

# MC

ČASOPIS

MC-BAUCHEMIE 3-2024

# aktiv

## HLAVNÍ TÉMA CHRÁNIT A UDRŽOVAT MOSTY | 8

Pro bezpečnou cestu do  
budoucná

BIG PICTURE

### ALBA ARÉNA | 4

Nová dominanta města pro sport  
a pořádání akcí v Maďarsku

INSPIRACE

### MRAMOROVÉ PODLAHY Z PRYSKYŘICE Z | 7

S MC-DUR 1200 pro podlahu  
v designu mramoru

BEST PRACTICE

### PROJEKT HS2 V LONDÝNĚ | 17

Společnost MC zajišťuje efektivní  
ražbu tunelu





## Milé čtenářky a milí čtenáři,

mosty jsou pro dopravní infrastrukturu a ekonomiku nezbytné. Spojují lidi a místa, umožňují výměnu zboží a zajišťují naši mobilitu. Jejich udržování a zachovávání je proto velmi důležité.

Stoupající výskyt dopravy a zvyšující se vlivy prostředí mosty zatěžují. Toto může vést k poškozením, uzavírkám nebo dokonce ke zhroutení – vážné bezpečnostní riziko. Pravidelné inspekce a sanační opatření jsou proto nezbytné pro zajištění bezpečnosti a dlouhé životnosti mostů. Již více než 60 let přispíváme k ochraně mostů po celém světě prostřednictvím inovativních řešení. Přečtěte si k tomu více v naší hlavní reportáži na straně 8.

I přes současnou ekonomickou situaci zůstává potřeba nových staveb a sanací neustále vysoká. To ukazují nejen naše aktuální reportáže z projektů v tomto vydání MC aktiv. Naše know-how je neustále žádané na celém světě. Proto znovu využíváme příležitost představit naše portfolio národnímu a mezinárodnímu publiku na stavebním veletrhu BAU v Mnichově v lednu 2025. Navštivte nás na našem stánku 137 v hale B6.

Přeji Vám hodně zábavy při čtení a děkuji Vám za spolupráci a podporu v roce minulém a přeji Vám dobrý start do šťastného a zdravého nového roku!

Váš  
Nicolaus M. Müller

# OBSAH

## 03 | NEWS KOMPAKT

MC-Bauchemie Polsko slaví 30. výročí  
Společnost MC zakládá novou společnost  
v Peru

## 04 | BIG PICTURE

### Alba Aréna v Maďarsku

V dubnu 2024 byla v maďarském Székesfehérváru otevřena moderní hala pro pořádání sportovních a jiných akcí. Systémy MC-DUR zde zajišťují vzhledově přitažlivé a odolné podlahy.

## 06 | INOVACE

**Efektivněji & rychleji:** Společnost MC přináší na trh produkty pro sanaci betonu v baleních big-bag

MC-EcoFlow – Vysoce výkonný plastifikátor pro betony s optimalizovanými emisemi CO<sub>2</sub>

## 07 | INSPIRACE

### Podlahy z pryskyřice v designu mramoru

Umění se setkává s průmyslem: Jak se pryskyřice MC-DUR 1200 pro průmyslové podlahy používá pro vizuálně působivý design podlahy s imitací mramoru.

## 08 | HLAVNÍ TÉMA

### Chránit a udržovat mosty – Pro bezpečnou cestu do budoucna

Mosty jsou základními součástmi dopravní infrastruktury, jsou ale pod značným tlakem kvůli rostoucímu objemu dopravy a rostoucím vlivům prostředí. Společnost MC-Bauchemie nabízí rozsáhlé portfolio osvědčených produktových systémů pro sanaci betonu, ochranu povrchu a také pro konstrukční vyztužení a utěsnění mostních konstrukcí, které splňují všechny technické a konstrukční požadavky a také přísné národní německé a evropské normy. Společnost MC tím významně přispívá k bezpečnosti a dlouhé životnosti mostů po celém světě.

## 12 | TRVALOST

Obnovení certifikace ISO 14001  
Ušetření zdrojů a emisí díky recyklaci

## 13 | BEST PRACTICE

### Výzva v australském outbacku 13

V extrémních klimatických podmínkách je úspěšně sanována síť odpadních vod prostřednictvím osvědčeného systému produktů ombran.

### Ochrana pro rekreační resort na Maledivách 14

Hotelové vily a molo na Maledivách byly obsáhlé chráněny před agresivní mořskou vodou.

### Nafuflex chrání zelenou oázu v Garden Mall v Záhřebu 15

Zelená oáza u hlavního vstupu do obchodního centra byla trvale chráněna proti vlhkosti prostřednictvím produktu Nafuflex Easy Tech 2.

### Přestavba vojenského letiště v severním Německu 16

Receptury betonu šetřící emise CO<sub>2</sub> od společnosti MC pro pojezdové dráhy a přistávací dráhy umožnily nižší dopad na životní prostředí při současné vysoké pevnosti betonu.

### MC je žádána u největšího evropského projektu v oblasti infrastruktury 17

Pro projekt HS2, novou vysokorychlostní trať ve Velké Británii, zajišťuje společnost MC efektivní ražbu tunelů.

## 18 | INTERNÍ ZÁLEŽITOSTI

**V portrétu:** Hannah Araba Gyamfi 18  
Manažerka pro vnitřní záležitosti u společnosti MC-Ghana

**Krátce představujeme:** Uta Kleinkoenen 18  
Dobrá duše společnosti MC-Bauchemie

**Personální záležitosti jedním pohledem** 19

**Srdečně gratulujeme k podnikovému jubileu!** 19

## Impressum

**Vydavatel**  
MC-Bauchemie Müller GmbH & Co. KG  
Am Kruppwald 1–8 | 46238 Bottrop

Tel. +49 (0) 20 41/1 01-0  
Fax +49 (0) 20 41/1 01-688

info@mc-bauchemie.de  
www.mc-bauchemie.de

**Odpovědný ve smyslu tiskového zákona/Koncept:**  
Saki M. Moysidis | MC-Bauchemie

**Redakce**  
Saki M. Moysidis | MC-Bauchemie  
Thomas Haver | Leitpunkt Kommunikation

**Grafická úprava**  
inventos | Feldstraße 9a, 44867 Bochum



Print product with financial  
**climate contribution**  
ClimatePartner.com/53323-2008-1013

# MC-BAUCHEMIE POLSKO SLAVÍ VÝROČÍ 30 LET



Pohled na závod MC-Bauchemie Polsko v Środa Wielkopolska

*Úspěšný příběh společnosti MC-Bauchemie v Polsku začal před více než 30 lety založením pobočky ve Środa Wielkopolska nedaleko Poznane v prosinci 1993. V letošním roce společnost slaví výročí 30 let a ohlíží se zpět za působivým vývojem.*

S několika zaměstnanci zahájila společnost MC-Polsko svoji činnost v roce 1994. Dnes má společnost ve svém hlavním sídle 15000 m<sup>2</sup> výrobních a skladových ploch a 2000 m<sup>2</sup> kancelářských ploch a zaměstnává ve svém hlavním sídle a také v prodejních kancelářích ve Varšavě, Vratislavi a Katovicích více než 220 pracovníků. Společnost ve Środa Wielkopolska vyrábí na osmi výrobních linkách různé produkty stavební chemie, včetně velkého počtu opravných malt a přísad do betonu.

Závod je kromě toho výhradním výrobcem konstrukčních desek v rámci celé skupiny MC.

## Úspěšný příběh pokračuje

S objemem roční produkce přes 30 milionů tun dodává společnost MC-Polsko na trhy po celé Evropě s velkou částí produktové palety společnosti MC a jejích sesterských společností. Role dodavatele produktů pro německé stavební trhy je důkazem vysoké úrovně kompetence polské lokality.

Společnost MC-Polsko plánuje do budoucna další ambiciózní kroky, aby podpořila růst společnosti. K tomu patří další automatizace výrobních procesů a s tím související rozšiřování systémů zajištění kvality a zaměstnávání nových pracovníků. Kromě toho se má s výstavbou nové výrobní haly zvýšit kapacity pro vlajkový produkt stavebního panelu. Společnost se kromě toho zaměřuje na udržitelnost: Tak jsou v areálu společnosti instalovány

fotovoltaické systémy pro získání elektřiny ze sluneční energie. Jsou modernizovány také skladové haly pro optimalizaci logistiky. Společnost MC-Polsko kromě toho plánuje v blízké budoucnosti další rozšíření výroby o výrobu pryskyřic.

Díky vysoce kvalitním produktovým systémům a vysokým standardům služeb se společnost MC-Polsko během uplynulých tří desetiletí svým vývojem vypracovala na jednu z předních společností v oblasti stavební chemie v Polsku. A tak to má zůstat i v budoucnosti. Srdečná blahopřání k firemnímu jubileu a přejeme i do budoucna mnoho úspěchů! Gratulace z okazji ročnice firmy i dalszych sukcesów!



Skupinová fotografie týmu nově založené MC-Bauchemie Peru

## SPOLEČNOST MC ZAKLÁDÁ NOVOU SPOLEČNOST V PERU

Společnost MC-Bauchemie zahájila dne 1. června 2024 svoji obchodní činnost v Peru. Důvodem pro expanzi je mimo jiné velký potenciál v těžebním a infrastrukturálním sektoru země. Christian Vera (43) byl jmenován jednatelem společnosti MC-Bauchemie Peru SRL. Společnost odstartovala nejprve s prodejem produktů pro sanaci betonu, technologii injektáží a utěsnění stavebních objektů, které získává z Brazílie, Chile a Německa. Střednědobě je plánována lokální výroba. S novou pobočkou posiluje společnost MC-Bauchemie svoji přítomnost v Jižní Americe, kde již působí v Brazílii, Chile a Bolívii.

## ALBA ARÉNA v Maďarsku NOVÁ DOMINANTA MĚSTA PRO SPORT A POŘÁDÁNÍ AKCÍ

V dubnu 2024 oslavila Alba Aréna v maďarském Székesfehérváru své otevření jako moderní sportovní hala a hala pro pořádání různých akcí. Multifunkční hala o celkové ploše 23730 m<sup>2</sup> nabízí nejen prostor až pro 8000 diváků, nýbrž má ve čtyřech podlažích také kanceláře, oblast služeb, restauraci a další sál pro pořádání různých akcí. Stavební společnost Market Építő Zrt. použila při stavbě Alba Arény celou řadu produktů společnosti MC, zejména pro designové ztvárnění podlah. Výrazný design modré podlahy s rozptýlenými bílými a modrými čipy byl vyvinut v úzké spolupráci se společnostmi MCXVI Architects Studio a Gábor Szokolyai a byl ve foyeru a v prostorách po obvodech arény implementován se systémovou skladbou MC-DUR od společnosti MC. Tato bezspárová podlaha, u které byla mimo jiné použita také speciální pryskyřice MC-DUR TopSpeed flex, spojuje estetiku a funkčnost. Díky rychlému vytvrzení pryskyřice mohla být doba výstavby optimálně dodržena i v náročných zimních povětrnostních podmínkách. Při volbě ochranné vrstvy v silně frekventovaných prostorech jako je prostor pro diváky se stavební firma rozhodla pro jednosložkový podlahový krycí nátěr pro zapečetění povrchu MC-Estrifan Color Protect, který kromě vysoké odolnosti proti odírání nabízí také dobrou ochranu proti skvrnám a opotřebení. Díky úzké spolupráci mezi městem, architekty, stavební firmou a společností MC-Bauchemie bylo možné úspěšně zakončit tento ambiciózní projekt.



Podrobnou reportáž o projektu najdete na  
naší webové stránce:  
<https://bit.ly/4azmCQV>





# EFEKTIVNĚJI & RYCHLEJI: SPOLEČNOST MC PŘINÁŠÍ V ROCE 2025 NA TRH BALENÍ BIG-BAG

*Nedostatek personálu a kolísající kvalita personálu představují v současnosti největší výzvu na stavbě. Aby bylo možné efektivně čelit těmto výzvám, uvádí společnost MC-Bauchemie na začátku roku 2025 v regionu Německa, Rakouska a Švýcarska inovativní kombinaci sestávající z technologie kontinuálního míchání a vaků big-bag 800 kg pro celou řadu malt pro sanaci betonu. Toto řešení nejen optimalizuje nasazení personálu, ale také zajišťuje stálou kvalitu a efektivitu pracovních procesů a také méně prachu a odpadu na staveništi.*

Společnost MC-Bauchemie bude zpočátku nabízet ve vacích big-bag osvědčené malty pro sanaci betonu Nafufill KM 250, MC-RIM PROTECT, Nafufill KM 180, Nafufill KM 130 a MC-RIM PROTECT H a ve svém hlavním sídle v Bottropu speciálně nainstalovala zařízení na plnění vaků big-bag. Kombinací těchto vaků big-bag s nejnovější technologií kontinuálního míchání je dosaženo nové úrovně efektivity. Nová technologie zajišťuje konstantně vysokou kvalitu materiálu a optimalizuje pracovní procesy. Pro optimální integraci je na základě objednávky společnosti MC-Bauchemie vyvíjena předávací stanice vaků big-bag, která je speciálně přizpůsobena potřebám stavenišť.



## Nižší potřeba personálu, nižší znečištění prachem a konstantní kvalita míchání

S kapacitou 800 kg nabízejí vaky big-bag společnosti MC efektivní a prostorově úsporné řešení pro přepravu a skladování. Díky kombinaci vaků big bagů a inovativní technologie míchání umožňuje kromě toho přímé a efektivní zpracování materiálu. Toto je doprovázeno sníženou potřebou personálu díky automatizovaným procesům, úsporou zdrojů díky kompaktnímu skladování, menším znečištěním odpadem a prachem a také celkovou optimalizací procesů na staveništi. Společnost MC-Bauchemie tímto uvedením na trh ukazuje, jak promyšlená technologie a praktická řešení pomáhají přispět k tomu, aby budoucnost stavebnictví byla účinnější a udržitelnější.

### Vaše kontaktní osoby



**Jan-Bennet Hübner**

[Jan.Huebner@mc-bauchemie.de](mailto:Jan.Huebner@mc-bauchemie.de)



**Rafael Sass**

[Rafael.Sass@mc-bauchemie.de](mailto:Rafael.Sass@mc-bauchemie.de)

## MC-ECOFLOW – VYSOCE VÝKONNÝ PLASTIFIKÁTOR PRO BETONY S OPTIMALIZOVANÝMI EMISEMI CO<sub>2</sub>



S novou produktovou řadou „MC-EcoFlow“ uvedla společnost MC-Bauchemie na trh vysoce výkonný plastifikátor, který ulehčuje výrobu optimalizovaného betonu ohledně emisí CO<sub>2</sub> a přispívá k udržitelnosti ve stavebním průmyslu. MC-EcoFlow podporuje použití cementů se sníženým obsahem slínek, recyklovaného kameniva a písku obsahujícího jemné částice, což snižuje spotřebu zdrojů a díky tomu i uhlíkovou stopu.

Inovativní technologie polymerů společnosti MC při tom zajišťuje stabilní konzistenci betonu

– ideální pro dlouhé přepravní trasy a náročné projekty.

Díky optimalizovaným vlastnostem tekutosti a rychlému vývoji pevnosti přispívá MC-EcoFlow také ke zkrácení doby výstavby a ke zvýšení efektivity. Nové vysoce výkonné plastifikátory jsou perfektně vhodné pro vysoce tekutý a samozhutnitelný beton.

### Vaše kontaktní osoba



**Dr. Thomas Sieber**

[Thomas.Sieber@mc-bauchemie.de](mailto:Thomas.Sieber@mc-bauchemie.de)



Žádný mramor, ale unikátní design zhotovený z pryskyřice pro podlahy



## PODLAHY V DESIGNU MRAMORU Z PRYSKYŘICE – UMĚNÍ SE SETKÁVÁ S PRŮMYSLEM

*Možnosti použití epoxidové pryskyřice MC-DUR 1200 jdou daleko nad rámec tradiční oblasti průmyslu. Společnost MC-Bauchemie Bosna a Hercegovina nově objevila potenciál této pryskyřice a nyní ji využívá k výrobě jedinečných podlah v designu s imitací mramoru, které jsou vizuálně působivé a obzvláště odolné.*

Zatímco MC-DUR 1200 se obvykle používá pro průmyslové podlahové krytiny v továrnách a výrobních halách a již mnoho let se těší velké oblibě, Nermin Zečić, obchodní zástupce společnosti MC-Bauchemie v Bosně a Hercegovině, začal epoxidovou pryskyřici realizovat umělecky a používá ji pro dekorativní podlahy. Výsledkem jsou esteticky příjemné podlahy pro obytné domy pohledově s imitací mramoru.

### Složení vrstev a realizace

Postup pro zhotovení těchto podlahových krytin probíhá podle jasně strukturovaného procesu. Nejprve je třeba podklad opravit a vyčistit diamantovými bruskami. Následně se aplikuje penetrace. Po době vytvrzení v délce 12 až 24 hodin můžete podklad vystěrkovat a uzavřít směsí pryskyřice a křemičitého písku v hmotnostním poměru 1:1. Po dalších 12 až 24 hodinách můžete aplikovat finální ochrannou vrstvu prostřednictvím samonivelační verze odolné epoxidové

pryskyřice MC-DUR 1200. Na rozdíl od běžného pracovního procesu můžete vytvořit dekorativní efekty použitím dvou nebo více barev.

### Technologie skrytá za jedinečným mramorovým efektem

Každá z těchto podlah je jedinečná, protože různé barevné kombinace zajišťují, že žádná podlaha není stejná jako druhá. Mramorový efekt docílíte tak, že jednu barvu přelijete přes nebo vedle druhé a rozmažete ji v požadovaném směru válečkem s krátkým vlasem.

Další možnost spočívá v tom, že nakreslíte akrylovým sprejem čáry na čerstvý nátěr z epoxidové pryskyřice a tyto opracujete válečkem. Tyto umělecké práce musí být provedeny během 30 až 40 minut, protože materiál poté vytvrdne. Výhodou této inovativní metody je jednoduchá aplikace, protože pryskyřice se zpravidla nanáší na vnitřní potěrové podlahy a povrchy jsou většinou v dob-

rém stavu, a proto nabízejí ideální předpoklady pro nanesení.

Tento nový způsob aplikace podtrhuje všestrannost pryskyřice MC-DUR 1200 a také působivě ukazuje, jak je možné pracovat kreativně s průmyslovou pryskyřicí také v obytných prostorech.

### Vaše kontaktní osoba



Nermin Zečić

Nermin.Zecic@mc-bauchemie.com

# CHRÁNIT A UDRŽOVAT MOSTY – PRO BEZPEČNOU CESTU DO BUDOUCNA

Vysoce výkonné a trvalé systémy pro ochranu a sanaci mostních staveb



*Mostní stavby jsou základní součástí dopravní infrastruktury. Rostoucí objem dopravy a agresivní vlivy prostředí však vedou ke stále vyššímu zatížení. Aby byla posílena bezpečnost a dlouhá životnost konstrukcí, musí být tyto v pravidelných intervalech kontrolovány a udržovány. Společnost MC-Bauchemie má dlouholeté zkušenosti a vysoce kvalitní produktové systémy, které byly použity v mnoha projektech po celém světě. Tímto společnost MC významně přispívá k udržování dopravní infrastruktury po celém světě a k zajišťování tamní bezpečnosti.*

11. září 2024 obletěly svět dramatické snímky zříčeného mostu Carola v Drážďanech a vyvolaly i u samotných expertů překvapení a současně zděšení. Incident zdůraznil naléhavost provádění pravidelných kontrol a údržby: Mosty jsou nezbytná spojení, která nesou nejen proudy dopravy, nýbrž také ekonomickou a společenskou infrastrukturu. Zanedbání vede k nevyčíslitelným rizikům a může mít hlubokosáhlé následky. Podle současných poznatků je ze zhruba 130000 mostů v Německu potřeba v krátké době opravit několik desítek tisíc.

Do roku 2030 chce Spolková republika Německo vynaložit na sanaci mostů částku 9,3 miliardy eur. Již v roce 2021 byl podle Hlavního svazu německého stavebnictví podíl mostních ploch na spolkových dálnicích v dobrém, případně velmi dobrém stavu pouze ještě 12 %, zatímco 47 % mostních

ploch bylo klasifikováno jako „akorát ještě postačující“ nebo dokonce horší. Ústřední svaz německého stavebnictví hovoří o „smutném symbolu německé infrastruktury“, týdeník DIE ZEIT hlásá s titulky „V zemi rozpadajících se mostů“ a rozhlasová stanice Deutschlandfunk to považuje za „památník německé potřeby dohánět“. Ale Německo není jediné, které se potýká s tímto problémem: Britský automobilový klub RAC usuzuje, že ve Velké Británii „neodpovídá stavebním předpisům“ 3000 mostů. Ve Francii již v roce 2019 z provedeného šetření vyplynulo, že 25000 mostů je v pochybném stavu. V Itálii bylo zjištěno, že většina z více než 7000 mostů v zemi je v katastrofálních stavech. V USA vykazuje více než 60000 mostů strukturální nedostatky a potřeba sanace se v současnosti odhaduje na částku 123 miliard dolarů. V České republice máme necelých 18000 silničních mostů, přičemž

Ochrana a zkrášlení mostu Alexandra Road Bridge v Dublinu pomocí MC-Color Flex



Pohled na hlavní staveniště Leverkusenského mostu přes Rýn, jehož mostovka byla zapečetěna pomocí MBC-VT 116



## 👉 NYNÍ S UVEDENÍM V SEZNAMU SPOLKOVÉ- HO DÁLNIČNÍHO VÝ- ZKUMNÉHO INSTITUTU BAST – RYCHLEJŠÍ IZO- LACE MOSTŮ

*Pro ochranu výztuže, například před vodou obsahující posypovou sůl, je vyžadována spolehlivá izolace mostovek. Aby byla zajištěna trvalá adheze mezi izolací z natavovaných asfaltových pásů a betonovým podkladem, je povrch betonu ošetřen reakční pryskyřicí, jako je MC-DUR LF 680. Tuto polyuretanovou pryskyřici lze používat téměř po celý rok, protože ji lze zpracovávat již při teplotách od 2 °C a dokonce i při vysoké vlhkosti vzduchu. Aplikace MC-DUR LF 680 výrazně zkracuje dobu stavby, což znamená, že na jeden projekt lze ušetřit tisíce tun emisí CO<sub>2</sub>, vysoké náklady a také čas a trpělivost účastníků silničního provozu – velký ekologický a ekonomický potenciál. MC-DUR LF 680 je kromě toho první polyuretanovou pryskyřicí na trhu, kterou Spolkový dálniční výzkumný institut BAST zařadil do svého seznamu podle nových předpisů H V-PUR (2024).*

více než 3000 mostů je ve stavu „špatný“ až „havarijní“ (data k roku 2022).

### Mosty musí nést stále vyšší zatížení

Důvody pro to jsou pojmenovány rychle: Zvyšující se mobilita společnosti, hospodářský růst a také centrální poloha Německa jako dopravního uzlu uprostřed Evropy přispěly k tomu, že doprava v Německu v uplynulých desetiletích velmi výrazně vzrostla a infrastruktura z části již nedorostla těmto požadavkům 21. století.

Navíc dochází ke zvýšenému namáhání mostních konstrukcí v důsledku vyšších zatížení náprav a agresivnějších vlivů prostředí. Většina mostních objektů byla kromě toho postavena v 60. letech – a jak je známo, opotřebení a poškození výrazně narůstají se zvyšujícím se stářím stavebního objektu. O to důležitější je údržba a ochrana těchto stavebních objektů – protože je to nejen rychlejší, nýbrž také ekologičtější a levnější než stavba nových objektů. Společnost MC-Bauchemie nabízí rozsáhlé portfolio osvědčených produktových systémů pro opravy betonu, ochranu povrchu a také pro konstrukční zesílení a izolace mostních staveb, které splňují všechny technické a konstrukční požadavky

a také přísné národní německé a evropské normy jako jsou Dodatečné technické smluvní podmínky a směrnice pro inženýrské stavby ZTV-ING nebo norma EN 1504.

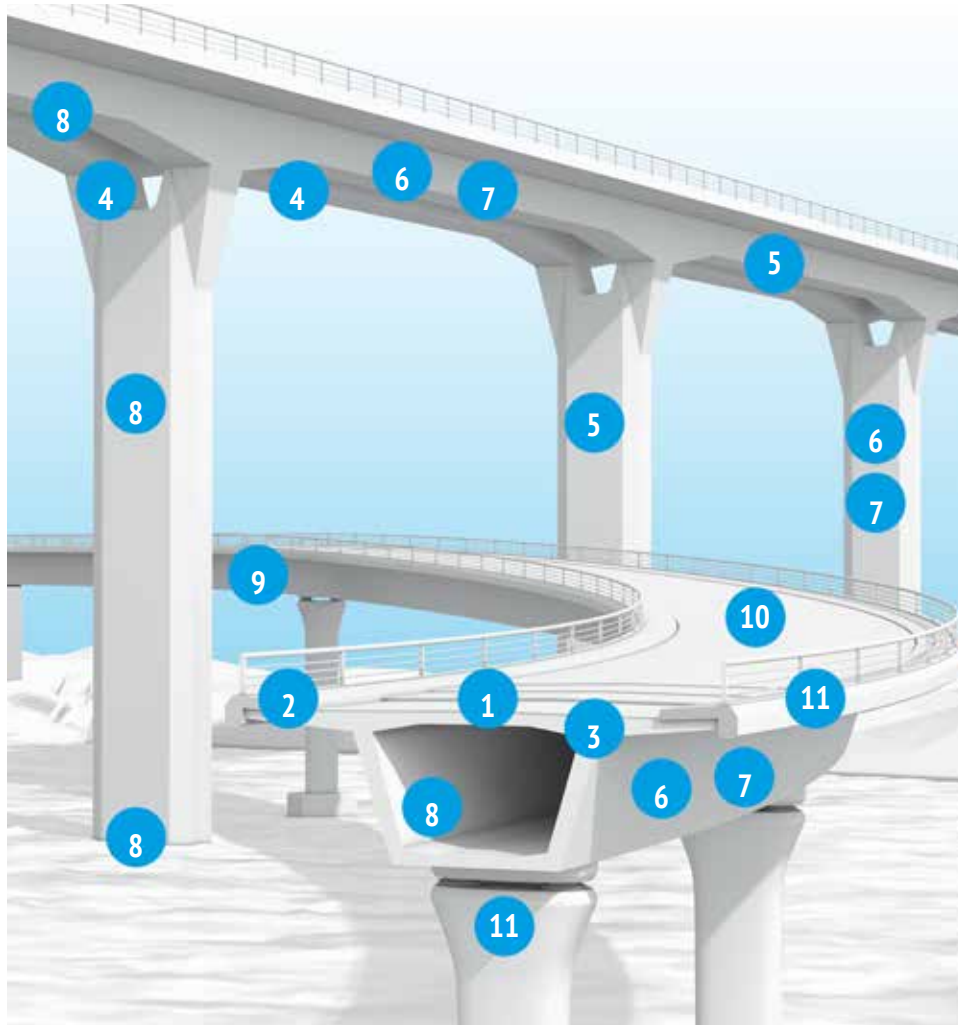
### Efektivní a udržitelná sanace betonu s produktem Nafufill

Při ochraně a opravách předpjatého betonu a železobetonových konstrukcí u podhledů mostů, podpěr a opěrných pilířů se používají více než 30 let polymery modifikované, cementem pojené sanační malty/betony RM (PCC II) nebo stříkané malty/betony SRM/SRC (SPCC). Přitom je kromě částečné reprofilace především zvyšování krytí betonu stále důležitější. Produkty, které lze aplikovat metodou nástřiku, mají jasnou výhodu, zejména pokud se jedná o stavební části podhledů mostů, „ploch nad hlavou“ nebo pilířů. Patří mezi ně produkty z produktové řady Nafufill společnosti MC, které jsou osvědčené již desítky let – jako Nafufill KM 250 (zpracovatelný metodou mokrého nástřiku) nebo Nafufill GTS-HS (zpracovatelný metodou suchého nástřiku). Pokud mají být sanovány velké povrchy stavebních částí, je možné suchý stříkaný beton Nafufill SC 08 a také produkty série Nafufill GTS obdržet také jako zboží dodávané do sila (pouze



Další informace najdete zde:  
<https://bit.ly/3UOUNxj>





## ZADANÉ ÚKOLY SANAČNÍCH PRACÍ A PRODUKTOVÁ ŘEŠENÍ

Mnohostranné produktové systémy společnosti MC-Bauchemie nabízejí komplexní řešení pro veškeré technické a konstrukční požadavky v oblasti mostního stavitelství, ať už se jedná o sanaci betonu, ochranu povrchu, zpevnění stavebních objektů nebo utěsnění.

- 1 Izolace mostovky
- 2 Ochrana a sanace mostních řím
- 3 Ochrana a sanace mostovky
- 4 Ochrana a sanace mostních podhledů, pilířů a úložných prahů pro ložiska
- 5 Statické zesílení pomocí lamel zesílených uhlíkovými vlákny (CFK) a pomocí tkanin z uhlíkových vláken (CF)
- 6 Preventivní ochrana povrchu
- 7 Ochrana povrchu se zvýšenou těsností
- 8 Zesílení a utěsnění prostřednictvím injektáže
- 9 Trvalé přechody z mostovky na asfaltovou vozovku
- 10 Ochrana povrchu a zlepšení drsnosti vozovek
- 11 Zálivkový beton a ucpávková malta



Přečtěte si k tomu více v naší nové brožuře k tématu mostů:

<https://bit.ly/4hD79lb>



v Německu). Díky tomu profitují provádějící firmy z jednoduchého a bezpečného zpracování. Současně může stavebník ušetřit náklady.

### Inovativní injektážní systémy pro utěsnění a trvalou ochranu

Inovativní řešení pro ochranu, utěsnění a vyztužení mostních stavebních objektů z předpjatého betonu, železobetonu nebo zdva nabízí injektážní systémy společnosti MC. Tímto způsobem se pomocí nízkoviskózní a penetračně aktivní duromerové pryskyřice MC-Injekt 1264 compact provádějí účinná injektážní opatření se silovým stykem a utěsňujícím účinkem na stavebních částech z železobetonu a předpjatého betonu, které jsou namáhány v tahu a tlaku. Díky tomu je cíle injektáže dosaženo i pod samotným vlivem dynamických změn zatížení a při zvýšené vlhkosti ve stavební části. Větší dutiny jsou pro zpevnění a vyztužení betonu a přírodního kamene trvale vyztužovány minerální suspenzí Centricrete UF.

### MC-Color nastavuje standardy v oblasti ochrany povrchu

V oblasti ochrany povrchu mostních stavebních objektů je společnost MC považována za průkopníka a odjakživa se aktivně podílela na vývoji těchto systémů OS pro ochranu povrchu. S produktem MC-Color vyvinula společnost MC modulární program pro ochranu povrchu, který spojuje technické výkonové parametry v oblasti ochrany, barevného uspořádání, ochrany proti graffiti a přemostění trhlin povrchů betonu s optimálními zpracovatelskými vlastnostmi.

Sestává ze tří produktových řad MC-Color Proof, MC-Color Flair a MC-Color Flex. V každé ze tří produktových řad nabízí varianty pure („standard“), pro („profesionální“) a vision („highend“) alternativy pro různá namáhání povrchů betonu. V závislosti na poloze a funkci a také budoucím namáhání stavební části mostu vlivem okolních faktorů, jako je ultrafialové záření, kolísání teplot, vlhkost, výfukové plyny, posypové rozmrazovací soli nebo biologický porost, nabízí produktová řada MC-Color vhodné řešení.

### MC-Color Flex spojuje optimální ochranu s estetikou

V kombinaci s jemnými maltami z produktové řady Nafufill jsou systémy MC Color testovány a schváleny podle evropských a národních předpisů a směrnic. Povrchy ošetřené s produktem Nafufill lze přetírat během několika hodin. Při tom působí ochranná vrstva současně jako prostředek pro dodatečnou ošetřování – to snižuje pracovní kroky, drasticky zkracuje pracovní dobu a pomáhá snížit náklady.

Aktuálním projektem, ve kterém byl MC-Color Flex použit k ochraně betonu proti škodlivým vlivům prostředí a karbonataci, je například nejdelší most v Indii, Mumbai Trans Harbour Link, který byl otevřen 12. ledna 2024 (viz. MC aktiv, vydání 1/2024). Ve skutečnosti se MC-Color Flex již dávno stal standardem pro ochranu staveb v oblasti infrastruktury a pozemního stavitelství v Indii. Kvalitní systém pro ochranu povrchu MC-Color Flex dokázal

při výstavbě mostu Alexandra Road Bridge v přístavu irského hlavního města Dublinu splnit nejen vysoké nároky na ochranu stavebního objektu, nýbrž také na jeho estetiku (viz. MC aktiv, vydání 2/2022): MC-Color Flex pro dodává mostu jedinečný design.

### Obsáhlá ochrana pro mostní římsy

Při sanaci mostních řím musí nejpřísnější vykonostní požadavky splňovat nejen vlastnosti systémů náhrady betonu, nýbrž také systémy pro ochranu povrchu. A konečně, okrajové části mostu (římsy, chodníky) jsou v obzvlášť vysoké míře vystaveny agresí ze strany posypových rozmrazovacích solí, které trvale poškozují celou mostní konstrukci. Aby se tomu předešlo, doporučujeme systémy pro ochranu povrchu OS F/ OS 11 z produktové řady MC-DUR, které umožňují nanášení vrstvy se zvýšenou schopností dynamického přemostění trhlin na stavebních částech z betonu, které jsou volně vystaveny povětrnostním vlivům, a to i v oblasti rozprašování nebo rozstřiku rozmrazovacích solí.

Toto platí také pro pochozí a pojižděné plochy. V systému pro ochranu povrchu OS F(a) tvoří penetrace z epoxidové pryskyřice MC-DUR 1320 VK základ pro vysoce elastickou, trhlínu přemostující membránu na bázi polyuretanu MC-DUR 2211 MB. Na to se nanese prostřednictvím MC-DUR 2210 odolná, viskózní elastická nášlapná vrstva, která je naplněna a následně zasypána křemičitým pískem. Pečetiví nátěr tvoří obzvlášť odolná vrstva pro zapečetění povrchu na bázi epoxidové pryskyřice MC-DUR 1322. Pro zvlášť

ní požadavky rozšířila společnost MC spektrum použití systému podlahových ochranných vrstev MC-DUR TopSpeed o vysoce výkonnou ochrannou vrstvu: Vysoce flexibilizovaná ochranná vrstva MC-DUR TopSpeed flex pro aplikaci válečkem na bázi technologie MC KineticBoost®-Technology společnosti MC kombinuje jednoduchou aplikaci a rychlé vytvrdování, které je do značné míry nezávislé na vlivu vlhkosti a teploty, s velmi dobrou schopností přemostění trhlin.

### Speciální pryskyřice pro izolace mostovek

Se speciální pryskyřicí MC-DUR LF 680 je k dispozici testované řešení pro zapečetění a případné stěrkování podle Dodatečných technických smluvních podmínek a směrnic pro inženýrské stavby ZTV-ING 6-1 pod izolační vrstvou z natavovaných asfaltových pásů. Může se zpracovávat na mladém betonu  $\geq 5$  dnů a také při nízkých teplotách od 2 °C a velmi rychle vytvrdne i při samotném vlivu vlhkosti. MC-DUR LF 680 vykazuje při teplotě 20 °C a při relativní vlhkosti vzduchu 50 % dobu přepracování v délce jedné hodiny, při teplotě 2 °C činí doba přepracování cca dvě a půl hodiny. To znamená, že MC-DUR LF 680 umožňuje rychlou aplikaci izolačního asfaltového pásu také v podzimních a zimních měsících a zajišťuje jeho vynikající přilnavost k podkladu – bez rizika tvorby karbamátu, separačně působící vrstvy, která může vzniknout reakcí s vlhkostí vzduchu při použití běžných produktů.

Pokud se vyskytují méně extrémní povětrnostní podmínky, může být použita také epoxidová pry-

skyřice MBC-VT 116. Nedávno dokázala ukázat své silné stránky mimo jiné při sanaci čtyř dálničních mostů na A42 v Duisburgu (viz. MC aktiv, vydání 2/2024). Také při první stavební fázi nového Leverkusenského mostu přes Rýn, který byl zkolaudován v únoru 2024 a je důležitým dopravním bodem na dálnici A1, a kterým projede denně více než 100000 vozidel, zajišťuje MBC-VT 116 (viz. foto na titulní straně a foto na stranách 8-9) na ploše 27000 m<sup>2</sup> bezpečnou izolaci mostovky.

### Krátké vzdálenosti a celosvětová dostupnost

Nahromaděné nedokončené investice do mostního stavitelství stále více hrozí, že se stanou problémem po celém světě. Proto jsou žádána rychlá a trvale udržitelná řešení. K tomuto účelu nabízí společnost MC nejen ověřené, technicky vysoce kvalitní produktové systémy, které splňují i ty nejvyšší požadavky a představují vysokou úroveň bezpečnosti a hospodárnosti, ale také jejich optimální dostupnost po celém světě. 15 výrobních míst na čtyřech kontinentech zajišťuje při tom krátké a rychlé dodací cesty. A konečně inovativní produktové systémy pro sanaci a také trvalé zachování mostů mají v celosvětovém měřítku mimořádný význam. Protože jedno je jisté: Potřeba je vysoká a jakákoliv sanace může být provedena nejen mnohem rychleji a levněji než novostavba, ale také mnohem šetrněji vůči klimatu.



Na mostě v Heidelbergu byly nedávno provedeny obsáhlé sanace pomocí produktů společnosti MC

### Vaše kontaktní osoby



**Jan-Bennet Hübner**

[Jan.Huebner@mc-bauchemie.de](mailto:Jan.Huebner@mc-bauchemie.de)



**Dr. Joachim Käppler**

[Joachim.Kaeppler@mc-bauchemie.de](mailto:Joachim.Kaeppler@mc-bauchemie.de)



**Apurv Kesarkar**

[Apurv.Kesarkar@mc-bauchemie.de](mailto:Apurv.Kesarkar@mc-bauchemie.de)

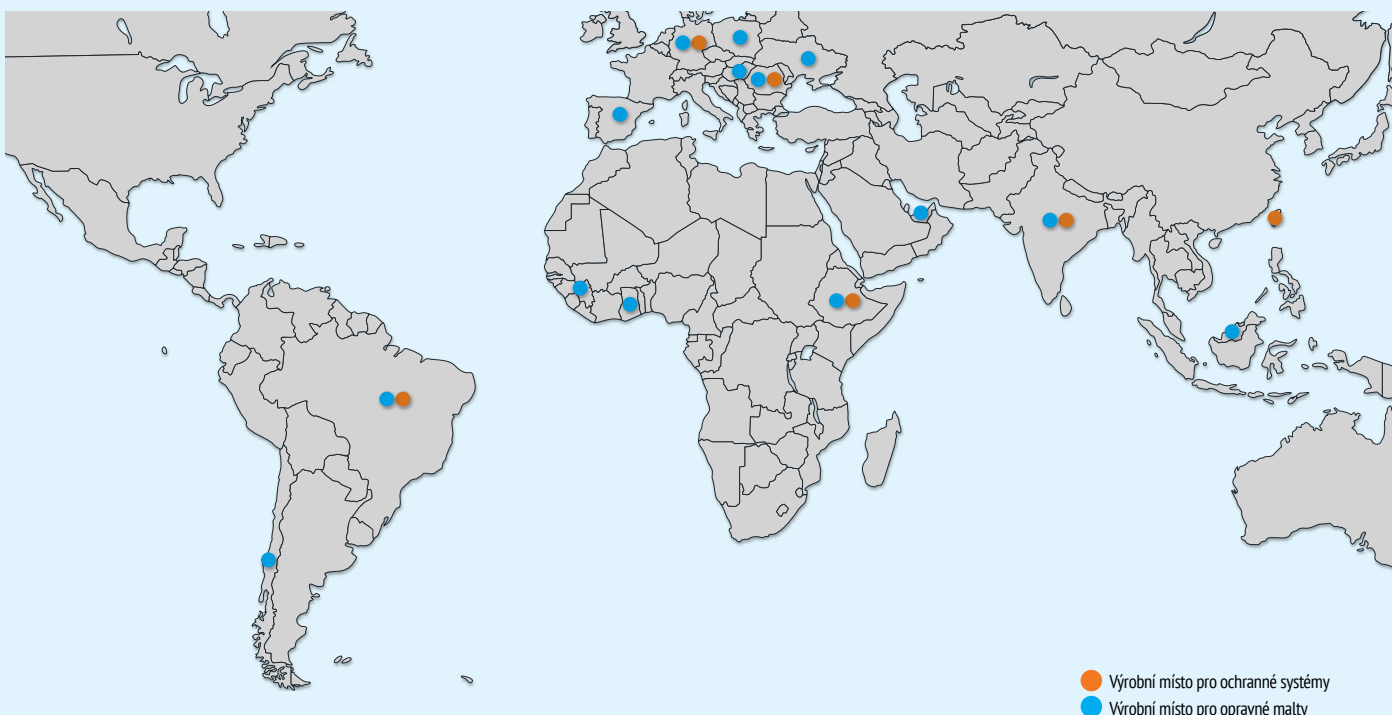


**Rafael Sass**

[Rafael.Sass@mc-bauchemie.de](mailto:Rafael.Sass@mc-bauchemie.de)

## GLOBÁLNÍ DOSTUPNOST

*Sanační malty a systémy pro ochranu povrchu společnosti MC jsou vyráběny decentralizovaně po celém světě – to zajišťuje rychlejší dostupnost, kratší přepravní trasy, a tedy nižší náklady, větší šetrnost k životnímu prostředí a méně emisí CO<sub>2</sub>.*



● Výrobní místo pro ochranné systémy  
● Výrobní místo pro opravné malty



## OBNOVENÍ CERTIFIKACE ISO 14001

Společnost MC se úspěšně účastnila ekologického auditu EMAS podle evropského standardu a byla opět certifikována podle ISO 14001. Aktuální prohlášení k životnímu prostředí poskytuje náhledy do místně specifických ekologických ukazatelů, ekologických cílů a opatření k jejich realizaci. Cílem managementu kvality a ochrany životního prostředí společnosti MC je podporovat udržitelný rozvoj společnosti a dlouhodobý růst prostřednictvím neustálého zlepšování kvality, environmentální výkonnosti, bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci na jedné straně a hospodárnosti společnosti na straně druhé.



Zde se dostanete k novému prohlášení  
k ochraně životního prostředí  
<https://poslu.novy.odkaz.a.QR>



## UŠETŘENÍ ZDROJŮ A EMISÍ DÍKY RECYKLACI



Prostřednictvím vrácení recyklovatelných materiálů jako umělých hmot, papíru, lepenky, kartonu, dřeva a pytlů ze sulfátového papíru do procesu recyklace v roce 2023 dokázala společnost MC-Bauchemie v Německu ve spolupráci se společností Interzero Holding GmbH & Co. KG na základě

zjištění výpočtem ušetřit 2528 tun zdrojů, míněny jsou primární suroviny, které jsou z přírody odebírány pro výrobu výše uvedených materiálů, a více než 407 t skleníkových plynů\*. Tím přispěla společnost MC opět důležitou měrou k ochraně životního prostředí a klimatu

\* Zdroj: Certificate resources SAVED 2023 / Metodika výpočtu Fraunhofer PŘEHLED na základě údajů za rok 2022

Výzva v australském outbacku

# SANACE ŠACHET PROSTŘEDNICTVÍM SYSTÉMU OMBRAN SPOLEČNOSTI MC



Logistická výzva: Produkty musely být do Jabiru přepravovány po trase dlouhé 3700 km.

*V jedné odlehlé obci v australském nehostinném vnitrozemí – outbacku – je právě prováděna kompletní sanace sítě odpadních vod. Při sanaci kanalizačních šachet se systém ombran společnosti MC osvědčil i v extrémních podmínkách prostředí.*

Vysoce kvalitní speciální produkty společnosti MC-Bauchemie se používají dokonce i v těch nejodlehlejších koutech světa. Od srpna 2024 tak probíhá v obci Jabiru v australském státě Northern Territory sanace celkem 440 kanalizačních šachet. Obec je obklopena obrovským národním parkem Kakadu a žije zde 760 obyvatel. Hlavní město regionu Darwin leží dobrých 250 kilometrů dále na západ. V Jabiru provozovala společnost Energy Resources

of Australia od roku 1981 uranový důl Ranger Mine. Od jeho uzavření v roce 2021 probíhá v rámci dohody mezi provozovatelem, vládou Severního teritoria a různými domorodými organizacemi rekultivace těžební lokality, která má být dokončena do roku 2026.

## Případ pro společnost MC-Bauchemie Austrálie

Součástí dohody je kompletní sanace sítě odpadních vod v malém městě Jabiru. Provedením těchto prací byla pověřena společnost Infrastructure Rehabilitation Services Pty Ltd se sídlem v Sydney, která si vybudovala dobrou reputaci díky úspěšnému provedení komplexních projektů v oblasti instalace a sanace potrubí a souvisejících struktur. Společnost IRS se obrátila na společnost MC-Bauchemie Austrálie, která byla založena v roce 2023, a po intenzivních konzultacích se rozhodla pro realizaci s produkty ombran MHP SP-3000 a ombran MHP rapid společnosti MC.

## Maximální logistické a klimatické výzvy

Výzvy na odlehlém severu kontinentu byly obrovské v každém ohledu – počínaje logistikou. Aby byla zaručena dostupnost produktů v Jabiru, musely být tyto přepravovány po silnici po trase dlouhé 3700 km, které vedla australským vnitrozemím. Časové okno pro provedení prací bylo kromě toho naplánováno na základě velkého vedra před obdobím dešťů s teplotami až 43 °C a následných každoročně se vyskytujících extrémních srážek rozvrženo velmi omezeně. Aby toho nebylo dost: Pro ochranu pracovníků před jedovatými hady, pavouky, divokými dingy a krokodýly museli být najati strážci zvěře.

## 180 šachet byl sanováno ochranným systémem ombran MHP

Práce pro první fázi projektu, která zahrnovala 180 šachet, byly zahájeny v srpnu 2024. Po úplném vyčištění vnitřních stěn byly povrchy ošetřeny s ombran MHP rapid. Vylomená a poškozená místa v šachtách byla vyspravena velmi rychle pomocí rychletuhnoucí ochranné malty. Pro finální ochrannou vrstvu byl ombran MHPSP 3000 aplikován strojně metodou mokrého nástřiku. Obě malty vykazují vysokou mechanickou odolnost a jsou také vysoce odolné vůči síranům. Kromě toho dokážou přesvědčit vynikajícím dlouhodobým výkonem a umožňují rychlé opětovné uvedení systémů odpadních vod do provozu – ideální při sanaci šachet odpadních vod.

## S ledovou vodou a klimatizací v boji s horkem

Pro boj s extrémními teplotami přímo na místě byly produkty smíchány s ledovou vodou. Kromě toho byl do šachet vháněn chladný vzduch pomocí mobilních klimatizačních zařízení. Systém ombran společnosti MC umožnil jeho rychlé a efektivní použití i v tomto náročném prostředí, takže velmi dobře vyškolené týmy společnosti IRS dokázaly úspěšně sanovat čtyři šachty za den a dokončit první fázi projektu zcela podle harmonogramu. Druhá fáze projektu, která zahrnuje dalších 260 šachet, může být zahájena podle plánu v květnu 2025.



Strážci divoké zvěře museli chránit pracovníky před hady, pavouky, divokými dingy a krokodýly.

## Vaše kontaktní osoba



Todd McGurgan

Todd.McGurgan@mc-bauchemie.com.au

Trvalá sanace betonu zajišťuje rekreační resort na Maledivách

# KNOW-HOW SPOLEČNOSTI MC CHRÁNÍ HOTELOVÉ VILY PŘED AGRESIVNÍ MOŘSKOU VODOU

Prázdninový ráj na Maledivách byl trvale sanován prostřednictvím produktů společnosti MC.

*Pro sanaci a ochranu několika hotelových vil, které byly postavené na betonových pilotách, a také mola, které patří k prázdninovému letovisku na Maledivách, musel být vyvinut koncept sanace. Stavitelé a projektanti se spoléhali na know-how společnosti MC-Bauchemie, aby zajistili dlouhodobou bezpečnost staveb v extrémních klimatických podmínkách.*

Některé z vil v luxusním resortu na atolu Baa na Maledivách, které byly postavené na betonových pilotách v roce 2016, začaly v důsledku agrese chloridů z mořské vody vykazovat první známky poškození. Poté, co resort v roce 2019 převzal německý vlastník, byla hamburská inženýrská firma pověřena vyšetřením stavební substance. Cílem bylo provést sanaci tak, aby se předešlo budoucím škodám způsobeným agresivním přímořským klimatem, a aby vily zůstaly dlouhodobě použitelné. Inženýrská kancelář zapojila společnost MC-Bauchemie do plánování již od samotného počátku, aby vyvinula řešení šitá na míru pro speciální klimatické a infrastrukturní podmínky. Doba trvání projektu se rozprostírala od dubna 2022 až do prosince 2024, přičemž sanační práce měly být prováděny za probíhajícího provozu hotelu.

## Sanace betonu ve ztížených podmínkách

Projekt se vyznačoval řadou technických a logistických výzev.

Jednou z největších výzev byla geografická odloučenost letoviska. Veškeré stavební materiály musely být na Maledivy dopravovány po moři – přesné plánování požadovaných množství bylo nevyhnutelné, protože dodatečné dodávky by byly náročné a drahé. Výzvy představovaly také klimatické pod-

mínky, zejména vysoká agrese chloridů z mořské vody. Stávající stavební substance byla kromě toho ošetřena neznámými materiály, které částečně již nevyhovovaly dnešním standardům.

## Dlouhodobé zajištění nosné konstrukce

Inženýrská kancelář společně se společností MC vyvinula na míru šitý koncept sanace poškození betonu a dlouhodobého zajištění nosné konstrukce. Za realizaci byla zodpovědná stavební firma Isebarth GmbH z Hannoveru, která při tom také vydávala pokyny místním zpracovatelům. Nejprve byl odstraněna stará ochranná vrstva na podhledech na vodě postavených vil, aby byly odkryty poškozené betonové plochy. Trhliny a poškozená místa byly následně opraveny a reprofilovány pomocí opravných malt Nafufill společnosti MC. Pro ochranu povrchu a zaizolování byla použita varianta produktu MC-Proof eco, která byla speciálně upravená pro tento projekt, a to jak ručně, tak i nástřikem. Reaktivní hydroizolační stěrka dokázala přesvědčit velmi dobrými vlastnostmi při zpracování, rychlou

možností přepracování, vysokou schopností přemostění trhlin a odolností proti ultrafialovému záření.

Další produkty, jako je válečkem nanášená ochranná vrstva MC-DUR TopSpeed flex, která je snášlivá s vlhkostí a vykazuje schopnost přemostění trhlin, a injektážní pryskyřice MC-Fastpack 1264 compact, zajistily rychlé a efektivní utěsnění a vyztužení stavebních částí. Celkem bylo přepraveno kolem 167 t materiálu – logistické mistrovské dílo, které by nebylo možné bez precizního plánování a spolupráce všech zúčastněných.

## Úspěšná sanace betonu je škola

Díky použitým produktům společnosti MC mohla být úspěšně dokončena první fáze výstavby a zajištěn provoz vil na pilotách ve vodě na další roky. Vzhledem k pozitivním výsledkům byla zakázka rozšířena o sanaci mola a produktové systémy společnosti MC mají být nyní převedeny do dvou fází nové výstavby jako preventivní ochrana betonu.



Detailní pohled na poškozený beton podhledu

## Vaše kontaktní osoba



René Müller

Rene.Mueller@mc-bauchemie.de

Nafuflex Easy Tech 2 trvale chrání beton proti vlhkosti

# ZELENÁ OÁZA V GARDEN MALL V ZÁHŘEBU ZVE K NÁVŠTĚVĚ



Renovovaný vstupní prostor Garden Mall v Záhřebu, který byl vodotěsně utěsněn s Nafuflex Easy Tech 2.

**Během rozsáhlé sanace obchodního centra Garden Mall v Záhřebu byla u nového designu zaměřena pozornost na hlavní vstup. Cílem bylo vytvořit lákavou zelenou oázu pro návštěvníky. Aby byl beton ve vstupním prostoru trvale chráněn před vlhkostí a mokrem, vsadil stavitel na vysoce výkonné řešení hydroizolace prostřednictvím produktu Nafuflex Easy Tech 2 společnosti MC-Bauchemie.**

Projekt hydroizolace u prostoru vstupu Garden Mall v Záhřebu v Chorvatsku byl důležitou součástí renovačních prací, které byly prováděny v srpnu a září 2022. Cílem opatření bylo nově uspořádat hlavní vstup do oblíbeného obchodního centra a prostřednictvím zeleně vytvořit atraktivní oázu klidu pro návštěvníky.

## Zaostřeno na: Trvalá ochrana betonu před vodou

Aby byl beton ve vstupním prostoru Garden Mall trvale chráněn před vlhkostí a mokrem, přišel otázce hydroizolace důležitý význam. Projekt byl realizován stavitel a investorem Supernova ve spolupráci s projektantem, přičemž jako dodavatel hydroizolací byla vybrána společnost MC-Chorvatsko díky své technické odbornosti a osvědčeným řešením. Největší výzvy při tomto projektu vyvstaly z přechodů mezi starými a novými betonovými plochami, které vznikly během betonáže. Tyto pracovní spáry vyžadovaly řešení, které muselo vykazovat jak pružnost, tak i dostatečnou životnost, aby poskytovalo dlouhodobou ochranu proti pronikání vody a vlhkosti. Izolační práce byly ještě k tomu ztíženy přerušováními během betonáže.

## Hydroizolace prostřednictvím polymery modifikované bitumenové silné ochranné vrstvy společnosti MC

Pro izolační práce se stavitel a projektant rozhodli použít Nafuflex Easy Tech 2, polymery modifikovanou bitumenovou silnou ochrannou vrstvu (PMBC) společnosti MC-Bauchemie. Vysoce vydatná ochranná vrstva PMBC, kterou je možné aplikovat nástřikem, nabízí vysokou úroveň ochrany proti pronikání vody a je také vysoce pružná se schopností přemostění trhlin. Díky práškové složce ochranná vrstva kromě toho také rychle schne, což urychlilo postup výstavby. Nafuflex Easy Tech 2 tak umožnil rychlé a efektivní zpracování. Produkt

neobsahuje žádná rozpouštědla, díky tomu splňuje moderní ekologické normy a nabízí spolehlivou ochranu ve třídách odolnosti proti pronikání vody W1-E (pro vlhkost půdy a netlakovou vodu), W2.1-E (pro mírně tlakovou vodu) a W4-E (pro stříkající vodu, vlhkost půdy a kapilárně vztlínající vodu). Díky těmto vlastnostem mohly být spolehlivě izolovány stávající spáry mezi starými a novými betonovými plochami a také vodorovné a šikmé plochy nově vytvořené zelené oázy obchodního centra.

## Konec dobrý, všechno těsné

Díky úspěšnému použití Nafuflex Easy Tech 2 mohly být izolační práce u hlavního vstupu do Garden Mall v Záhřebu dokončeny v termínu. Pružná ochranná vrstva se schopností přemostění trhlin nyní trvale chrání betonové plochy ve vstupním prostoru před pronikáním vody, takže návštěvníci obchodního centra Garden Mall se budou ještě dlouho těšit z nově vytvořené zelené oázy.



Nafuflex Easy Tech 2 byl nanesen nástřikem.

## Vaše kontaktní osoba



Marina Bukovac

Marina.Bukovac@mc-bauchemie.com

Beton byl ukládán s použitím posuvného bednění a dodatečně ošetřen s Emcoril Traffic.

Přestavba vojenského letiště v severním Německu

# INOVATIVNÍ RECEPTURY BETONU URYCHLUJÍ POSTUP STAVBY A SNIŽUJÍ UHLÍKOVOU STOPU

**Při přestavbě vojenského letiště v severním Německu se stavitel a stavbu provádějící firma spoléhali na receptury betonu snižující emise CO<sub>2</sub> a know-how společnosti MC-Bauchemie v oblasti technologie betonu. To umožnilo snížit zatížení životního prostředí a zároveň splnit vysoké požadavky na pevnost betonu.**

Vojenské letiště v severním Německu je ve více fázích přestavováno na vysoce moderní místo. Stavba zahrnuje sanaci a rozšíření ploch letového provozu, zejména pojezdových drah, příjezdových cest a centrální přistávací dráhy. U tohoto velkého projektu, který začal na podzim 2022 a má být dokončen do roku 2030, je plánováno dokončení klíčových ploch letového provozu do konce roku 2024.

## Vysoké požadavky na beton a extrémní povětrnostní podmínky

Výroba betonu a jeho ukládání na letišti v severním Německu podléhaly zvláštním požadavkům. Vedle extrémních povětrnostních podmínek, které často zdržovaly stavební práce, musely být splněny přísné požadavky na samotný beton: Tento beton muselo být možné navzdory nízkému obsahu vody a požadované stabilitě vzduchových pórů ukládat také pomocí posuvného bednění. Kvůli kolísajícím teplotám v průběhu výstavby mezi 10 a více než 30 °C bylo nutné recepturu betonu přizpůsobit příslušným povětrnostním podmínkám, aby byla zajištěna bezproblémová ukládání. Pro pojezdové dráhy a příjezdové cesty bylo klíčové, aby beton odolal nejen mrazu a posypové rozmrazovací soli, ale také agresivním rozmrazovacím prostředkům, které se v letištním provozu často používají. Aby odolal extrémním zatížením způsobeným letadly a dosáhl vyšší třídy pevnosti než u klasických silničních betonů, bylo vypsáno výběrové řízení na výrobu betonu třídy C35/45 s konzistencí C1-C2 a maximální zrnitostí 22 mm.

## Trválé receptury betonu s přísadami společnosti MC

Aby byly splněny ekologické a technické požadav-

ky, objednatel vsadil na inovativní a ekologicky šetrná řešení betonu. Při tom byly použity produkty speciálně šité na míru projektu. Tak byly použity tři speciální druhy cementu se sníženým obsahem slínku za účelem minimalizace uhlíkové stopy až o 44 % ve srovnání s konvenčními portlandskými cementy. Kromě toho byl použit vysoce výkonný ztekucovač MC-PowerFlow 5100 a generátor vzduchových pórů Centrament Air 202 koncentrát, aby bylo možné optimální ukládání betonu. Tyto produkty zvýšily zpracovatelnost betonu a zajistily rovnoměrné rozložení vzduchových pórů, což dále zvýšilo jeho odolnost proti mrazu a rozmrazovacím posypovým solím. Kvůli vydatným srážkám během fáze výstavby muselo být prováděno dodatečné ošetřování. Proto byl použit Emcoril Traffic, aby byl čerstvý beton ochráněn před odpařováním, a aby byl umožněn optimální průběh hydratace v horní vrstvě betonu.

## Vzor pro budoucí projekty v oblasti infrastruktury

Projekt výstavby vojenského letiště v severním Německu je ukázkovým projektem úspěšného použití

receptur betonu se sníženým obsahem CO<sub>2</sub> a ekologických stavebních metod. Díky inovativním řešením bylo možné urychlit postup výstavby a splnit vysoké požadavky na zatížitelnost a odolnost – důležitý krok ve směru k udržitelnému rozvoji infrastruktury. Hlavní části letiště budou dokončeny do konce roku 2024, takže letový provoz bude možné znovu zahájit podle plánu na začátku roku 2025.

## Vaše kontaktní osoba



Tobias Furché

[Tobias.Furche@mc-bauchemie.de](mailto:Tobias.Furche@mc-bauchemie.de)



Pohled na dokončenou přistávací dráhu vojenského letiště

Spolehlivá řešení pro efektivní ražbu tunelu u londýnského projektu HS2

# KOMPETENCE MC V OBLASTI STAVEB TUNELŮ PŘI NEJVĚTŠÍM PROJEKTU V OBLASTI INFRASTRUKTURY V EVROPĚ



Obrovská tunelová trouba projektu HS2 nabízí fascinující pohledy dovnitř.

*Projekt HS2, druhá vysokorychlostní trať ve Velké Británii a největší projekt v oblasti infrastruktury v Evropě, vyžaduje nejvyšší úroveň inženýrských dovedností a rozsáhlé technické know-how. Společnost MC-Bauchemie podporuje výstavbu prostřednictvím inovativních produktů a řešení, které bezpečně a rychle posouvají výstavbu tunelů dopředu.*

Projekt HS2 je po úspěšném dokončení vysokorychlostní tratě HS1, která spojuje Londýn s Eurotunem pod Lamanšským průlivem a byla postavena v letech 2003 až 2007, druhou vysokorychlostní tratí ve Velké Británii. S délkou trasy 225 km a plánovaným dokončením v roce 2031 se očekává, že trasa HS2 zkrátí cestovní dobu mezi Londýnem a Birminghamem z 80 na 42 minut a poskytne kapacitu 14 vlaků za hodinu při rychlosti až 400 km/h. Náklady na mamutí projekt dosahují v přepočtu více než 120 miliard eur. Zvláštní výzvou je 21 km dlouhý tunel, který je budován jako dvoutrubkový tunel s celkovou délkou trasy tunelu okolo 42 km. Vede kopcovitou krajinou Chiltern Hills a pod metropolí Londýn. Při výstavbě tunelů HS2, která byla zahájena v roce 2022, se používá šest razicích strojů se štítem TBM o průměru 8,48 až 9,55 m.

## Zrychlený postup výstavby díky kondicionování půdy a výplňové maltě společnosti MC

Tým tunelářů společnosti MC se staví k těmto obrovským výzvám s vysoce kvalitními produkty a obsáhlými službami. S MC-Montan Drive FL 04, speciální pěnou pro kondicionování půdy, lze londýnskou hlínu během vrtání rychle razit, aniž by se nalepovala na štít TBM. MC-Montan Drive CA 02, ekologický, biologicky odbouratelný antijílový polymer pro tunelovací stroje TBM (Tunnel Boring Machine), snižuje usazování a přilepování jílu, opotřebení důlních nástrojů, točivý moment řezného kola a spotřebu energie. Oba produkty zajišťují rychlejší a bezpečnější ražbu. Kromě toho se při ražbách tunelů u projektu HS2 používá také inovativní technologie ArtSoil™, kterou společnost MC nedávno uvedla na trh. Tato technologie kombinuje použití kapalného polymeru s dlouhým řetězcem MC-Montan Drive LB 02 s HDSL (High Density Slurry) za účelem bezpečného zvládnutí i obtížných podmínek při najíždění a ražbě.

Vlastní tunelová trouba musí být rovněž stabilizována, a sice tak, že se vyplní prostor mezi segmenty tunelu a okolní zeminou. Zde se používá dvousložková výplňová malta MC-Montan Grout, která byla úspěšně testována v laboratorních zkouškách ohledně stálosti směsi a ve zkouškách na stavbách ohledně vhodnosti v praxi. Díky svému speciálnímu složení zajišťuje MC-Montan Grout rovnoměrné rozložení výplňového materiálu a rychlé vytvrzení, což vytváří základ pro rychlý postup výstavby. Poškozené betonové prvky se opravují požárně odolnou, vláknou vyztuženou náhradou betonu PCC/ SPCC Nafufill KM 250, která na základě svých vlastností ideální

pro výstavbu tunelů. K utěsnění trhlin v betonových prvcích se používá MC-Montan Injekt TR-X, bobtnavý elastický těsnící hydrogel, který zvyšuje stabilitu konstrukce tunelu a zajišťuje nepropustnost vody.

## Stabilní tunelové stavby díky společnosti MC-Bauchemie

Díky těmto řešením může ražba tunelů HS2 postupovat rychle a bezpečně vpřed. Tento velký projekt působivě ukazuje, jak mohou specializované produkty a na míru šitá řešení společnosti MC-Bauchemie urychlit postup ve výstavbě tunelů.

Díky inovativním prostředkům pro kondicionování půdy, stejně jako vysoce výkonným výplňovým maltám a produktům pro sanaci betonu, společnost MC rozhodujícím způsobem přispívá ke zvládnutí náročných výzev projektu a k dosažení plánovaného dokončení v letech 2029 až 2033.

## Vaše kontaktní osoby



Lars Langmaack

Lars.Langmaack@mc-bauchemie.de



Steve Tomlinson

Steve.Tomlinson@mc-buildingchemicals.



## MANAŽERKA PRO VNITŘNÍ ZÁLEŽITOSTI U SPOLEČNOSTI MC-GHANA

**Hannah Araba Gyamfi (44) je od roku 2021 u společnosti MC-Ghana činná jako manažerka pro vnitřní záležitosti. V této klíčové pozici je zodpovědná za rozvoj organizace a kapacit a také za personální záležitosti a správu budov.**

Hannah se narodila v Akkře a je jednou z prvních studentek na první soukromé univerzitě v Ghaně, Central University v Cape Coast. V roce 2001 získala bakalářský titul v oboru Business Administration (podniková ekonomika) a zahájila svou profesní kariéru, ale při zaměstnání pokračovala dále ve studiu. V roce 2007 Hannah konečně získala magisterský titul v oboru management.

### Organizační talent v různých branžích

Hannah začíná svou profesní kariéru ve finančním sektoru, ale rychle si uvědomuje, že její přednosti jsou v organizaci. Proto v roce 2004 přechází do event

managementu a organizuje mimo jiné také mezinárodní stavební veletrhy. Od roku 2006 pracuje devět let v různých projektech u Institutu pro demokratickou vládu – Institute for Democratic Governance. Po narození svého druhého syna v roce 2013 si hledá novou výzvu a začíná u International Central Gospel Church. I když tato práce od ní vyžaduje hodně, působí v letech 2012 až 2020 souběžně v rádiu, nejprve jako komentátorka a později jako moderátorka rodinného pořadu.

### Kariérní cesta Hannah u společnosti MC

V dubnu 2021 začíná Hannah u společnosti MC-Ghana. „Jednou z nejvíce vzrušujících zkušeností u společnosti MC pro mě bylo ponoření se do zcela nového světa betonu,“ vzpomíná Hannah. Sympatická energetická žena to zvládá bravurně. Jedním z jejích prvních úkolů je vývoj důležitých standardních procesů ve spolupráci s jednatelem společnosti, panem Noble Bediako.

Rodinná fotografie s manželem a dětmi



Skupinové foto s oblíbenými mentorkami paní Hannah



Dnes se stará o rozvoj organizace, školení a také personální záležitosti a správu budov – a ve své roli se cítí velmi dobře: „V srdci společnosti MC je podpůrné prostředí, které podporuje osobní růst. Poznala jsem kolegy, kteří mě inspirovali k tomu, abych sama sebe neustále překonávala,“ popisuje své zkušenosti. Hannah je kromě toho také vděčná za podporu ze strany Nobleho Bediaka, který ji povzbuzuje, aby podstupovala rizika a přebírala odpovědnost.

### Mentorka z přesvědčení

Hannah zdůrazňuje, že její život a kariéru formovalo mnoho mentorů. Není divu, že se již řadu let angažuje dobrovolně jako mentorka pro mladé dospělé. Ve volném čase si užívá procházky, hodně čte a ráda vaří s rodinou.

## KRÁTCE PŘEDSTAVUJEME: UTA KLEINKOENEN

### Dobrá duše společnosti MC-Bauchemie

Uta Kleinkoenen (64) pracuje ve společnosti MC od roku 2008 a začínala jako asistentka vedoucího oddělení Christopa Hemminga, který po téměř 37 letech u společnosti MC odešel v červnu tohoto roku do důchodu. Pracovnice z Duisburgu je „dobrou duší“ ve svém týmu a nyní působí jako asistentka regionálního manažera pro Afriku Yassina Bena Ayada. Podporuje jeho a jeho tým organizačními dovednostmi, ale kromě toho také přebírá speciální úkoly, jako je pojištění, ochrana značky a reklamace. Svou profesní kariéru začala jako zdravotní sestra, později předsedala na cizojazyčnou korespondentku. Sbírala cenné zkušenosti v různých společnostech a využívala kariérních změn ke svému dalšímu rozvoji. Po narození svých dvou dětí, kterým je dnes již přes 30 let, si dala pauzu a konečně si v roce 2008 našla svoji cestu ke společnosti MC. V soukromém životě je babička dvou dětí sportovně velmi aktivní a ráda běhá pro zdraví a leze po stěnách. „Život není jednoduchý, ale je prostě krásný,“ zní její optimistické životní motto. Uta ztělesňuje týmového ducha společnosti MC, váží si osobní odpovědnosti a čestnosti a žije podle hodnot společnosti; ještě minimálně dva roky a poté by mohla jít do důchodu.



*Přejeme i nadále mnoho radosti a mnoho úspěchů!*

# PERSONÁLNÍ ZÁLEŽITOSTI JEDNÍM POHLEDEM

## Noví spolupracovníci



**STEFAN EGGEMANN (53)** je od 1. října 2024 novým členem vedení společnosti MC-Bauchemie v Německu. Řídí úsek operací, který zahrnuje oddělení výroby, techniky, logistiky a nákupu. Eggemann přináší s sebou rozsáhlé zkušenosti z různých koncernů a rodinných podniků, naposledy jako obchodní manažer v průmyslu barev a mořidel. Svou profesní kariéru zahájil vzděláním na chemika, poté pokračoval v dalším vzdělávání na chemického technika, a nakonec na technický podnikového ekonoma. Nový vedoucí obchodu je nyní u společnosti MC zhruba tři měsíce, své úkoly plní s velkým nasazením a nadšením a těší se na pokračování důvěryhodné a úspěšné spolupráce v rámci týmu.

**STEFAN HÜPPE (40)** začal 1. září 2024 v MC-Service Center West A Infrastructure, Industry & Buildings v Německu a převzal pozici regionálního obchodního manažera od Holgera Schwarze, který v polovině roku 2025 po 34 letech u společnosti MC nastoupí do plně zaslouženého důchodu. Po ukončení svého studia jako obchodní asistent v řemeslech začal Hüppe svou profesionální kariéru v projektovém managementu prováděcí společnosti a absolvoval duální studium, které na vysoké škole ekonomie a managementu FOM zakončil jako magistr řízení obchodu. Naposledy pracoval jako projektový manažer ve specializované zpracovatelské firmě se zaměřením na sanaci betonu a staveb. Přináší s sebou fundované zkušenosti v oblasti řízení projektů a péče o zákazníky a jako vedoucí prodeje vede tým čtyř externích pracovníků.



## SRDEČNĚ GRATULUJEME K PODNIKOVÉMU JUBILEU!



5. prosince 2024 jsme mohli opět navázat na naši starou firemní tradici a uctít letošní oslavy skupiny MC v rámci tradiční slavnostní hostiny v restauraci Berger v Bottropu-Kirchhellenu. Ocenění byli pracovníci z Německa, kteří letos mohli oslavit výročí 10, 25 nebo 40 let příslušnosti k podniku. Jednatel společnosti Nicolaus M. Müller zahájil oslavu srdečnými uvítacími slovy před tím, než obchodní manažeri a vedoucí oddělení osobně ocenili každou oslavenkyni a každého oslavence. Slovy uznání poděkovali za jejich mnohaletou věrnost a zvláštní nasazení pro společnost. Oslavenci

obdrželi také dárky a užívali si večer v uvolněné atmosféře při lahodném tříchodovém menu.

Stejně jako v minulých letech se kromě pocty v Bottropu konaly také oslavy na počest výročí oslavenců také na dalších místech společnosti MC po celém světě. Následně uvádíme seznam letošních oslavenců na celém světě, kteří jsou seřazení abecedně podle země a příjmení.

### Výročí 40 let

Michael Goldschmidt (DEU)  
Eugen Kleen (DEU)  
Klaus Koslowsky (DEU)

### Výročí 25 let

Tomáš Plicka\* (CZE)  
Abdelouahed Aissaoui (DEU)  
Heino Galla (DEU)  
Valerij Gerage (DEU)  
Julia Gött (DEU)  
Birgit Kundschaft (DEU)

Marcel Neumann (DEU)  
Manfred Poersch (DEU)  
Anja Spirres (DEU)  
Benjamin Stauch (DEU)  
Uwe Strauch (DEU)  
Ute Timmann (DEU)  
Sándor Szabó\* (HUN)  
Olga Harasym\* (POL)

### Výročí 10 let

Thomas G. Baumgartner (DEU)  
Mark Bohne (DEU)

Dana Burkart (DEU)  
José da Costa (DEU)  
Oliver Cysollek (DEU)  
Michael Groll (DEU)  
Anja Hoffmann (DEU)  
Andreas H. Hofmeister (DEU)  
Dr. Joachim Käppler (DEU)  
Sven Kirfel (DEU)  
Björn Matenar (DEU)  
René Müller (DEU)  
Melanie Parthe (DEU)  
Julien Sajowic (DEU)

Sven Schacht (DEU)  
Dominik Schäfer (DEU)  
Brigitte Schlosser (DEU)  
Steffen Sünboldt (DEU)  
Markus Treinen (DEU)  
Dmitrii Ukolkin (DEU)  
Vladimir Vanner (DEU)  
Nina Wolf (DEU)  
Patrik Zöbisch (DEU)  
Dr. Ekkehard zur Mühlen (DEU)  
András Mikics\* (HUN)  
Greta Skirkevičienė\* (LTU)

Krste Ilievski\* (NLD)  
Alexandra Stankewitz\* (NLD)  
Daniel Nowak\* (POL)  
Krzysztof Ratajski\* (POL)  
Anna Usmial\* (POL)  
Dragana Djukic Orlic\* (SRB)

\* Poctěni se uskutečnilo v zemi oslavenců.

# NAŠE INGREDIENCE PRO TRVALE UDRŽITELNÝ ZPŮSOB STAVBY: HALA B6 STÁNEK 137

# BAU

13.-17. leden 2025 | Mnichov

Světový veletrh pro architekturu,  
materiály a systémy

[bau-muenchen.com](https://bau-muenchen.com)

