v třísměnném provozu, tak aby bylo možné vyloučit náhodné vlivy a vše řádně statisticky vyhodnotit, za daný časový interval, v různých podmínkách provozu. Předmětem vzorkování byl prašný aerosol.

Meteorologické podmínky které provázely měření byly $p = 1011,1 \text{ kPa}$, $t_a = 24,9^\circ\text{C}$, $R_h = 45,4\%$, jasno a bezvětrí, $v_a = 0,39 \text{ m.s}^{-1}$

Mikroklimatické podmínky v prostorách výrobního závodu a konkrétního pracoviště byly $t_a = 27,4^\circ\text{C}$, $R_h = 48,9\%$, $v_a = 0,15 \text{ m.s}^{-1}$

Identifikace metod vzorkování proběhla podle nařízení vlády č. 523/2002 sb., SOP HP-02. Cílem měření bylo stanovit takové koncentrace škodlivin v ovzduší, které by reprezentovaly dlouhodobou expozici pracovníka, technologie při sledované pracovní činnosti (dle ČSN EN 482).

Dalším cílem měření bylo získat hodnoty reprezentující stav před instalací systému zvlhčování. Měření proběhlo během třísměnného provozu, tak aby svým rozsahem pokrylo celý průběh pracovní směny.

Způsob vzorkování byl proveden odpovídajícím zařízením pro objektivitu pokusu měření. Bylo použito čerpadlo s elektronickou regulací průtoku a odběrová hlavička pro inhalabilní frakci (dle ČSN EN 481) s vláknitými filtry. FV/A. Vzorky na FV/A filtrech byly zabezpečeny v kovových krabičkách a uloženy v umělohmotných krytech, přepraveny v transportní kabele při normální teplotě.

Výsledky měření jsou pro přehlednost znázorněny v tabulce 1 (porovnejte: tab. 1 a 2).

Tab. 1 – Tabulka naměřených hodnot před instalací systému Merlin

Před instalací zvlhčování				
Druh činnosti a způsob vzorkování	Expozice (min.)	Průtok (l.min ⁻¹)	Číslo vzorku	Prach (mg.m ⁻³)
Rozebírání palety, vkládání přířezů do linky	480	2,0	4191/1	24,2
		2,0	4191/2	20,9
Časově vážený celosměnový průměr	480			22,6
Nejistota výsledku				± 11,9 %
Identifikace metody				SOP HP-02
Princip analytické metody				vážková

Tab. 2 – Tabulka naměřených hodnot po instalaci systému Merlin

Po instalaci zvlhčovacího systému				
Druh činnosti a způsob vzorkování	Expozice (min.)	Průtok (l.min ⁻¹)	Číslo vzorku	Prach (mg.m ⁻³)
Rozebírání palety, vkládání přířezů do linky	480	2,0	6236/1	5,2
		2,0	6236/2	7,0
		2,0	6236/3	5,6
Časově vážený celosměnový průměr	480			5,9
Nejistota výsledku				± 11,9 %
Identifikace metody				SOP HP-02
Princip analytické metody				vážková

Další nezávislá měření byla pro objektivnost zkoušky provedena v tomtéž výrobním závodě. Podmínky a pracoviště, kde probíhala první část měření bylo pro objektivitu pokusu zachováno stejné i pro druhou a další části měření po instalování systému zvlhčování.

Meteorologické podmínky které provázely měření byly $p = 1008,4$ kPa, $t_a = 22,3^\circ\text{C}$, $R_h = 62,0\%$, jasno a bezvětrí, $v_a = 0,56$ m.s⁻¹

Mikroklimatické podmínky v prostorách výrobního závodu a konkrétního pracoviště byly $t_a = 26,8^\circ\text{C}$, $R_h = 54,6\%$, $v_a = 0,17$ m.s⁻¹

Údaje o časovém snímku dne obdržela laboratoř od výrobního podniku. Nejistoty jsou vyjádřeny jako rozšířené nejistoty, které byly vypočteny ze směrodatných odchylek opakovatelnosti vynásobením koeficientem rozšíření 2.

Výsledky měření jsou pro přehlednost znázorněny v tabulce 2.

Z výsledků měření je zřejmé, že se instalací zvlhčovacího systému snížila ve výrobním závodě respektive na konkrétním pracovišti v části lakovací linky prašnost téměř čtyřikrát oproti původním naměřeným hodnotám.

Je jen na nás, jaké množství prachu ve svém okolí máme. Je řada opatření, které je možné udělat proto, abychom prašnost v prostředí snížili. Existují různé systémy, které jsou rozdílně náročné na ekonomiku vlastního provozu. Systém Merlin se řadí mezi vysoce účinné systémy s malou energetickou náročností. Vedlejším efektem zvlhčovacího systému k odbourání prašnosti je v létě pro zaměstnance příjemný efekt adiabatického chlazení. ■





Orbit Wing R°- EASY Click

– patentovaný nízkoenergetický systém studeného zvlhčování vzduchu pro vzduchotechnická potrubí plně nahradí energeticky náročné parní systémy

mit ORBIT WING® EasyClick

VÁŠ PARTNER MERLIN® V ČR a SR
DREKOMA, s.r.o.
Ing. Vladimír Harazím, CSc.
603 520 148, info@drekoma.cz
www.drekoma.cz






Jak na udržitelné a levnější bydlení? Cesta vede i přes soláry a vytápění ekopalivy. Poradí veletrh FOR ARCH



Lucie Bártová

Zatímco Česko navyšuje požadavky na snižování emisí a příklon k obnovitelným zdrojům energie, jeho obyvatelé i společnosti hledají nejefektivnější způsob, jak se s tím vypořádat. Do popředí se dostává ekologické vytápění, přichází i boom samostatných baterií. Jak si zařídit udržitelnou domácnost, snížit provozní výdaje nejen pro bydlení a jaké technologie zvolit, zjistí návštěvníci veletrhu FOR ARCH ve dnech 16. až 20. září v PVA EXPO PRAHA. Partnerem pro energetiku výstaviště PVA EXPO PRAHA je společnost PKV Build, s.r.o.

Zdražení energií bylo jedním z významných impulzů pro desetitisíce českých domácností a firem k vybudování vlastních fotovoltaických elektráren. Jak ukázal i nedávný rozsáhlý výpadek elektrické energie v Česku, vlastní zdroj se stává stále důležitější součástí bydlení. Fotovoltaický systém má kromě finančních úspor i výhodu, že je pojistkou proti výkyvům cen energie či výpadku. Solární systémy, kterých se v prvním pololetí letošního roku v Česku vybuďovalo přibližně 13 tisíc, se navíc těší podpoře dotačních programů, například programu Nová zelená úsporám Light.

„U fotovoltaických systémů je možné získat podporu až 100 000 Kč bez zapojení do sdílení vyrobené energie a až 140 000 Kč v případě zapojení do systému sdílení vyrobené energie s využitím chytrého řízení spotřeby,” řekl Jan Krčmář, výkonný ředitel Solární asociace. Využití solární energie se ale stále častěji uplatňuje kromě domácností i na střechách firem a průmyslových objektů.

Mezinárodní stavební veletrh FOR ARCH přináší návštěvníkům v rámci svého oborového členění komplexní portfolio produktů, služeb i poradenství z oblasti



obnovitelných a alternativních zdrojů energie. Kromě solárních kolektorů a souvisejících technologií či příslušenství k solárním zařízením nabízí také podrobné informace o aktuálních možnostech dotačních titulů.

Jak na ekologické vytápění

„Odvětví vytápění v rámci našeho veletrhu v Letňanech bude letos prezentovat širokou nabídku zdrojů tepla od krbů, kotlů, kamen a dalších zařízení a také komplexní vytápěcí systémy včetně podlahových, stěnových, rozvodů či zabezpečovacích zařízení, regulátorů, měřičů a dalších klíčových technologií,” řekla ředitelka veletrhu Kateřina Horáčková. Nebudou chybět novinky z odvětví ekologického vytápění a možnost poradit se s odborníky ať už o vhodných variantách vytápění pro domácnost, firmu nebo obce, či o variantách čerpání finančních dotací.

Jedním z oborů tradičně prezentovaných na veletrhu FOR ARCH jsou pelety – stále oblíbenější alternativa ke klasickému vytápění uhlím nebo plynem. *„Zájem o lokální a ekologické vytápění roste. Moderní peletové kotle jsou plně automatizované, komfortní a splňují nejpřísnější emisní normy,”* říká předseda České pelety Vladimír Stupavský. V PVA EXPO PRAHA bude klaster prezentovat nejen samotné pelety, ale i certifikované kotle a kamna, která zvládnou vytopit dům s minimálními nároky na obsluhu.

Své produkty, technologie a inovace představí na veletrhu nejvýznamnější tuzemské i zahraniční společnosti také z odvětví stavebních materiálů a stavebních prvků, dřevostaveb, bazénů, elektra a zabezpečení, energetických úspor či dotací. Doprovodný program přinese také konference, přednášky či workshopy pro profesionály i pro širokou veřejnost. Více informací o veletrhu najdete na www.forarch.cz

Rodinné domy i veřejné budovy ze dřeva. Vše o trendech energeticky efektivních domů přinese FOR ARCH 2025

Mezinárodní stavební veletrh FOR ARCH 2025 se koná od 16. do 20. září v Letňanech a nabídne novinky pro ty, kteří plánují výstavbu nebo rekonstrukci. Důraz bude kladen na dřevostavby, chytré technologie, vytápění, bezpečnostní systémy, stavební materiály a dotace. Partnerem pro energetiku výstaviště PVA EXPO PRAHA je společnost PKV Build, s.r.o.



Dřevostavby v Česku zažívají rychlý rozvoj. Moderní dřevěné domy jsou ekologické, energeticky efektivní a vznikají díky prefabrikaci a modulární výstavbě rychleji. Novostavby dnes běžně využívají solární panely, rekuperaci a chytré domácnosti. Od července 2025 budou platit nové požární normy, které umožní stavět dřevostavby až do výšky 22,5 metru, což otevře možnost výstavby vyšších dřevěných bytových a veřejných budov. Cílem státu je do roku 2035 postavit 25 % nových rodinných domů ze dřeva. Na veletrhu se návštěvníci dozví více o této problematice na stánku Asociace dodavatelů montovaných domů (ADMD).

V souvislosti s dřevostavbami roste i poptávka po stínící technice. Venkovní stínění, jako rolety a žaluzie, se v roce 2024 podílelo na více než 56 % trhu. Tato technika pomáhá regulovat teplotu v budovách a šetřit náklady na chlazení a vytápění. Stínění se také stává součástí chytrých domácností, což zvyšuje komfort a ener-

getickou efektivitu. Vnitřní stínění se zase čím dál častěji používá jako designový prvek.

Další důležitou součástí veletrhu budou informace o dotačních programech, především o programu **Nová zelená úsporám**, který vstoupil do nové etapy. Tento program nyní nabízí možnost získat zálohy na renovace ještě před jejich zahájením, což pomůže domácnostem s financováním energetických úspor. Novinkou je také možnost získat zvýhodněný úvěr na zateplení a související opatření.

Veletrh FOR ARCH 2025 přinese také vystavovatele z oblasti stavebních materiálů, vytápění, bezpečnosti, bazénů, elektrotechniky a energetických úspor. Součástí akce budou i konference, přednášky a workshopy, zaměřené na novinky ve stavebnictví. Akce probíhá současně s veletrhem nábytku a interiérů **FOR INTERIOR**. Pro více informací navštivte www.forarch.cz.

Netradiční materiály ve stavebnictví

Slaměné panely



Redakce, Ing. Radek Müller

Použitím slaměných panelů lze vytvořit zdravé, ekologické a energeticky úsporné bydlení. Vlastnosti slaměných panelů jsou navíc plně srovnatelné s jinými stavebními materiály, nebo je dokonce i předčí.

O slaměných panelech jsme si povídali s Ing. Radkem Müllerem ze společnosti SLAM-PA s. r. o.

Vaše firma vyvíjí a vyrábí ekologické slaměné panely vhodné pro rychlou stavbu přírodních domů. Jak jste tento materiál objevil?

Na začátku byla snaha najít nový a efektivnější způsob využití slámy ve stavebnictví. Sláma jako stavební materiál mě nadchla. Do té doby jsem se věnoval navrhování a realizaci dřevostaveb. V té době se v České republice navrhovaly a realizovaly tradiční stavby s využitím slámy jako izolantu.

Kde jste se setkal s moderními typy staveb ze slámy?

Inspiraci jsem našel ve Francii a Belgii, kde používali prefabrikaci celých stěn včetně povrchové úpravy, čímž ovšem vznikaly těžké a velké části domů s nutností použít těžkou techniku. Více se mi líbila inspirace z Litvy, kde prefabrikaci pojali jako menší části stěn bez povrchové úpravy s hmotností únosnou lidskými silami.

Jaké jsou přednosti slámy jako stavebního materiálu?

Ze všech vlastností vždy na prvním místě vnímám to, že sláma spolu s hliněnou omítkou vytváří specifické vnitřní klima. Dále lze o slámě jako o stavebním materiálu říci, že má velmi dobré izolační vlastnosti, umí dobře reagovat na vnitřní vlhkost a spolu s hliněnou omítkou ji odebírat či naopak dodávat do interiéru. Výborné jsou i její akustické vlastnosti. Naše slaměné panely jsou ideálním základním prvkem pro návrh pasivního domu.

Kdo patří mezi vaše typické klienty? Je vůbec dům ze slámy levnější než klasický cihlový?

Naším typickým klientem je mladá rodina s dětmi, která se o možnosti stavět ze slámy již dříve nějak dozvěděla a s tématem se seznámila. A často jsou již motivovaní výslednými vlastnostmi domu. Když se ptám klientů, proč chtějí jít touto cestou, nezaznívá v odpovědích téma úspory peněz. Z nasbíraných dat mi ale plyne, že náš způsob výstavby je ekonomicky jedním z nejlevnějších.

Kromě výroby slaměných panelů se zabýváte také výstavbou z nich. Dokážete zajistit i projektovou přípravu a dokumentaci pro stavební povolení?

Ano, naše služby spočívají v kompletní nabídce. Jsme tedy i u návrhu domu. Samozřejmě nabízíme zpracování a vyřízení stavebního povolení. Nutná je následná prováděcí dokumentace, která je již připravena přesně pro naši technologii výstavby, podle které se i vyrábí jednotlivé slaměné panely a konstrukční prvky. Na to navazuje příprava a realizace celé hrubé horní stavby. A i dále jsme klientovi k dispozici pro konzultace či pomoc až do kolaudace domu.

S jakou dodací lhůtou může zákazník počítat?

Přípravy od návrhu přes získání povolení a výrobu slaměných panelů trvají obvykle 4 až 8 měsíců a pak dle ročního období můžou začít zemní práce a stavba základů. Hrubá horní stavba je realizována zhruba za 6 týdnů.

Je slaměný dům odolný proti vodě a hnilobě?

Mohu s klidným svědomím odpovědět, že se není čeho obávat. Pracujeme se suchým dřevem i slámou, po dobu výstavby účinně stavbu chráníme proti dešti a v návrhu domu jsou slaměné panely umístěné zhruba 30 cm nad betonovou deskou, čímž je dřevo a sláma chráněno třeba při prasklém potrubí v podlaze.





Jaká je požární odolnost slaměných domů?

Požární odolnost slaměných panelů v zabudované a hotové konstrukci stěny je dostatečná pro běžnou rodinnou výstavbu. Obvykle je požadována doba odolnosti 30 až 15 minut, náš panel prošel požární zkouškou s výslednou odolností 60 minut. V blízké budoucnosti bychom chtěli tuto hodnotu odolnosti navýšit na 120 minut.

Jakým způsobem je řešená povrchová úprava?

Z vnitřní strany vždy a primárně hliněné omítky, v tl. 30-35 mm. Z vnější strany u nás vždy dodatečné zateplení dřevovláknem a na něm buď dřevěný obklad nebo vápenná omítky, když vápenná omítky, tak obvykle od Vápenka Vitošov, 5 mm kontaktního můstku do zubu a 15 mm jádra s perlínkou 10x10 mm, jádro bývá často finál, dobře stočené, nicméně pro správnost celého souvrství je nutné ještě 2x nátěr kulatou štetkou (ideální) z portfolia např. od Kaim, nátěry na vápno, s možností probarvení.

Může si někde potenciální klient prohlédnout již hotové slaměné domy, případně pohovořit s jejich majiteli?

Ano, jistě. U nás to funguje tak, že již bydlící klienti jsou ochotni přijímat návštěvy budoucích zájemců, často jde o milá setkání. A také pořádáme každoročně koncem léta setkání klientů, přátel a subdodavatelů, kde lze probrat všechny otázky kolem slaměných staveb a bydlení v nich. ■

PEŠEK technology

Nabízíme komplexní služby v technologii aplikace nátěrových hmot

PORADENSTVÍ

ekologie a ekonomika nanášení nátěrových hmot, návrh a výběr nejvhodnějších aplikačních systémů a technologií aplikace nátěrových hmot, spolupráce s významnými firmami v oboru nanášení nátěrových hmot

PRODEJ

stříkácké zařízení, komponenty, náhradní díly a příslušenství společnosti skupiny Wagner group, Graco, Dürr, SATA, vybavení a příslušenství pro lakovny (měřicí technika, vybavení tlakové vzduchotechniky)

SERVIS

opravy, údržba, školení, nastavení stříkáckých zařízení a jejich celků

ZPROSTŘEDKOVÁNÍ PRODEJE průmyslových barev, nátěrových hmot pro truhlářskou výrobu

PEŠEK technology spol. s r.o.
velkoobchod, poradenství, servis
Smrková 30, 312 00 Plzeň
mob.: +420 602 316 192
e-mail: libor.pesek@volny.cz
info-pt@seznam.cz
www.pesektechnology.cz

Netradiční materiály ve stavebnictví

Stavební materiály na bázi konopí



Redakce, Mgr. Patrik Majringer

Pojďme se podívat na další materiál, rostlinu, která je často veřejností spojována se zcela jiným způsobem využití než jako stavební materiál.

Cannabis Sativa, tedy konopí seté, je jednoletá dvoudomá rostlina z čeledi konopovité. Využívá se jako olejina a řadíme ji mezi rostliny přadné. Je řazena také mezi energetické plodiny. V současnosti je však konopí obecně vnímáno spíše jako omamná rostlina pro rekreační využití. Někdy ještě jako léčivá bylina, případně potravina, někdo by si ještě vybavil využití v kosmetickém průmyslu. Ale stavebnictví? A přesto má konopí i historicky se stavebnictvím mnoho společného. Konopné vlákno se již před staletími užívalo nejen pro výrobu lan a pevných trvanlivých látek, ale i jako skvělý izolant. A olej z konopných semen byl neodmyslitelně spjat nejen s malířstvím, ale i jako prostředek na ošetření dřeva.

Zeptali jsme se proto Patrika Majringera ze společnosti NORICUM, s.r.o., který se v oboru stavebního konopí pohybuje již téměř dvě dekády, na jeho zkušenosti v oboru stavebního konopí.

Jaký je zájem o stavební materiály na bázi konopí? Zaznamenáváte růstovou tendenci?

Dělám v oblasti přírodních stavebních materiálů nejen na bázi konopí od roku 2007 a z vlastní zkušenosti mohu říci, že zájem o přírodní stavební materiály obecně vzrůstá. Přestože ne tak, jak by člověk v současném celospolečenském tlaku na výstavbu s použitím materiálů z obnovitelných zdrojů předpokládal. Myslím si, že je velmi malá informovanost veřejnosti o schválené evropské legislativě a v brzké době nastupujícím hodnocením budov i z hlediska životního cyklu použitých materiálů. Zájem o naše materiály má



Obložení ošetřené konopným olejem na stavbě z prefabrikovaných panelů z Hempcrete



Zahrada živilů: dům z prefabrikovaných panelů z konopného betonu



Hrubá stavba z konopného betonu

sice stále vzrůstající tendenci, nicméně z výše uvedeného důvodu bych čekal mnohem větší zájem investorů.

Myslíte si, že se budou materiály jako například konopný beton využívat masově? Že se stane běžnou součástí staveb?

To by bylo skvělé, je to skutečně úžasný materiál nejen vzhledem ke zmíněným certifikacím, ale především z hlediska benefitů pro uživatele. Stále však chybí vládní podpora k pěstování, respektive podpora zpracovatelského segmentu. Konopí bylo v minulosti díky svým materiálovým vlastnostem strategickou plodinou. Houževnatost konopných vláken byla hojně využívána v textilním průmyslu, papírenském, stavebnictví, námořní přepravě, konopné oleje byly vždy nejen skvělou potravinou, ale sloužily jak uměleckým malířům, tak i tesařům a truhlářům k ošetření dřeva. Henry Ford vyrobil jedno ze svých aut z konopného plastu, jezdilo i na konopný olej. Ne náhodou máme u nás slavné letní sídlo Habsburků s názvem Konopiště, jedna z našich pěnkav se jmenuje konopka obecná, na výletech často potkáváme místa s názvem Pazderna a takto bychom mohli pokračovat dále. Bohužel je však v médiích i politice marketováno především rekreační užívání tak zvané marihuany.

Při tom kupříkladu zmíněný konopný beton nabízí nejen vynikající izolační vlastnosti z hlediska dnes tolik akcentované tepelné vodivosti. Má i na izolační materiál vynikající tepelnou akumulaci, odstiňuje tepelné záření, je zvukově izolační, a především difúzně otevřený, tedy propouští vodní páry. To je právě klíčová vlastnost pro eliminaci plísní, tedy zdravé bydlení.

Jak je to s cenami Vámi nabízených materiálů, například konopného betonu? Jsou konkurenceschopné?

To je otázka, jak a s čím tento materiál porovnáváte? Na první pohled se může zdát drahý, lidé slovo beton často vnímají jako beton na bázi cementu a kameniva a s tím jej srovnávají. Beton je kompozitní materiál složený z pojiva a plniva. Pojivem je v našem případě k to-



Monolitická konstrukce z Hempcrete

muto účelu upravené hydraulické vápno, plnivem pak konopné pazdeří (dřevitá část stonku konopí zbavená vláken, která se používají například při výrobě konopných izolací), proto jej definujeme jako konopný, aby se odlišil od toho klasického betonu. To je ale vše, co tyto kompozitní materiály spojuje. Každý z nich je ve finále úplně něco jiného. V případě konopného betonu je třeba si uvědomit, že v jednom stavebním kroku aplikujete jak výplňové zdivo, tak tepelnou izolaci. A v ten okamžik se celý pohled na cenu změní. Obecně lze říci, že dům z konopného betonu je ve stejné cenové relaci jako podobný zděný dům.



Zateplení střechy – konopná izolace flex

Jaké další benefity kromě toho, že se jedná o materiál na bázi obnovitelného zdroje, konopný beton poskytuje?

Především již zmíněnou difuzní otevřenost, tedy propouštění vodních par. Kdo by chtěl trávit celý život v pláštěnce? Ta práce okolního zdiva s vnitřní vlhkostí je pro zdravý životní styl klíčová. Dále je to ten tepelně izolační komfort, kdy jsou ve stavbě z Hempcrete (anglický název materiálu složený ze slov Hemp/konopí a Concrete/beton) kombinovány různé tepelně izolační vlastnosti, jejichž výsledný synergický efekt předurčuje budovy z tohoto materiálu pro zdravé bydlení. V neposlední řadě je to ten zmíněný environmentální aspekt, kdy se prostě jako lidstvo musíme zamyslet nad využíváním přírodních zdrojů a jejich zachování pro budoucí generace. Vždyť ta naše planeta není nafukovací.

Zmiňoval jste nastupující požadavky legislativy EU pro udržitelnou výstavbu. Mají vaše materiály již tyto požadované certifikace?

Ano, loni jsme již spolu s dodavateli finišovali na dokončení požadovaných certifikací a v tuto chvíli máme k dispozici jak analýzy životního cyklu výrobku, tzv. LCA certifikáty, tak i EPD (environmentální prohlášení o produktu). A to jak na konopný beton, tak i na konopné izolace. Všechny tyto protokoly vycházejí pro investora velice výhodně, což je samozřejmě dáno tím, že konopí je rychle rostoucí bylina, která je během jedné sezóny schopna narůst do výšky 3-5 m a váže na sebe tak ohromné množství dnes tolik diskutovaného (a diskutabilního) CO₂.



Stěna z neomítnutého konopného betonu



Kombinace pěnoskla a konopného betonu při izolaci podlah

A nakonec – jak jsou řešeny povrchové úpravy konopného zdiva?

Aby si skladba zachovala difuzně otevřený charakter, používáme materiály na bázi vápna, opět zpravidla přírodně hydraulického, časté je používání hliněných omítek, obložení dřevem nebo třeba cihlové obkladové pásy. To mluvím o zdivu z konopného betonu. U aplikace tzv. měkké konopné izolace (30 – 40 kg/m³) z konopného vlákna, využívané především při výstavbě lehkých dřevostaveb či izolaci střech nebo podlah, používáme většinou záklop dřevěný či z desek fermacel. Pro kontaktní zateplovací systémy z tvrdých konopných desek je možno využít běžně dostupné difuzně otevřené fasádní systémy od všech známých výrobců, sami máme aktuálně v nabídce vápenné omítky či fasády na bázi přírodního hydraulického vápna, které jsou vhodné i na omítání slaměných panelů.

Kompozity z Hempcrete lze navíc efektivně využít i v případě vnitřního zateplení, především starších, a i historických budov. Nově máme v nabídce i speciální omítkové systémy řady Ecomortar pro rekonstrukce, kde není nutné nijak penetrovat soudržný starý podklad s výmalbou. Další novinkou jsou vnitřní zateplovací omítky řady Novaskin, difuzně otevřené zateplovací omítky na bázi přírodního hydraulického vápna a recyklovaného pěnoskla, které lze aplikovat až do tloušťky 8 cm. Všechny tyto materiály lze dodat i v základních probarvených variantách. ■



Konopný beton aplikovaný přímo na stavbě



Fasáda z cihlových pásků na domě z konopného betonu



NORICUM, s.r.o.

Papírenská 5
160 00 Praha 6

**Dodavatel stavebních materiálů
na bázi konopí a přírodního
hydraulického vápna**

- Konopný beton Hempcrete
- Konopné izolace
- Konopné lazury a napouštěcí oleje
- Přírodní hydraulická vápna NHL
- Omítkové a zateplovací systémy

Vše s dokumenty LCA a EPD

Tel.: **+420 602 232 508**

E-mail: **info@noricum.cz**



www.konopny-beton.cz

Systémové řešení pro realizaci obnovy venkovních balkonů a teras



Pavel Jelínek

Balkony a terasy jsou trvale vystaveny nepříznivým vlivům počasí – dešti, mrazu, slunečnímu záření a častým teplotním výkyvům. Tyto faktory kladou zvýšené nároky nejen na výběr podlahové krytiny, ale především na správné použití stavební chemie a kvalitu povrchové úpravy.

Nejčastěji se na venkovních plochách používá mrazuvzdorná keramická dlažba nebo obklad, které je třeba spolehlivě upevnit a zároveň ochránit před průnikem vlhkosti do konstrukce. Balkonový systém značky BRALEP představuje komplexní a profesionální řešení zahrnující hydroizolaci, lepení i spárování keramické dlažby. Komponenty jsou navrženy tak, aby mezi sebou optimálně fungovaly a společně zajišťovaly dlouhodobou funkčnost, bezpečnost i vysokou estetickou kvalitu celé skladby. Díky tomu se výrazně snižuje riziko vzniku poruch a prodlužuje životnost namáhaných konstrukcí.

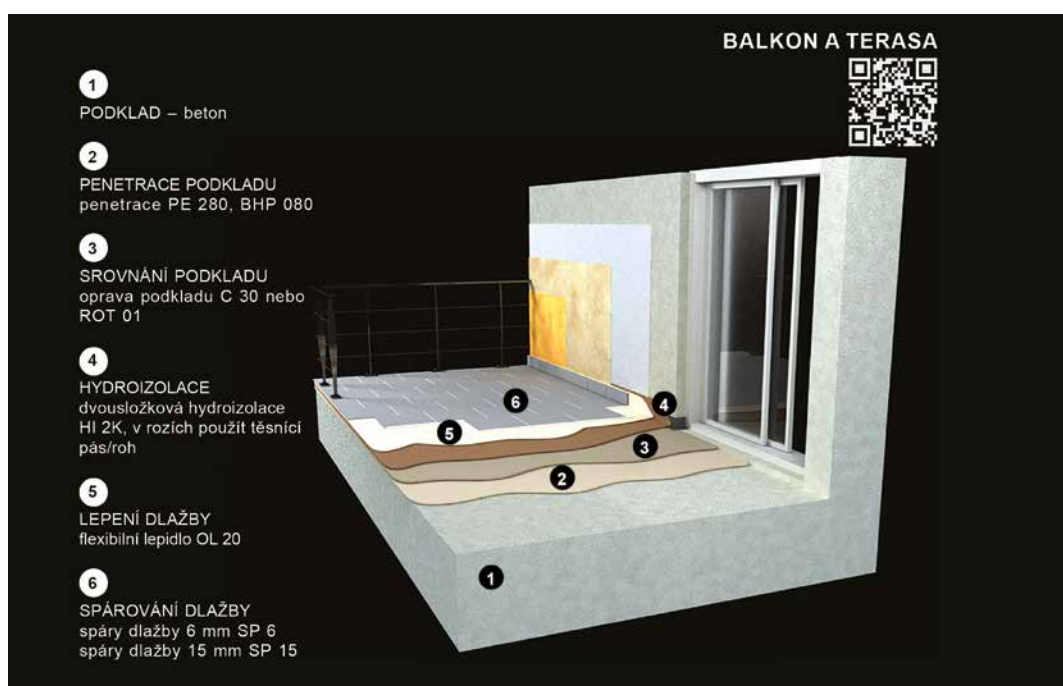
Nepodceňujte ošetření podkladu

Před aplikací nových vrstev je důležité věnovat dostatečnou pozornost přípravě podkladu. Je nutné odstranit staré nátěry, vrstvy a nesoudržné části, stejně jako veškeré nečistoty, které by mohly ovlivnit přilnavost

následných vrstev. Poté se na očištěný a připravený povrch nanáší penetrační nátěr, který zajišťuje potřebnou přilnavost a sjednocení savosti podkladu. Pro savé podklady, jako je beton, je vhodné použít penetraci PE 280, zatímco pro nesavé nebo komplikované podklady (např. stará dlažba, teraso, zbytky lepidel) se doporučuje penetrace BHP 080. Oba typy se nanášejí v tenké vrstvě pomocí štětce nebo válečku a nechávají se důkladně zaschnout. Drobné defekty podkladu doporučuje výrobce dorovnat pomocí mrazuvzdorného rychlobetonu C 30 nebo rychletvrdnoucího cementového tmelu ROT 01. V případě nerovností povrchu je možné provést dorovnání pomocí vhodné vyrovnávací stěrky.

Vysoce účinná hydroizolace

Dalším důležitým krokem je správná hydroizolace, která zajistí ochranu spodních konstrukcí proti prosakování vody. Pro vodotěsnou izolaci balkonů, teras a venkovních ploch se používá dvousložková hydroizolační hmota HI 2K bez obsahu bitumenu a s vysokým obsahem latexu, který výborně překlene trhliny a odolává vodním tlakům. Jedná se o vysoce flexibilní, mrazuvzdornou a paropropustnou hmotu, která se nanáší ve dvou na sobě kolmých vrstvách. První vrstva se aplikuje v tloušťce 1-2 mm štětcem nebo válečkem





Obr. 1 – Po důkladném očištění podkladu následuje aplikace penetrace, která sjednocuje savost a zajišťuje správnou přilnavost dalších vrstev. Menší defekty je vhodné dorovnat pomocí mrazuvzdorného rychlobetonu C 30.

a nechá se řádně vyschnout. Druhá vrstva se nanáší ocelovým hladítkem. Rohy se izolují pomocí těsnícího pásu či těsnících rohů. Hydroizolace musí být provedena tak, aby tvořila těsný a souvislý ochranný obal, a to i s vertikálním pokračováním na stěnu.

Profesionální lepení a spárování

Po správném ošetření podkladu lze přistoupit k lepení obkladů nebo dlažby. Flexibilní lepidlo BRALEP OL 20 je díky své univerzálnosti ideální pro většinu aplikací. Hodí se na všechny typy obkladů a dlažeb ve vnitřním i vnějším prostředí, včetně moderních velkoformátových dlažeb. Je možné jej použít pro lepení na stěny i podlahy, osluněné venkovní plochy, vysoce namáhané podlahy či podlahy s topením. Aplikaci usnadňuje jeho snížený skluz a vysoká pružnost. Lepidlo se nanáší v tenké vrstvě nerezovým hladítkem a následně pročeše zubovou stranou hladítka. Při lepení v exteriéru je třeba nanést lepidlo také v tenké vrstvě na rub dlaždice nebo obkladu. Nejdříve po 24 hodinách je možné spáry vyplnit spárovací hmotou Bralep, vhodnou i pro plochy vystavené tepelným změnám jako plochy s podlahovým topením, terasy a balkony. Spárovací hmota SP 6 se používá pro spáry o tloušťce 1-6 mm mezi mozaikou, obklady a dlaždicemi. Pro spáry 4-15 mm mezi všemi typy obkladů a dlažeb je vhodná spárovací hmota SP 15, použitelná ve vnitřních i vnějších prostorech.

Poradenský servis

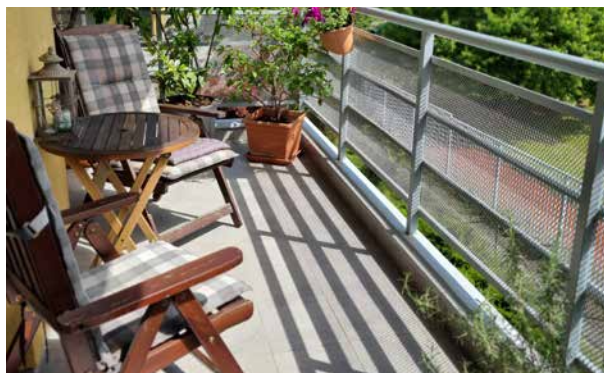
Funkčnost a dlouhá životnost balkonů a teras začíná správným návrhem a pečlivým provedením skladby podlahy. Nejde jen o výběr kvalitních materiálů, ale především o jejich vhodné vrstvení a přizpůsobení konkrétním stavebním podmínkám. V tomto náročném procesu je klíčové mít k dispozici odborné zázemí, které zajistí



Obr. 2 – Dvousložková hydroizolační hmota HI 2K spolehlivě izoluje balkony a terasy. Nanáší se ve dvou vrstvách kolmo na sebe – první štětcem či válečkem, druhá ocelovým hladítkem



Obr. 3 – Rohy se izolují pomocí těsnícího pásu nebo těsnících rohů. Hydroizolační vrstva musí být provedena tak, aby vytvořila těsný a souvislý ochranný obal, který pokračuje i vertikálně na stěnu



Obr. 4 – Flexibilní lepidlo OL 20 se hodí na všechny typy obkladů a dlažeb ve vnitřním i vnějším prostředí, včetně moderních velkoformátových dlažeb

správný výběr produktů i metod aplikace. Značka BRALEP proto poskytuje technické poradenství a pořádá pravidelná školení pro architekty, projektanty i realizační týmy, kde představuje nové technologie, teoretické základy i praktické aplikační metody včetně ukázek správného provedení. Zapojení kvalifikovaných odborníků do všech fází návrhu a provedení je klíčové pro dosažení dlouhodobé funkčnosti a technické kvality. ■

MSV 2025: Technologie, silný program plný novinek i příležitosti pro networking



Alexandra Koutná

Od 7. do 10. října 2025 se Brno promění v centrum průmyslového dění. Mezinárodní strojírenský veletrh nabídne špičkové technologie, zajímavý program i možnosti navázat nové obchodní spolupráce. Letošní ročník se zároveň ponese v duchu transformace a nových výzev pro průmysl.

Komplexní pohled na český průmysl i programové novinky

MSV je tradiční platformou, kde se setkávají technologičtí lídři, výrobní firmy, startupy, investoři a výzkumné instituce. Vedle expozic a inovací je veletrh také prostorem pro propojení odborníků a zástupců firem z celého světa. Letošní 66. ročník zdůrazní aktuální témata, která hýbou českým průmyslem a ekonomikou.

„Mezinárodní strojírenský veletrh představuje inovace a odráží aktuální trendy i transformaci českého průmyslu. Nejde jen o strojírenské technologie nebo digitalizaci, vše je dnes propojené a veletrh je místem, kde se na průmysl můžeme podívat komplexně. Proto se letos zaměříme

na segmenty, do kterých mají v příštích letech plynout enormní investice. Ať už se jedná o energetiku nebo obranný průmysl,“ říká Jan Kubata, generální ředitel společnosti Veletrhy Brno.

Širší záběr veletrhu se projeví v doprovodném programu, který přichází s atraktivními novinkami. Klíčovými konferenčními událostmi budou **Sněm Svazu průmyslu a dopravy ČR**, **Fórum Svazu energetiky ČR** a manažerský summit **DefenCEO** zaměřený na zakázky v obranném průmyslu. V rámci zahajovacího večera bude poprvé na MSV vyhlášen vítěz uznávané ankety **Manažer roku** organizované Českou manažerskou asociací. Chybět nebude ani 3D tisk v podobě specializované výstavy **3D EXPO** věnované aditivním technologiím. Nejvýznamnější matchmakingovou akcí bude **Kontakt-Kontrakt**, kterou pořádá Regionální hospodářská komora Brno. Podruhé se budou udělovat ceny za **průmyslový design** a poprvé se otevře i Design Lounge s odborným poradenstvím zaštitěným Design Centrem CzechTrade.





Technologie zblízka: ROBOTY, Digitální továrna 2.0 a pavilon autonomie

V pavilonu P se poprvé otevře expozice **ROBOTY 2025**. Společnost ABB zde představí nejnovější generaci kolaborativních robotů. FANUC přiveze robota basketbalistu a ukáže, jak precizní a zároveň zábavná může automatizace být. K dalším účastníkům patří třeba Gimatic, Vodafone Business, B&R, ATEsystem nebo HAHN Automation. K projektu patří také **tematická trasa MSV Tour: Robotika na vlastní oči** s komentovanými prohlídkami vybraných vystavovatelů.

Zároveň pokračuje úspěšný projekt **Digitální továrna 2.0**, který v pavilonu F pomůže nahlédnout do budoucnosti průmyslové výroby. Zlatým partnerem projektu je **Národní centrum Průmyslu 4.0**. Ten připravuje technologickou a konzultační část svého stánku ve spolupráci s RICAIP Testbedem Praha, který je součástí Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze. Mezi zapojenými partnery v expozici nebudou chybět významná jména jako Siemens, KUKA, T-Mobile, Česká spořitelna, Smart Informatics, DEL, nebo EIT Manufacturing. Nově se k projektu v Digitální továrně 2.0 letos přidávají i společnosti ŠKODA AUTO a PHARIS. Pořadatelé připravují v prostoru také nový interaktivní koncept **digitální stage**. Program bude řešit například otázky zavádění digitalizace, jak funguje moderní robotika v praxi, ale i jaké jsou možnosti energetické optimalizace v průmyslových firmách.

Třetím centrem prezentace nejmodernějších technologií bude pavilon Y, který se promění v **pavilon autonomie**. Naváže tak na projekt živé laboratoře, jenž vytváří celoroční podmínky pro testování chytrých řešení v areálu výstaviště. Na MSV se tak firmy podělí o výsledky své práce – od robotických aut až po doručování zásilek drony.

Tradiční české značky i oficiální zahraniční účasti

O účast na letošním veletrhu mají vystavovatelé tradičně vysoký zájem. S komplexnějším pohledem na český průmysl souvisí širší zastoupení tradičních domácích značek, a to zdaleka nejen strojírenských. Ve-



dle společnosti Škoda Auto nebude chybět ani Česká spořitelna, která letos slaví 200 let od svého založení. Zapojí se do projektu Digitální továrna 2.0 a představí se i samostatnou expozicí na volné ploše K.

Tradičně silné bude na MSV zastoupení zahraničních firem. Nejvíce jich přijede z Německa, Slovenska a Polska, ale početná účast se očekává i z asijských zemí, včetně technologických lídrů Číny a Japonska. Významnou pozici MSV v globálním kalendáři veletrhů zaměřených na průmyslové technologie potvrzuje i **deset oficiálních účastí**. Expozice podpořené státními institucemi letos budou mít Slovensko, Rakousko, Polsko, Maďarsko, Francie, Čína, Indie, Uzbekistán, Ukrajina a Japonsko. Služby různých státních institucí podnikatelům budou opět sdružené na jednom místě – v **České národní expozici**. Letos se ke společnému stánku v pavilonu P připojí také veletržní centrum pro podporu spolupráce s Ukrajinou **Contact Ukraine**.

Logistická řešení budoucnosti

Velký zájem je o bienální veletrh **Transport a Logistika**, kterému tradičně patří pavilon A2. Vzhledem k vysokému množství vystavovatelů došlo k přesunu související tematické expozice **Packaging Live** do pavilonu G1. Jde o unikátní projekt, který návštěvníkům představuje svět obalů v praxi – od návrhu a potisku přes plnění až po finální expozici. Tuto oblast 7. října tematicky doplní také odborná konference **Innovative Logistics**, v rámci které budou slavnostně vyhlášeny výsledky prestižní soutěže The Best of Czech and Slovak Logistics v jednotlivých kategoriích.

Nabitý doprovodný program osloví podnikatele i studenty

První veletržní den – úterý 7. října – bude tradičně ve znamení **sněmu Svazu průmyslu a dopravy ČR**, na kterém mohou podnikatelé diskutovat napřímo s představiteli státu. Večer pak proběhne slavnostní zahájení veletrhu.

Středa 8. října bude věnovaná energetice. Součástí programu **Dne energetiky** bude **odborné Fórum Svazu energetiky ČR v pavilonu G2** zaměřené na

dialog mezi průmyslem, výzkumem a státem. Účastníci se dozví, jak zajistit bezpečné a cenově dostupné dodávky energií nebo jak se bude rozvíjet energetická infrastruktura.

Ve středu 8. října se uskuteční také manažerský summit **DefenCEO** v rotundě pavilonu A. Koná se pod záštitou Asociace obranného a bezpečnostního průmyslu ČR a Svazu strojírenské technologie a přivede na jedno místo manažery firem jak ze strojírenského, tak z obranného sektoru.

Chybět nebude ani 3D tisk, tentokrát v podobě specializované výstavy **3D EXPO** věnované aditivním technologiím.

Nejvýznamnější matchmakingovou akcí bude **Kontakt-Kontrakt**, kterou pořádá Regionální hospodářská komora Brno.

Služby různých státních institucí podnikatelům budou opět sdružené na jednom místě – v **České národní expozici**.

Po úspěšné loňské premiéře pokračuje téma **průmyslový design**. Podruhé se za něj budou udělovat ceny a poprvé se otevře i Design Lounge s odborným poradenstvím zaštitěným Design Centrem CzechTrade.

Řadu seminářů a akcí pro exportéry v průběhu MSV 2025 připravuje také CzechTrade. Například **ve čtvrtek 9. října** proběhne oblíbený Meeting Point CzechTrade - individuální termínované konzultace k rozvoji podni-



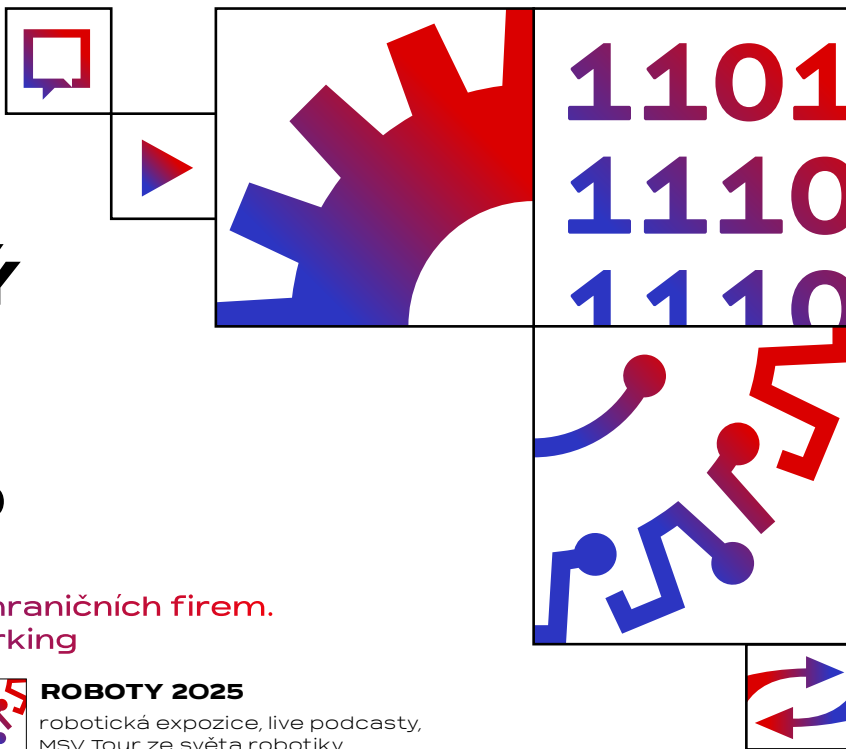
kání v zahraničí s dvacítkou ředitelů zahraničních kanceláří CzechTrade a odborníky z Klientského centra pro export.

Poslední den veletrhu – pátek 10. října – bude patřit **školám a studentům**. Nabížený program odráží potřebu průmyslu vychovat novou generaci strojařů a techniků. Na digi stage v pavilonu F se mimo jiné se zúčastní Česká spořitelna s Akademií podnikání, T-mobile představí studentské projekty, které podpořil, a Škoda Auto se zapojí vzdělávacím programem Technologická gramotnost.

Více informací najdete na www.bvv.cz/msv/program ■

66. MEZINÁRODNÍ STROJÍRENSKÝ VELETRH

7–10/10/2025
VÝSTAVIŠTĚ BRNO



Novinky více než 1300 českých a zahraničních firem.
Technologie, silný program a networking



Den energetiky

setkání lídrů pod hlavičkou Svazu energetiky



ROBOTY 2025

robotická expozice, live podcasty, MSV Tour ze světa robotiky



Digitální továrna 2.0

digitalizace v praxi, digi stage plná odborných diskuzí a case studies



Konference, odborné semináře, B2B setkání

DEFENCEO, Innovative Logistics, schůzky Kontakt-Kontrakt a další



Nákup
vstupenek
online



FOR[®] ARCH

36. MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH



PVA
EXPO PRAHA

16.–20. 9. 2025

www.forarch.cz

STAVBA | DŘEVOSTAVBY | ZAHRADA | VYTÁPĚNÍ | ELEKTRO A ZABEZPEČENÍ | BAZÉNY, SAUNY A SPA | INTERIÉR

PARTNEŘI PVA EXPO PRAHA

shopex.cz



CATERING

PARTNER



ODBOBNÝ PARTNER



PARTNER PRO ENERGETIKU



Enmon

OFICIÁLNÍ VOZY

SKODA

hang[®]
On

ITS

CHYTRÉ ZAVĚŠOVÁNÍ A MASKOVÁNÍ



Vyberte si HangOn!
Rychlé dodání a úspory
díky efektivitě našich řešení.

- » Doručení **do 24 hodin**
- » Kompletní **sortiment skladem**
- » Řešení **na míru**



Pro více informací
navštivte **hangon.cz**
nebo **itsbrno.cz**