

# MC

ČASOPIS

MC-BAUCHEMIE 2-2023

# aktiv

HLAVNÍ TÉMA  
**HYDROIZOLACE | 8**  
Dlouhodobá ochrana  
proti vodě a radonu

INOVACE

**3D TISK | 6**

První domek „tiny house“ z 3D tištěných  
bezcementových betonových prefabrikátů

INSPIRACE

**ZEMĚTŘESENÍ | 7**

Stavět stavební objekty s vyšší odolností  
vůči zemětřesení

BEST PRACTICE

**ZÁBAVNÍ PARK „FAHR(T)RAUM“ | 16**

Špičková podlaha pro zážitkový  
svět Porsche v Rakousku



## Milé čtenářky a milí čtenáři,

*Chránit stavební objekty před vnějšími vlivy a prodloužovat jejich životnost – to jsou také cíle společnosti MC, které dosahujeme s celou řadou osvědčených systémů produktů.*

*Aby byly budovy a části budov chráněny před vodou a vlhkostí a také před vniknutím plyných látek jako například radonu, tak se můžete spolehnout na naše hydroizolace stavebních objektů. Jak několik našich silnovstých bitumenových izolačních hmot, tak i naše reaktivní hydroizolační stěrky jsou absolutně těsné vůči vodě a radonu a dokáží dlouhodobě chránit Vaši stavební substanci a její uživatele. Přečtěte si k tomu více v hlavním tématu našeho vydání časopisu MC aktiv.*

*Jedno téma bych Vám zde chtěl obzvlášť klást na srdce: Ve společném projektu se společností Röser GmbH a plánovací kanceláří Mense-Korte jsme realizovali domek „tiny house“ z 3D tištěných bezcementových betonových prefabrikátů, který stanovuje nové standardy při ekologickém způsobu stavby. Přečtěte si k tomu více v rubrice inovace.*

*Kromě toho Vás opět očekává mix inspirací, portrétů, interních novinek a reportáží z projektů.*

*Hodně zábavy při čtení!*

Váš  
Nicolaus M. Müller

# OBSAH

## 03 | NEWS KOMPAKT

**MC-World Cafeteria: MC-lidé z celého světa jako hosté v Bottropu**

**Fórum MC pro stavební odborníky z Ghany**

## 04 | BIG PICTURE

**Dálníční kostel Wilnsdorf**

Speciální pryskyřice společnosti MC chrání dřevěnou fasádu a uvádí kostel esteticky na scénu.

## 06 | INOVACE

**První domek „tiny house“ z 3D tištěných bezcementových betonových prefabrikátů**

**MC-Proof SLM – samonivelační alternativa k bitumenovým pásům**

## 07 | INSPIRACE

**Stavět stavební objekty s vyšší odolností vůči zemětřesení**

Zemětřesení v Chorvatsku si vzala společnost MC za záminku, aby vyvinula systémy, se kterými bude možné zesílit budovy.

## 08 | HLAVNÍ TÉMA

**Hydroizolace stavebních objektů – Dlouhodobá ochrana proti vodě a radonu**

Hrají velkou roli při ochraně budov před vodou a vlhkostí a také před plynými látkami jako radonem. Společnost MC disponuje hydroizolacemi na bázi bitumenu a na bázi bez bitumenu, která jsou těsná vůči vodě a radonu, a která dlouhodobě chrání stavební substanci.

## 11 | INTERVIEW

**Zeptali jsme se u Johannese Grewera**

Vlastník pokrývačské a tesařské firmy Grewer v Bottropu-Kirchhellenu nám líčí své zkušenosti s produktem MC-DUR TopSpeed.

## 12 | TRVALOST

**Nová řada separačních prostředků do betonu na bázi obnovitelných surovin**

Řada Ortolan Bio 800 dokáže přesvědčit s obzvlášť ekologicky přijatelnými vlastnostmi.

## 13 | BEST PRACTICE

**Kancelářský a nákupní komplex v Santiagu de Chile** 13

Projekt MUT stanovuje standard pro moderní architekturu a trvalý způsob stavby.

**Mezinárodní letiště Jasy** 14

Zálivková malta Emckrete dokázala přesvědčit v zimě při stavbě terminálu.

**Zachránce betonu Nafufill KM 250 přesevďčuje v tunelu** 15

Železniční tunel ve Švédsku je úspěšně zesílen.

**Zážitkový svět „fahr(T)raum“** 16

MC-DUR TopSpeed připravuje podlahu pro zážitkový svět Porsche v Rakousku.

**Stavba nejmodernější elektrárny v Polsku** 17

Při odlévání základové desky bylo požadováno know-how v oblasti betonu a logistický mistrovský výkon.

## 18 | INTERN

**V portrétu: Wolfgang Litz** 18

Ve světě doma

**Krátce představujeme: Justyna Iwanska** 18

Jednou kolem poloviny světa

**Personální záležitosti jedním pohledem** 19

**Společnost MC vítá deset nových praktikantů** 19

**Vzpomínka na Burkharda Bergmanna** 19

**Vzpomínka na Roberta Steinbauera** 19

Fotografie na titulní straně:  
© shutterstock.com | 53865373

### Impressum

**HVydavatel**  
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



MC-World Cafeteria

# MC-LIDÉ Z CELÉHO SVĚTA JAKO HOSTÉ V BOTTROPU



Na velký zájem narazily demonstrace produktů na domácí výstavě ve školícím centru společnosti MC v Bottropu.

*Od 19. do 23. června 2023 se zúčastnili jednatele společností, regionální a segmentoví manažeři a manažeři rozvíjení obchodu a prodejní manažeři společnosti MC z více než 30 zemí druhé domácí výstavy MC-World Cafeteria v Bottropu.*

V prvních dvou dnech se mohlo okolo 100 účastníků informovat v rámci domácí výstavy o novín-

kách a nových produktech ze segmentů produktů pro sanaci a ochranu betonu, injektáže, průmyslové podlahy, hydroizolace stavebních objektů, betonářského průmyslu, specializovaného obchodu pro stavebnictví a stavby tunelů. Manažeři produktových řad ukázali zlaté hřebce z oblasti produktů, prodeje a marketinku, aby kolegům ze zemských společností MC dali podněty k zamýšlení a inspiraci pro vypracování zemských strategií.

### **Živá výměna zkušeností a plánování strategie**

V následujících dnech se konaly 90minutové rozhovory u kulatého stolu, během kterých jednotlivé země prezentovaly své strategie v příslušné ka-

tegorii produktů a diskutovaly se segmentovými manažeři a s manažeři produktových řad. Během posledních dvou dní domácí výstavy MC-World Cafeteria představili jednatele zemských společností v krátkých 15minutových prezentacích globálního managementu své strategie na příští dva roky. Domácí výstava MC-World Cafeteria slouží k výměně zkušeností a výměně ve strategických otázkách mezi zemskými společnostmi, segmenty a centrálními funkcemi společnosti MC. Výsledky této interní akce společnosti MC jsou základem pro definování plánování, cílů a rozpočtů zemských společností na příští rok.

## FÓRUM SPOLEČNOSTI MC GHANA

Více než 30 stavebních inženýrů, projektantů, stavebních podnikatelů a také zástupců stavebního průmyslu z Ghany se zúčastnilo od 26. až do 30. června 2023 fóra společnosti MC na téma „Sustainable concrete and its repair“ (trvalý beton a jeho sanace) ve školícím centru společnosti MC v Bottropu. Akce organizovaná společně s delegací Německé zahraniční obchodní komory z Ghany měla každý den jiné odborné zaměření: Po uvedení do technologie betonu a přísad, které se uskutečnilo první den, byla v následujících dnech hlavní témata soustředěna na injektáže stavebních objektů, hydroizolace stavebních objektů, systémy ochranných podlahových vrstev a také na ochranu a sanaci stavebních objektů z betonu. Odborné přednášky prostřednictvím expertů společnosti MC byly kombinovány s praktickými ukázkami prostřednictvím aplikační techniky MC.



Skupinová fotografie s účastníky fóra společnosti MC Ghana před školícím centrem společnosti MC v Bottropu.

## Dálníční kostel Wilnsdorf SPECIÁLNÍ PRYSKYŘICE CHRÁNÍ FASÁDU

*Dálníční kostel Wilnsdorf v Siegerlandu, Severním Porýní - Vestfálsku, je nápadný svojí neobvyklou architekturou a obdržel již několik vyznamenání. Po přibližně deseti letech musel být chrám boží bezodkladně sanován.*

*Kostel sestává z dřevěné konstrukce, jejíž vnější fasáda je obložena OSB deskami a původně byla na ní nanášena vrstva reakční pryskyřice. Avšak již po deseti letech vykazovala nanášená vrstva netěsnosti, které vedly k tomu, že části dřevěné konstrukce bobtnaly a hnily. Aby bylo zajištěno dlouhodobé užívání kostela, muselo se nalézt rychlé řešení. Realizací pověřený podnik Heinrich Schmid navrhl skladbu ochranných vrstev s MC-DUR TopSpeed flex. Speciální pryskyřice poskytuje dobrou schopnost přemostění trhlin, je stabilní vůči ultrafialovému záření a vytvrdne obzvláště rychle – vlastnosti, na které projektanti a zpracovatelé kladli velký důraz. Sanační práce byly zahájeny v srpnu 2021 a mohly být dokončeny v říjnu 2021. Při tom byly použity také další produkty společnosti MC, které se společně se speciální pryskyřicí postaraly o to, aby fasáda dálníčního kostela byla dlouhodobě chráněna, a od té doby opět září v novém lesku.*



Podrobnou reportáž o projektu najdete na naší webové stránce:  
<https://bit.ly/45juxxx>







Elipsovité fasáda se klene směrem ven a zabíhá přímo do vertikální struktury vnitřního pláště. Zvláštní design, který je tak možný pouze technologií 3D tisku. © Mense-Korte, Beckum

© Mense-Korte, Beckum

## PRVNÍ DOMEK „TINY HOUSE“ Z 3D TIŠTĚNÝCH BEZCEMENTOVÝCH BETONOVÝCH PREFABRIKÁTŮ

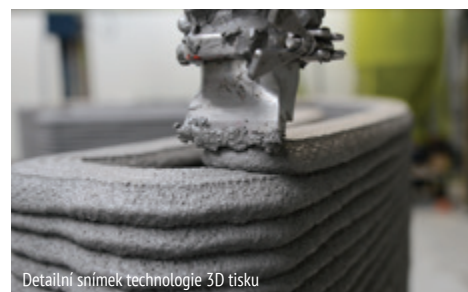
Ve vestfálském Beckumu byla v červenci 2023 postavena 3D tištěná modulární budova z bezcementového betonu.

Domek tiny house se nachází v areálu beckumské cyklistické dráhy. Se svým velkým skladovým prostorem včetně zastřešené, otevřené vstupní oblasti, poskytuje miniaturní dům dětem a mládeži přímo na místě dostatek místa, aby zde mohli umístit nářadí a náčiní sportovního zařízení. Malý domek tiny house dokáže přesvědčit také zvenku: Jeho elipsovité design fasády je neobvyklý a mohl být realizován pouze technologií 3D tisku. Společný projekt společnosti Röser GmbH z Laupheimu, která se specializuje na technologii 3D tištěné betonové prefabrikáty, plánovací kanceláře Mense-Korte z Münsterlandu a technologů betonu společnosti MC je novinkou ve stavebním oboru. Od plánování přes výzkum a vývoj,

až po realizaci stavebního záměru uplynulo právě jeden a půl roku. Projekt, který stanovuje nové standardy při ekologickém způsobu stavění.

### Speciální bezcementová suchá malta MC-Power-Print GeCO<sub>2</sub> snižuje emise CO<sub>2</sub> o 70 %

Byla použita nová speciální suchá malta MC-Power-Print GeCO<sub>2</sub> společnosti MC, která je dobře dopravovatelná čerpadlem a vedle toho s sebou přináší také dostatečnou pevnost pro technologii 3D tisku. Suchá malta již obsahuje veškeré přísady a musí se pouze rozmíchat s vodou. Místo cementu se používají geopolymery z granulované vysokopecní strusky, jejichž výroba vyžaduje podstatně nižší množství primární energie. Celkově se uspoří okolo 70 % emisí CO<sub>2</sub> v porovnání s cementovými maltovými produkty.



Detailní snímek technologie 3D tisku



Další informace najdete na naší webové stránce:

<https://bit.ly/3tcyVko>



**Kai Markiefka**

[Kai.Markiefka@mc-bauchemie.de](mailto:Kai.Markiefka@mc-bauchemie.de)



## SAMONIVELAČNÍ ALTERNATIVA K BITUMENOVÝM PÁSŮM



Také strojní aplikace je bez problémů možná.

S novým produktem MC-Proof SLM rozšířila společnost MC paletu reaktivních hydroizolací o další produkt. Produkt MC-Proof SLM je obzvláště pružný se schopností přemostění trhlin a vyznačuje se svojí vysokou odolností proti ultrafialovému záření, mrazu a stárnutí. Hydroizolace je kromě toho těsná vůči radonu a nabízí rychlé proschnutí s kontrolou barevného odstínu – změna zabarvení se uskuteční ze světle šedého na tmavošedý odstín. Díky minerální materiální bázi je možné produkt MC-Proof SLM již po krátké době přímo přepracovávat s mnoha

produkty. Obzvláště výhodně se projevují samonivelační vlastnosti reaktivní hydroizolace, díky kterým mohou být menší nerovnosti na plochách podlah vyrovnány beze švů a bez jakýchkoliv spár.



Další informace najdete na naší webové stránce:

<https://bit.ly/3Q5c9UM>



**Lukas Freund**

[Lukas.Freund@mc-bauchemie.de](mailto:Lukas.Freund@mc-bauchemie.de)





Pohled na kostel Svätého Jiří ve vesnici Gornja Stubica u Záhřebu, který byl v roce 2022 kompletně sanován prostřednictvím systémů společnosti MC.



V obytném domě v Záhřebu byl pro vyztužení použit systém FRCM.



Také budovy Lékařské univerzity v Záhřebu byly zesíleny prostřednictvím systémů společnosti MC.

## STAVĚT STAVEBNÍ OBJEKTY S VYŠŠÍ ODOLNOSTÍ VŮČI ZEMĚTŘESEŇÍ

*Zemětřesení jsou globální fenomén. Jejich ničivé síly jsou obrovské a následky strašné, jak před nedávnem ukázalo zemětřesení v Turecku. Zemětřesení v Záhřebu, Chorvatsku, 2. března 2020 dalo našim kolegům společnosti MC Chorvatsko podnět k tomu, aby vyvinuli systémy, se kterými by bylo možné obzvláště zesílit a zajistit starší budovy. Tyto prokázaly svoji účinnost při druhém velkém zemětřesení 29. prosince 2020, kdy prostřednictvím systémů společnosti MC zesílené budovy odolaly druhému zemětřesení.*

Jedna z hlavních příčin pro škody v důsledku zemětřesení spočívá v nedostatečném způsobu stavby, obzvláště u budov, které byly postaveny ze zdiva. Protože to není ani proveditelné, ani žádoucí, veškeré zděné budovy nahrazovat moderními „odolnými“ stavbami, tak je přinejmenším důležité, zděné budovy řádně sanovat, a kdekoliv, kde je to možné, zesílit, aby byly odolnější proti zemětřesení. K tomu je nesmírně důležité zvýšit jejich pevnost a houževnatost. Společnost MC Chorvatsko vyvinula celou řadu sanačních systémů, které dokáží trvale zesílit starší stavební objekty a stavební části, ať již při opravě trhlin, konsolidaci zdiva prostřednictvím injektáží a malt, nebo také při zesílení a vyztužení zdiva prostřednictvím systémů FRCM – cementová matrice vyztužená tkaninou.

### Oprava trhlin

Trhliny ve zdech a spárách nejsou jen optickou vadou, nýbrž mohou také ohrozit statiku a funk-

ci budovy. Vznikají v důsledku pnutí, která jsou zapříčiněna kolísáním teplot, klesáním půdy, zemětřesením atd. Pomocí MC spirálové kotvy a malty Emcekrete SFM Thix je možné zajistit popraskané zdi nebo také spojit zdi, a také zesílit překlady a klenby, aniž by byly negativně omezeny estetické a funkční vlastnosti budovy.

### Zesílení zdiva

Zesílení starých budov je nejen z urbanistických, nýbrž také z architektonických a historických důvodů nutností. Jsou jedinečnými svědky historie a starají se o zvláštní atmosféru. Prostřednictvím injektážních a maltových systémů společnosti MC se vyplní spáry, dutiny a trhliny ve stěnách a zesílí se zdivo tak, že se zlepší únosnost a zvýší odolnost proti zemětřesení.

### Vyztužení zdiva pomocí systému FRCM

Nejsilnější a nejlepší způsob vyztužení budov ze zdiva nebo betonu se dosáhne pomocí systému

FRCM. Zkratka FRCM znamená „Fabric-Reinforced Cementitious Matrix“ – cementová matrice vyztužená tkaninou, a představuje systém, který sestává z malty na bázi hydraulického vápna nebo trasového cementu, která je kombinována s maticí tkanin z uhlíku, skleněných nebo čedičových vláken, která jsou odolná vůči alkáliím. Úkolem matrice je chránit vlákna a přenášet pnutí z betonu nebo zdiva na vlákna. Vysoký poměr pevnosti a hmotnosti systému FRCM umožňuje zlepšení mechanického výkonu zesílené stavební části, aniž by se zvýšila její hmotnost nebo podstatně změnila její tuhost.

Chcete se k tomu dozvědět víc?

Tak nás kontaktujte na následující adrese, kde Vám budeme rádi k dispozici:

<https://bit.ly/3ZH7Kus>



# HYDROIZOLACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

## Dlouhodobá ochrana proti vodě a radonu

*Hydroizolace stavebních objektů hrají velkou roli při ochraně budov a částí budov před vodou a vlhkostí a také před vniknutím plyných látek jako například radonu. Společnost MC-Bauchemie disponuje celou řadou vysoce účinných a certifikovaných hydroizolací na živičné a bezživičné bázi, která jsou absolutně těsné vůči vodě a radonu. Díky tomu mohou být dlouhodobě chráněny jak stavební substance, tak konec konců také uživatelé budov.*



### Zdroj nebezpečí radon

DRadioaktivní inertní plyn radon se vyskytuje ve vázané formě v různé koncentraci v životním prostředí, a především v zemi. Může unikat skrz trhliny a mezery na povrch země a skrz základovou desku a sklepní stěny může také vnikat do vnitřní části budov. Pokud se tam nahromadí, například ve sklepních prostorách, tak může vzniknout vysoká koncentrace radonu. To v sobě skrývá enormní zdravotní riziko.

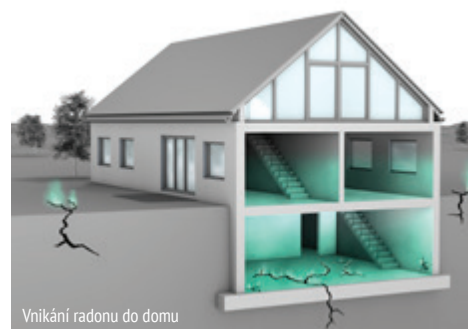
Na radonu je fatální to, že tento plyn je bez barvy, bez zápachu a bez chuti, a proto není zpozorován. Pokud se radon dostane do dýchacího okruhu, zůstanou tam takzvané produkty rozpadu. K tomu patří těžké kovy, které se usazují v plicích a mohou tam poškodit buňky a dokonce genotyp. Produkty rozpadu tím vytváří příznivé podmínky pro možný vznik onemocnění rakovinou plic. Radon je v současnosti považován po kouření za jednu z nejčastějších příčin pro rakovinu plic. Podle Spolkového úřadu pro radiační ochranu je možné okolo 5 % všech úmrtí v důsledku rakoviny plic v německém obyvatelstvu připsat radonu. Účinné hydroizolace základu, sklepů a přechodů k soklu

budovy je proto také z tohoto úhlu pohledu nevyhnutelné. Dva systémy hydroizolací společnosti MC zde nabízí pomoc a bezpečnou ochranu: silnovrstvé bitumenové izolační stěrky řady Nafuflex a reaktivní elastomerní stěrky řady MC-Proof.

### Bezpečná ochrana s bitumenovými izolačními vrstvami Nafuflex

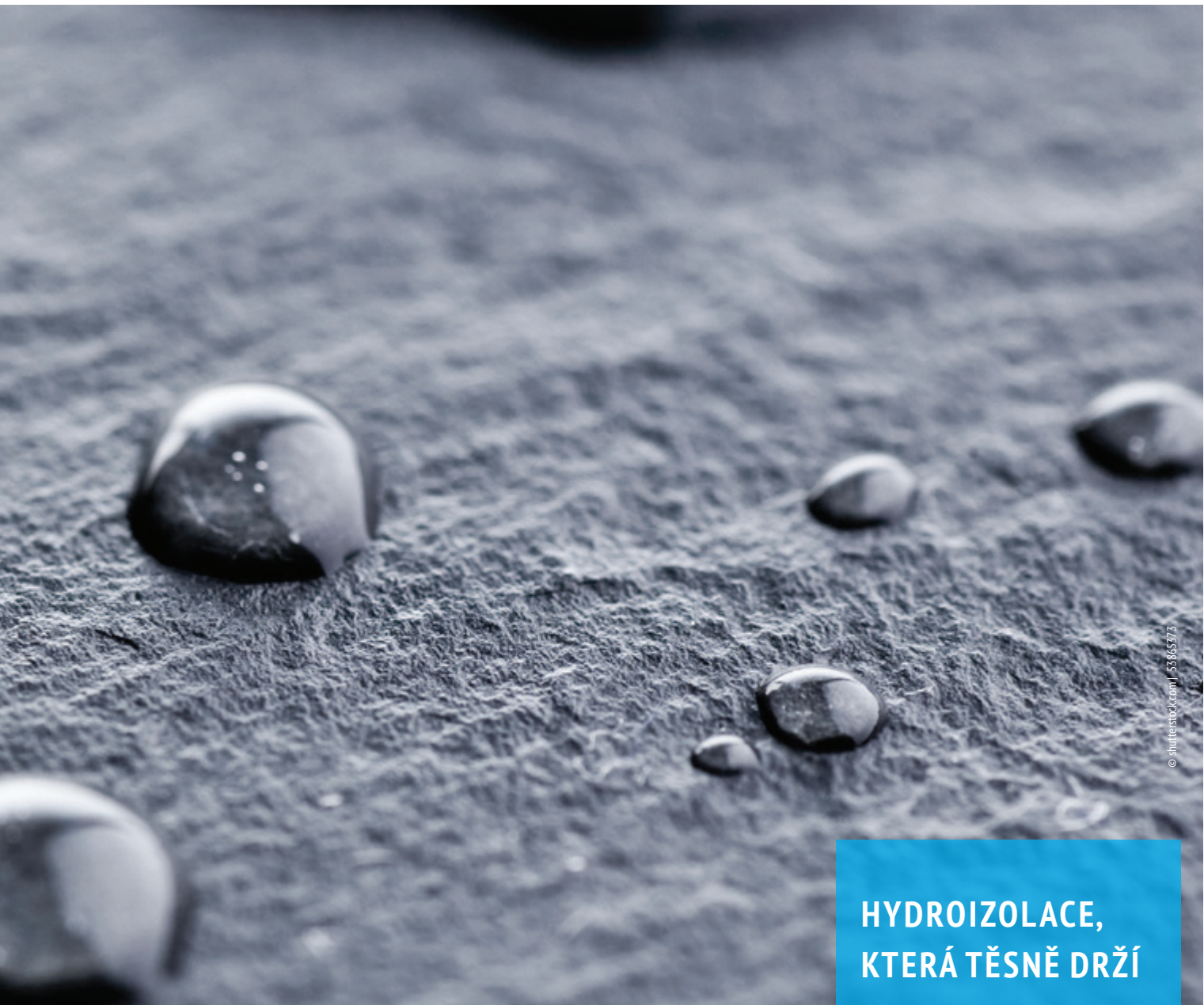
U silnovrstvé bitumenové izolační vrstvy – jinak než jak dává tušit označení – se nepoužívá skoro žádný čistý bitumen. Místo toho se houževnatě pružný surový bitumen s nízkou pevností v tlaku a pružností změní přidáním disperzí plastů. Pokud se tento „plasty modifikovaný bitumen“ (novotvar PMBC = Polymer modified bitumen coatings) nanese ve více vrstvách, tak hovoříme o bitumenové silnovrstvé izolační vrstvě. Bitumenové silnovrstvé izolační stěrky produktové řady Nafuflex společnosti MC umožňují trvale pružné hydroizolace budov a částí budov beze švů a beze spár. Jsou k dispozici v různých provedeních jak jako jednosložkové, tak i dvousložkové pro různé prostředí při použití a zpracování. S produkty Nafuflex Basic 2, Nafuflex Profi Tech 2 a Nafuflex Easy Tech 1 nabízí společnost MC polymerem mo-

difikované bitumenové silnovrstvé izolační stěrky, které jsou certifikovány jako těsné proti radonu. Jsou vysoce pružné se schopností překlenutí trhlin, kromě toho neobsahují žádná rozpouštědla a jsou uvedeny v seznamu navigátoru DGNB. Podle normy DIN 18533 jsou tyto produkty schváleny pro třídy expozice vůči působení vody W1-E (zemní vlhkost a netlaková voda), W2-E (tlaková voda), W3-E (netlaková voda na stropních plochách pod zeminou) a také W4-E (stříkající voda na soklu stěny a také kapilární voda ve stěnách a pod stěnami přicházejícími do styku se zeminou). Sečteno a podtrženo: Tyto bitumenové silnovrstvé izolační stěrky společnosti MC nabízí četné



Vnikání radonu do domu





© shutterstock.com | 53865573

## HYDROIZOLACE, KTERÁ TĚSNĚ DRŽÍ

**výhody:** Dokážou odolávat také vysokému tlaku, aniž by byly poškozeny, jsou absolutně vodotěsné a dokážou bez problémů překlenout trhliny až do šířky okolo 2 mm. Díky tomu chrání nejen efektivně před vnikající vodou, zabraňují poškozením vlhkostí a korozi, nýbrž také vytváří proti radonu trvale robustní bariéru. Kromě toho přesvědčují v neposlední řadě svojí hospodárností.

### Nejvyšší výkony s reaktivními hydroizolacemi MC-Proof bez obsahu bitumenu

Stále dál na pochodu vpřed jsou reakční izolační vrstvy pro hydroizolace bez obsahu bitumenu řady MC-Proof. Jsou mnohostranně použitelné, protože na všech běžných stavebních podkladech, dokonce na starých bitumenových hydroizolacích, vykazují dobrou adhezi. Tím jsou vhodné nejen v novostavbě, nýbrž také pro přepracování starých hydroizolací stavebních objektů. Jejich největší plus spočívá ovšem v rychlejší, jednodušší, a především více či méně na počasí nezávislé aplikaci. Na rozdíl od produktů na bázi bitumenu, které musí být ve fázi schnutí vždy chráněny před sluncem, vlhkostí a deštěm, dojde k vytvrzení reaktivních izolačních vrstev pro hydroizolace i při vlh-

kých podmínkách prostředí – a to obecně výrazně rychleji, čímž jejich aplikace s sebou přináší také úsporu času a nákladů. Kromě toho jsou reaktivní izolační vrstvy pro hydroizolace méně houževnaté a nechají se díky jejich poddajné konzistenci lépe zpracovávat. Jsou vysoce pružné a vyrovnávají proto bez problémů menší nerovnosti. Na základě výhodných vlastností produktu mohou být izolační práce s MC-Proof v porovnání s bitumenovou silnovrstvou izolační stěrkou zpravidla provedeny pouze s přibližně poloviční tloušťkou vrstvy.

### MC-Proof určuje standardy

U těchto izolačních vrstev pro hydroizolace zaujímá společnost MC v Německu roli předního jezdce. Již v roce 2010 se společnosti MC podařilo s produkty RD2 a MC-Proof eco zavést takový inovační hydroizolační systém, který se obejde bez bitumenu, a který se svými vlastnostmi dokonce překonával svého času aktuální požadavky na hydroizolace stavebního objektu. Tím určila společnost MC nové standardy, které se také v Německu objeví v zanedlouho vycházející novelizaci normy pro hydroizolace jako vlastní třída materiálu.

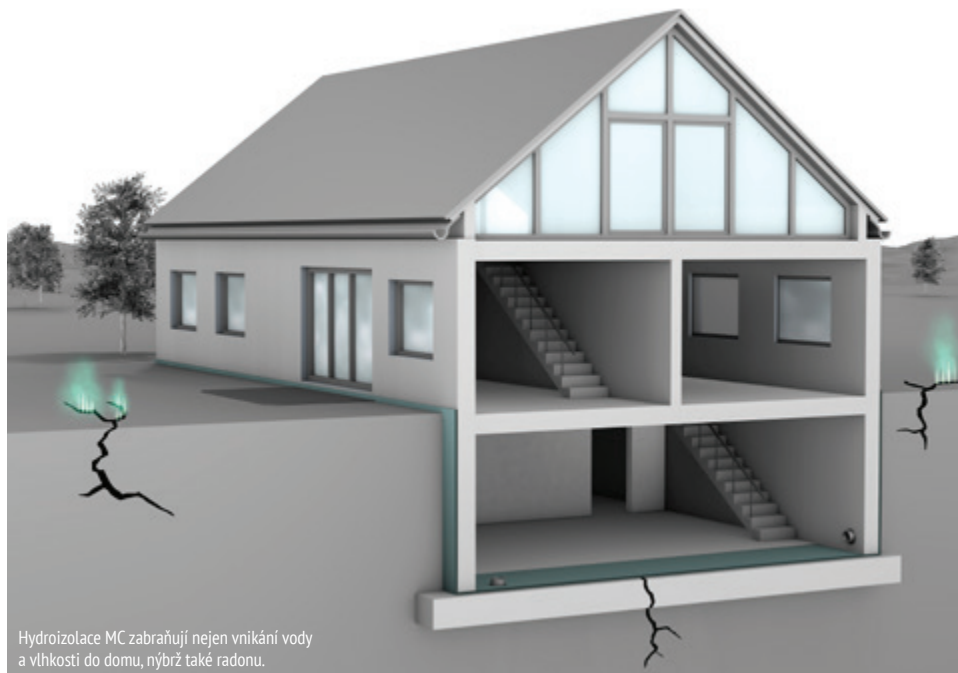
Pouze profesionální a spolehlivé hydroizolace stavebního objektu chrání trvale před vlhkostí. Požadavky na materiál jsou při tom stejně tak vysoké jako na provedení prostřednictvím zpracovatele. S hydroizolacemi společnosti MC jste vždy na správné straně.

Od klasických bitumenových silnovrstvých izolačních vrstev, až po „zelené“ techniky hydroizolace bez obsahu bitumenu, nabízí společnost MC nejen vypracovaný systém pro hydroizolace stavebních objektů pro ochranu staveb proti mokru, vlhkosti a radonu, nýbrž také osobní poradenství a servis přímo na místě pro maximální jistotu při plánování a pro dosažení výsledku.



Další informace najdete na  
naší webové stránce:  
<https://bit.ly/48G8sw3>





Hydroizolace MC zabraňují nejen vnikání vody a vlhkosti do domu, nýbrž také radonu.

### Jako druhá vrstva

MC-Proof eco se přizpůsobí jako druhá vrstva podle izolovaného stavebního objektu. Přitom zůstává produkt vysoce pružný a tlakově stabilní. Dokonce i právě při tloušťce vrstvy 2 - 3 mm zůstává produkt těsný a většinou se obejde bez výztužné tkaninové vložky. MC-Proof eco dobře přilne a schne rychle. Na minerálních podkladech jsou s MC-Proof eco dosahovány vyšší hodnoty adhezní pevnosti v tahu než s termoplasty na bázi bitumenu, například na kovech a umělých hmotách nad 0,4 MPa a na betonu 0,7 až 0,9 MPa. Právě pro stavební objekty z betonu je MC-Proof eco vhodný díky své velmi nízké těsnosti proti vodní páře a může se současně díky své vysoké těsnosti proti CO<sub>2</sub> použít jako ochranná vrstva proti karbonatci. Při nanesení vrstvy s tloušťkou 2 mm se dosáhne teoretická difúzně ekvivalentní tloušťka vzduchové vrstvy přes 200 m s odporem proti CO<sub>2</sub>.

Kromě toho je možné enormně zkrátit pracovní čas prováděného opatření při hydroizolaci. Díky rychlému prosychání je nanesená vrstva s MC-Proof eco již po přibližně čtyřech hodinách zatížitelná deštěm a po přibližně 24 hodinách je proschlá. Tak se může například jeden den izolovat a další den již zasypávat výkop. Další výhodou je aplikace v blízkosti podzemní vody. Reaktivní hydroizolace nemá žádné negativní účinky na půdu a podzemní vodu a je proto z pohledu hygieny vody nezávadná.

### Testovaná těsnost proti radonu s MC-Proof

Hydroizolační systém MC-Proof bez obsahu bitumenu společnosti MC patří k izolačním systémům s certifikovanou těsností proti radonu. Toto potvrdila již v roce 2020 zkouška Spolkového úřadu pro radiační ochranu (BFS) na základě ISO/TS 11665-13, že při tloušťce nanesené vrstvy 4 mm může být zajištěna těsnost proti radonu. To platí také pro bílé vany, které jsou sice těsné proti vodě, ale ne proti radonu, který se může dostat do budovy skrz malé trhliny. S hydroizolací se schopností překlenutí trh-

lin prostřednictvím MC-Proof byl vyřešen i tento problém.

U produktů řady MC-Proof se jedná o rychle tuhnoucí, vysoce pružné reaktivní izolační vrstvy pro hydroizolace bez obsahu bitumenu (FPD), které mohou být nanášeny bez primeru na svislých, horizontálních a nakloněných plochách sklepů, podlahových desek a základů. Splňují rovněž zadání normy DIN 18535 pro hydroizolace nádrží průmyslové vody ve vnitřní a venkovní oblasti, nádrží užitkové vody, zásobních vodních nádrží a retenčních nádrží a také jejich stavebních částí pro přítok a odtok. V neposlední řadě se mohou používat jako hydroizolace v přechodu ke stavebním částem, které jsou nepropustné pro vodu. Mají účinek, který zpomaluje karbonatci, poskytují vysokou odolnost vůči posypovým rozmrazovacím solím a jsou kromě toho obzvláště odolné vůči ultrafialovému záření a stárnutí. Díky své vysoké pružnosti disponují vynikajícími vlastnostmi při překlenutí trhlin.

Izolační stěrky pro hydroizolace společnosti MC bez obsahu bitumenu kromě toho vůbec jako první reaktivní izolační vrstvy pro hydroizolace obdržely evropské technické posouzení (ETA – European Technical Assessment) prostřednictvím Evropské organizace pro technické posuzování (EOTA – European Organisation for Technical Assessment). Toto dává stavebníkům, projektantům a zpracovatelům ještě dodatečnou jistotu při plánování a provádění jejich izolačních prací.

### Hydroizolace v oblasti styku se zeminou

S produktem MC-Proof 600 Xtra se od roku 2021 nachází v produktovém programu společnosti MC další hydroizolace s certifikovanou těsností proti radonu. Jednosložkový těsnicí šlem pro stavební části v oblasti kontaktu se zeminou je možné aplikovat jak nástřikem, tak také štětkováním a stěrkováním a nabízí široké spektrum použití a také jedinečné vlastnosti. Víceúčelový produkt v oblasti hydroizolací splňuje všechny požadavky TL/TP OS

pro systémy pro ochranu povrchu OS 5b, a může se použít jako ochranná izolační vrstva na nepochozích a nepojížděných plochách. Na základě vlastností se schopností překlenutí trhlin při teplotách do -20 °C a odolnosti proti mrazu a posypovým rozmrazovacím solím a také vysoké odolnosti vůči ultrafialovému záření je MC-Proof 600 Xtra vhodný také pro izolace atmosférickým vlivům volně vystavených betonových stavebních částí s povrchovými trhlinami v oblasti rozprašování posypových solí, například pro ochranu a hydroizolace základů a podpěr v parkovacích domech a podzemních garážích.

### Jednoduché hydroizolace na horizontálních plochách

Novinkou mezi produkty, které byly nedávno uvedeny na trh, je MC-Proof SLM. Jedná se přitom o samonivelační reaktivní izolační vrstvu pro hydroizolace, která doposud srovnatelně složité hydroizolace na horizontálních plochách zásadním způsobem zjednodušuje. MC-Proof SLM nabízí všechny výhody moderní hydroizolace prostřednictvím reaktivní izolační vrstvy: Ušetří pracovní operace, je obzvláště pružný a se schopností překlenutí trhlin a vyznačuje se svojí vysokou odolností proti ultrafialovému záření, mrazu a stárnutí (další informace na straně 6).

### Bezpečné hydroizolace oken od výšky podlahy ke stropu

Napojení prvků oken od výšky podlahy ke stropu v oblasti soklu staví projektanty a provádějící firmy nikoli zřídka před problémy. Pokud se napojení pro hydroizolace soklu neprovede důsledně a nepřerušeně, tak hydroizolace stavebního objektu nemůže plně splňovat svoji funkci. S produktem MC-FastTape FD nabízí společnost MC trvale pružnou, samolepicí a rychle zpracovatelnou těsnicí pásku, která umožňuje spolehlivé napojení prvků oken od výšky podlahy ke stropu a tím bezpečné provedení hydroizolace soklu. Tím odpadá v těchto detailních bodech také nepříjemná změna izolačního systému.

### Široký sortiment pro všechny aplikace hydroizolace stavebních objektů

Společnost MC disponuje celou řadou bitumenových silnovrstvých izolačních vrstev a reaktivních izolačních vrstev pro hydroizolace, se kterými je možné budovy a části budov jako základy, sklepy a sokly dlouhodobě chránit proti vodě, vlhkosti a plynům jako radonu. To, který ze dvou hydroizolačních systémů bude použit, se musí zvážit ve fázi plánování. Tak stojí proti nižším nákladům na zpracování a materiálovým nákladům a také rychlému postupu stavby díky reaktivním izolačním vrstvám mimořádná hospodárnost bitumenových silnovrstvých izolačních vrstev.



Lukas Freund

Lukas.Freund@mc-bauchemie.de



Andre Isele

Andre.Isele@botament.de

Spokojený zákazník díky MC-DUR TopSpeed

# ZEPTALI JSME SE U JOHANNESE GREWERA

„I po téměř dvou letech užívání vypadá beton jako první den.““

Johannes Grewer

Navštívili jsme tesařskou a pokrývačskou firmu Grewer v Bottropu-Kirchhellenu. Zde byla v létě 2021 aplikována na užitnou plochu ochranná vrstva pro průmyslové podlahy MC-DUR TopSpeed. Společně s Johannesem Grewerem, vlastníkem pokrývačské a tesařské firmy Grewer v Bottropu-Kirchhellenu, jsme se na tuto plochu ještě jednou podívali po nyní již téměř dvou letech doby užívání a zeptali jsme se ho na jeho zkušenosti s produktem MC-DUR TopSpeed.



Johannes Grewer

„Nejsou vidět ani poškození, ani jevy opotřebení. Ačkoliv při pravidelném provádění údržbářských prací se dostává olej na ochrannou vrstvu, nejsou vidět žádná zbarvení.“

## Na jakou plochu musely být aplikovány ochranné vrstvy a jak velká je tato plocha?

Musely být aplikovány ochranné vrstvy na betonový podklad, který již měl odsloužená svá léta. U té plochy se jednalo o výrobní oblast, takzvanou linku vázaných konstrukcí s plochou cca 120 m<sup>2</sup>.

## Jaké práce se provádí na této ploše?

Na ploše se zhotovují konstrukční produkty z masivního dřeva, které se používají v inženýrských dřevěných stavbách. Zde se váže dřevo, to znamená, že se provádí přípravná opatření, jako orýsování, přířez a další obrábění materiálů.



Pohled na podlahu ve výrobě

## Co bylo cílem opatření pro aplikaci ochranných vrstev?

V první řadě se měla upravit podlaha, která měla již odsloužená svá léta, a tak zlepšit čistitelnost, která na starém betonovém podkladu již nebyla dána. Současně musí podlaha z důvodů bezpečnosti práce vykazovat určitou drsnost a musí být rovněž možné po ní pojíždět s těžkým zařízením. Především tato kombinace byla výzvou.

## Jaké požadavky jsou kladeny na podlahu v této oblasti?

Dobrá čistitelnost, bezpečnost proti skluzu, dlouhá životnost a robustnost jsou pro mě nejdůležitějšími body.

## Jaké výzvy musely být zvládnuty při sanaci?

Betonová plocha byla za ty léta silně opotřebovaná a částečně se podobala vymývanému betonu. Současně se vyskytovalo několik menších výlomů. Měla být vytvořena rovná podlaha, bez míst, na kterých by se mohly trvale hromadit piliny a nečistota. V době sanace byla linka vázaných konstrukcí současně demontována a byla chráněna pouze z jedné strany před povětrnostními vlivy. Práci při aplikaci ochranných vrstev měly být co možná nejrychleji

dokončeny a plocha měla být opět pochozí, aby výstavba mohla být co nejdříve dokončena.

## Mohla být Vaše očekávání ohledně vlastností nové podlahové ochranné vrstvy s MC-DUR TopSpeed splněna? Jste také téměř dva roky po dokončení ještě spokojeni?

Má očekávání byla více než splněna. Také po téměř dvou letech užívání vypadá beton jako první den. Nejsou vidět ani poškození, ani jevy opotřebení. Ačkoliv při pravidelném provádění údržbářských prací se dostává olej na nanosenou vrstvu, nejsou vidět žádná zbarvení. Již jen samotné enormní zlepšení čistitelnosti uspoří mnoho času.

## Použil byste MC-DUR TopSpeed znovu a doporučil byste ho dál.

Ano, já bych se vždy rozhodl pro TopSpeed a tuto podlahovou ochrannou vrstvu mohu jen doporučit dál. V současnosti skutečně plánujeme, že tento produkt použijeme pro nanesení podlahové vrstvy v další oblasti. Tentokrát v hale pro vozidla a v oblasti nakládky.



## NOVÁ ŘADA SEPARAČNÍCH PROSTŘEDKŮ DO BETONU NA BÁZI OBNOVITELNÝCH SUROVIN

Společnost MC uvedla s řadou **Ortolan Bio 800** na trh novou řadu produktů. Sestává ze separačních prostředků do betonu ve formě emulzí **Ortolan Bio 800** a **Ortolan Bio 880**, které byly speciálně vyvinuty pro hladké pohledové betony, a které přesvědčí obzvláště ekologicky přijatelnými vlastnostmi.



Pečeť pro označení biologické odbouratelnosti nese vedle biologicky odbouratelných separačních prostředků Ortolan také několik produktů Ortolan řady Basic, Classic a Extra. Splňují nejpřísnější environmentální normy a také s tím spojená kritéria Německého certifikačního systému DGNB a jsou uvedeny v seznamu navigátoru pro trvale udržitelný způsob stavby.

Další informace k našim biologicky odbouratelným separačním prostředkům najdete na:  
<https://bit.ly/3RLMAJ5>



Nové separační prostředky ve formě emulzí **Ortolan Bio 800** a **880** jsou vhodné pro světlé, hladké druhy bednění, jako ocelová bednění, bednění z umělé hmoty, dřevěná bednění s povlakem z umělé hmoty a nevyhřívána bednění. Zatím co **Ortolan Bio 800** byl vyvinut pro speciální požadavky ve výrobě prefabrikátů, byl **Ortolan Bio 880** koncipován speciálně pro použití na stavbě. Oba produkty přesvědčí dobrým separačním účinkem a umožňují kvalitní povrchy betonu a pohledové betony.

### Plus pro životní prostředí

**Ortolan Bio 800** a **880** jsou obzvláště snášenlivé se životním prostředím, protože vychází z obnovitelných surovin. Emulze na bázi rostlinných olejů jsou bez obsahu rozpouštědel a minerálních olejů a jsou téměř bez zápachu s nízkými emisemi a biologicky jsou rychle odbouratelné. **Ortolan Bio 800** a **880** dosahují v matici kritérií Německého certifikačního systému DGNB ENV 1.2 „Rizika pro lokální životní prostředí“ nejvyšší stupeň kvality 4 a splňují tím nejpřísnější environmentální normy.

### Krok za krokem k optimálnímu povrchu betonu

K použití připravené separační prostředky ve formě emulzí se aplikují metodou nástřiku na vyčištěný povrch bez mastnot. Po odpaření vody se na bednění vytvoří vysoce účinný separační film. Rychlost odpařování je při tom závislá na teplotě, vlhkosti vzduchu a výměně vzduchu. Aby bylo dosaženo stejnoměrné a tenké vytvoření filmu, tak je možné ho dodatečně upravit pomocí



Nové separační prostředky ve formě emulzí se aplikují na vyčištěný povrch bez mastnot.

pryžového hladítka a otřít hadrem. Bezprostředně poté se aplikuje beton.

Pomocí separačních prostředků ve formě emulzí jsou chráněny nejen člověk a životní prostředí, ale také výroby betonových dílců a zpracovatelé přímo na staveništi tím splňují nejpřísnější kritéria trvale udržitelného způsobu stavby, která jsou brány za základ ve stále více stavebních projektech.



**Dr. Jana Schütten**

[Jana.Schuetten@mc-bauchemie.de](mailto:Jana.Schuetten@mc-bauchemie.de)



Blick auf die Rampe des Fahrradparkhauses, die mit MC-Estrifan Color Protect geschützt und optisch veredelt wurde.

## Kancelářský a nákupní komplex v Santiagu de Chile

# PROJEKT MUT STANOVUJE STANDARD PRO MODERNÍ ARCHITEKTURU A TRVALÝ ZPŮSOB STAVBY

*V Santiagu de Chile je od července 2023 po sedmileté době projektování a výstavby postupně otvírán komplex „Mercado Urbano Tobalaba“ (MUT). Prestižní projekt klade důrazy daleko za hranice jihoamerické metropole na trvale udržitelný způsob stavby. Při tom byla použita řada produktů společnosti MC-Bauchemie Chile.*

Ambiciózní, vizionářský projekt MUT spojuje moderní architekturu s kancelářemi s velmi nízkou potřebou energií třídy A+, maloobchodními prodejny, prostory pro kulturu a také veřejnými zelenými plochami. Se strategicky výhodnou polohou v jedné z nejdůležitějších finančních čtvrtí chilského hlavního města Santiaga změnil tento projekt panoráma města. Komplex se rozprostírá s užžitnou plochou o velikosti více než 180000 m<sup>2</sup> po celé městské části Las Condes. Zahrnuje čtyři kancelářské věže s 21 nadzemními podlažími a devět podzemních podlaží. Tato obsahují také pět podlaží pro maloobchodní prodejny, kde se nachází okolo 300 prodejen, a také největší parkovací dům pro jízdní kola v Jižní Americe s 2000 místy

pro parkování. Ke komplexu budov patří také přibližně 20000 m<sup>2</sup> zelených ploch.

### Prestižní projekt pro Santiago de Chile

Komplex MUT byl od samotného začátku stavěn s dodržováním nejvyšších standardů ohledně trvalé udržitelnosti a je od té doby také v tomto smyslu provozován. Disponuje perfektním napojením na systém místní dopravy, využívá ze 100 % obnovitelné energie a klade důraz na velmi efektivní spotřebu vody a také na recyklaci a zamezování vzniku odpadu. Ambiciózní projekt byl zahájen v roce 2016 ve spolupráci chilské společnosti pro rozvoj stavebnictví Territoria S.A. s investorem Abu Dhabi Investment Authority (ADIA), státním fondem vlády emirátu Abu Dhabi. Při provádění různých úkolů v oblastech utěšňování a ochrany betonu hráli Vicky Rojas, architektka a specialista na utěšňování stavebních objektů, a specializovaný stavební podnik Proases Ingeniería pod vedením Francisca Aguilara jako vedoucího stavby a také celá řada produktů společnosti MC-Chile důležitou roli.

### Produkty společnosti MC zajišťují bezpečné hydroizolace a ochranu

Tak byl povrch betonu parkovacího domu pro jízdní kola v komplexu MUT o velikosti 5600 m<sup>2</sup> chráněn a opticky zušlechťen prostřednictvím pigmentované ochranné vrstvy pro zapečetění povrchu

podlahy MC-Estrifan Color Protect. Jednosložková ochranná vrstva pro zapečetění povrchu nabízí velmi dobrou vlastností při zpracování dobrou odolnost proti vzniku skvrn a čistitelnost a také vysokou mechanickou odolnost.

Vlhké a mokré oblasti a další stavební části komplexu budov byly prostřednictvím MC-Proof 500 flex, pružného těsnicího žlemu, úspěšně izolovány a tím také trvale chráněny proti vnikání vody. Kované prvky byly bezpečně zakotveny do betonových stavebních částí pomocí vysoce výkonné zálivkové malty Emcecrete 40. Trhliny a spáry v podlahách a ve stěnách byly utěšněny s těsnícím tmelem MC-FLEX PU a práce při sanaci betonu byly provedeny s opravnou maltou Nafufill R.

### Komplex MUT získává zlatý certifikát LEED

Tak dokázala společnost MC přispět k dokončení prestižního projektu komplexu MUT. Investor profitoval z řešení a produktů, které byly navrženy společností MC, a také z jejich úspěšné realizace a servisu a podpory přímo na místě. S vynikajícím úspěchem: V souladu s vysokými standardy trvalé udržitelnosti realizovaný komplex „Mercado Urbano Tobalaba“ byl prostřednictvím mezinárodně uznávaného certifikačního systému pro ekologický způsob stavby LEED vyznamenán zlatým certifikátem.



Pohled na komplex MUT z ptáčích perspektivy



Guillermina Hidalgo

Guillermina.Hidalgo@mc-bauchemie.cl

Stavba terminálu na mezinárodním letišti Jasy

# ZÁLIVKOVÁ MALTA EMCKRETE V ZIMNÍM NAsAZENÍ



Pohled do hrubé stavby terminálu pro cestující T4 na letišti Jasy

Na mezinárodním letišti Jasy v Rumunsku je v současnosti stavěn nový terminál pro cestující T4, který se má od roku 2024 využívat pro mezinárodní lety. Betonové stavební díly hrubé stavby mohly být díky použití univerzální zálivkové malty Emckrete 60 F mezi prosincem 2022 a březnem 2023 navzdory zimním podmínkám spojeny beze švů.

Město Jasy leží na severovýchodě Rumunska v blízkosti hranice se sousední zemí Moldávií. S přibližně 270000 obyvateli je na tradice bohaté univerzitní město třetí největší metropolí země a je lidmi označováno jako „Kolébka rumunské kultury“. Mezinárodní letiště Jasy je v současnosti rozšiřováno s budovaným terminálem T4 a bude druhým největším letištem v Rumunsku. Na ploše o rozloze celkem 31250 m<sup>2</sup> na třech moderních, prostorných podlažích bude v budoucnu odbaveno až 3,5 milionů cestujících ročně u 34 odbavovacích přepážek a deseti odletových bran. Náročný projekt s objemem 90 milionů Euro je prováděn společností STRABAG AG.

přesných strojů, základů pro stroje, ložisek mostů, kolejnic jeřábových drah, turbín, motorů, ocelových konstrukcí, až po zalévání upevňovacích čepů, zabudovaných ocelových částí v betonu, tuhých spár mezi prefabrikáty a také mezi prefabrikáty a betonem vyrobeným na místě. Zálivková malta Emckrete 60 F je bez obsahu chloridů a je klasifikována jako nehořlavá (třída stavebního materiálu A1 podle EN 13501) a nechá se aplikovat u téměř všech tříd expozice.

## Jednoduché zpracování

Zpracování Emckrete 60 F je při tom jednoduché, protože produkt připravený k použití se musí pouze rozmíchat s vodou. Protože malta je dopravovatelná čerpadlem, dala společnost MC zpracovateli AVINCI kromě toho k dispozici směšovací čerpadlo, aby bylo dále ulehčeno zpracování produktu. Tak mohly být betonové stavební díly na staveništi mezi sebou spojeny beze švů a těsně naplánovaný časový rámec mohl být dodržen navzdory zimním podmínkám. Pevnosti Emckrete 60 F v počátečním a konečném stádiu tvrdnutí při tom předčily očekávání zadavatelů. Stavební projekt na mezinárodním letišti Jasy běží naplno a nová struktura má zahájit provoz začátkem roku 2024.

## Zahájení stavby v zimě – žádný problém pro multivalent Emckrete 60 F

Stavební práce hrubé stavby byly zahájeny uprostřed zimy 2022. Na základě problematických povětrnostních podmínek se lokální zpracovatel AVINCI po poskytnutí technického a odborného poradenství prostřednictvím společnosti MC v Rumunsku rozhodl, že pro tuhé spoje mezi vertikálními a horizontálními betonovými stavebními díly použije hydraulicky tuhnoucí zálivkovou maltu Emckrete 60 F společnosti MC. Bobtnající zálivková malta s kompenzací smrštění nabízí vysokou adhezní pevnost v tahu na řádně připravených površích betonu a vykazuje při teplotách až do 5 °C vynikající vlastnosti tekutosti a vysoké pevnosti v počátečním a konečném stádiu tvrdnutí. Posledně jmenované vlastnosti dokonce předčily požadavky zadavatelů.

## Široká oblast použití

Oblast použití univerzální zálivkové malty je velmi široká a sahá od podlévání, případně zalévání



Stavební práce byly prováděny v zimě.



Florin Acatrinei

Florin.Acatrinei@mc-bauchemie.ro

# Zachránce betonu Nafufill KM 250 přesvědčuje v tunelu

## ÚSPĚŠNÉ ZESÍLENÍ ŽELEZNIČNÍHO TUNELU VE ŠVÉDSKU

*Ve městě Åkarp v jižním Švédsku musel být nově postavený železniční tunel během krátké doby zesílen kvůli závadám v betonové krycí vrstvě. Při tom dokázal produkt Nafufill KM 250, požárně odolná, vlákný zesílená náhrada betonu PCC/SPCC společnosti MC, ukázat v tunelu své silné stránky.*



Pohled na vjezd do tunelu před nádražím v Åkarpu

Aplikace strojním nástřikem

Městečko Åkarp leží mezi městy Malmö a Lund v provincii Skåne na jihu Švédska. Je napojené na regionální síť místní dopravy, jejíž jižní hlavní trasa mezi městy Lund a Arlöv je v současnosti přestavována s rozpočtem více než 302 mil. Euro z dvoukolejné na čtyřkolejnou trať. Aby bylo v budoucnu navzdory zvýšenému vytižení tratě sníženo obtěžování hlukem, jsou části tratě pokládány pod zem. To platí také pro 400 m dlouhý kus tunelu před nádražím Åkarp, u kterého byla kolej zapuštěna hloubením v otevřené stavební jámě. Čtyři koleje probíhají pod zemí, na překrytí má být později založen park. Opatření je součástí plánovaného aktuálně největšího projektu infrastruktury ve Švédsku s rozpočtem okolo 23 miliard Euro. Objednavatelem je státní švédská dopravní správa Trafikverket. Jako generální dodavatel byla povolána společnost NCC se sídlem v Solně u Stockholmu, jeden z 15 největších stavebních podniků v Evropě.

### Stavba tunelu hloubením s milánskými stěnami

Tunel v Åkarpu byl vybudován v roce 2017 s milánskými stěnami a zakryt panely ze železobetonu. Na podzim 2021 ale projekt začal váznout, protože při inspekci byly reklamovány betonové bloky v tunelu. Hrozilo nebezpečí, že struktura tunelu nedosáhne švédským dopravním úřadem požadovanou životnost 120 let, proto byla nutná opatření pro zesílení.

Zjištěno bylo nekvalitní opláštování výztužných koster při betonáži, odkrytá a z části zkorodovaná výztuž na vnitřních stranách, lokálně nedostatečná betonová krycí vrstva a také extrémně drsná a nestejněoměrná kvalita povrchu po nanesení vrstvy protipožární malty.

### Zachránce betonu Nafufill KM 250

Pro nalezení řešení byli povoláni experti společnosti MC na provádění sanací. Doporučili provedení reprofilace a doplnění průřezové plochy s Nafufill KM 250, požárně odolnou, vlákný zesílenou náhradou betonu PCC/SPCC společnosti MC, která dosahuje velmi vysoké pevnosti v tlaku a v tahu při ohybu a je staticky započítatelná. Produkt Nafufill KM 250 nabízí vysokou odolnost proti karbonataci, je odolný vůči posypovým rozmrazovacím solím a těsný proti chloridům. Kromě toho je nehořlavý podle EN 13501-1 – třída stavebního materiálu A1 a splňuje s třídou požární odolnosti F90/F120 dokonce vysoké požadavky na požární odolnost v železničních tunelech podle normové teplotní křivky (ETK) normy ISO 834.

### Trvale udržitelný výsledek

Provedením prací byla pověřena společnost BESAB v Göteborgu, která použila technologii strojního torkretu. Mezi létem 2022 a únorem 2023 bylo při

neustálé kontrole kvality pokryto okolo 9000 m<sup>2</sup> vnitřních ploch tunelu s nanesením vrstvy Nafufill KM 250 s průměrnou tloušťkou 30 mm. Tunel v Åkarpu byl úspěšně zesílen staticky a také co se týče požární bezpečnosti a bude nyní schopen dosáhnout požadovanou životnost 120 let. Díky tomu bylo možné zabránit demolici a stavbě nového tunelu, takže čtyřkolejnou trať bude možné uvést do provozu, jak bylo plánováno, na podzim 2023.

Vynikající koordinace a zařizování dodávek materiálu na stavenišť prostřednictvím logistiky společnosti MC se kromě toho postaraly o plynulý průběh stavby a velkou spokojenost u zákazníka.



Frank Schöntaube

Frank.Schoentaube@mc-bauchemie.de



Holger Schwarze

Holger.Schwarze@mc-bauchemie.de



Pohled ze „vznášející se“ plošiny pro návštěvníky na letadla „Hansa Brandenburg“ a „Die Klemm“ svěšená ze stropu haly

Zážitkový svět „fahr(T)raum“

## MC-DUR TOPSPEED PŘIPRAVUJE PODLAHU PRO ZÁŽITKOVÝ SVĚT PORSCHE

**Zážitkový svět „fahr(T)raum“ v rakouském Mattsee prezentuje na ploše 4500 m<sup>2</sup> automobily a letadla minulých časů, na jejichž vývoji se podstatnou měrou podílel Ferdinand Porsche, vynikající průkopník inženýrského umění. V elegantní skladbě podlahy výstavní plochy vězí mnoho technického know-how společnosti MC.**

V roce 2011 získal Ernst Piëch, vnuk Ferdinanda Porscheho, areál bývalé obuvnické továrny Paul Green v Mattsee, 15 km severně od Salzburgu. Tam vznikl v roce 2013 zážitkový svět „fahr(T)raum“, ve kterém od té doby vystavuje svá historická vozidla a zpřístupňuje je veřejnosti. V lednu 2023 byla s „flug(T)raum“ otevřena nová hala. V přízemí vznikly další části výstavy automobilů a velký prostor pro pořádání akcí až pro 320 osob. V prvním patře se nachází výstava Volkswagenu – brouka a také místnost pro semináře. Zlatým hřebem jsou ze stropu svěšená letadla „Hansa Brandenburg“ (rok výroby 1918) a „Die Klemm“ (rok výroby 1923).

### Vysoce kvalitní prostředí

Světlem zalitá nová hala se svými velkými okny, která se rozprostírají přes dvě patra, je zvládnutelná se světlým přírodním dřevem a bílými stěnovými panely. Vhodně k prostředí měla být vybudována

pevná a také vzhledově vysoce kvalitní podlahy. Zde se investor rozhodl pro MC-DUR TopSpeed, systém speciálních pryskyřic společnosti MC na bázi technologie KineticBoost®, se kterým je možné během několika hodin vybudovat esteticky příjemné a také trvale vysoce zatížitelné podlahy, a které mohou být již po krátké době plně zatěžovány. Rychlost byla proto tak důležitá, protože pro jednotlivé řemeslnické práce bylo uvažováno pouze s krátkou dobou stavby a také s krátkými časy pro přepracování.

Pro systém MC-DUR TopSpeed hovořila kromě toho jeho odolnost vůči změkčovadlům a dobrá čistitelnost, dvě hlediska, která jsou důležitá také pro použití v muzeu automobilů. Provedením byla pověřena společnost POSSEHL Spezialbau GmbH v Griffenu (Korutany).

### Systémová skladba podlahy

Poté, co byla na vyčištěnou betonovou podlahu na obou podlažích novostavby nanášena penetrace s transparentní epoxidovou pryskyřicí MC-DUR 1320 VK, následovalo vystěrkování a uzavření podkladu se stejným produktem. Poté byla nanášena první krycí vrstva s MC-DUR 1322 v barevném odstínu RAL 9002 „šedobílá“, která je nejlépe vhodná pro plochy parkovacích domů, případně pojižděné průmyslové, skladové nebo také výstavní plochy. Po přebroušení byla provedena další vrstva s rychle tvrdnoucí speciální pryskyřicí MC-DUR TopSpeed ve stejném barevném odstínu. Závěrečné

zapečetění vrchní vrstvy se uskutečnilo s matnou transparentní pryskyřicí MC-DUR TopSpeed M, která je vysoce odolná vůči otěru a poškrábání.

### MC-DUR TopSpeed na masivní dřevěnou podlahu

Architektonickým zlatým hřebem nové haly je z křížem slepovaných vrstev dřeva postavená „vznášející se“ plošina v prostoru pro návštěvníky, ze které je možné si ve výšce očí prohlížet letadla. Dřevěná podlahy byla po zabudování ochráněna potěrem, který byl položen v kombinaci s penetrací MC-DUR 1177 WV-A. Na mezivrstvu z bezpečné nášlapné polyuretanové ochranné vrstvy MC-DUR 2052 AM bez obsahu silikonu, se uskutečnila následující válečkem nanášená vrstva s MC-DUR TopSpeed flex se schopností přemostění trhlin v barevném odstínu RAL 9002. Zapečetění vrchní vrstvy bylo také zde provedeno s MC-DUR TopSpeed M.

Tak vznikala v zážitkovém světě Porsche mezi zářím a listopadem 2022 na ploše okolo 1200 m<sup>2</sup> robustní podlahy, které kroky každoročně desetitisíců návštěvníků dlouho nijak neuškodí, a na které je možné díky příjemnému vzhledu perfektně prezentovat cenné exponáty.



Pohled do zážitkového světa „flug(T)raum“



Roland Rumpold

Roland.Rumpold@mc-bauchemie.at



# Stavba nejmodernější elektrárny v Polsku

## OBROVSKÁ BETONOVÁ ZÁKLADOVÁ DESKA Z JEDNOHO ODLITKU



Při provádění betonářských prací bylo v jednom dni položeno 1609 m<sup>3</sup> betonu, které byly na stavbu přivezeny 200 domíchávači.

*V polském městě Grudziadz vzniká v současnosti elektrárna s plynovými a parními turbínami, která bude v budoucnu provozována se zemním plynem s vysokým obsahem metanu. Při betonáži obrovské základové desky, pro kterou vylo nutné více než 1600 m<sup>3</sup> betonu, bylo obzvláště požadováno know-how technologů betonu společnosti MC.*

Zvláštností u tohoto prestižního projektu je 44 m vysoký a téměř 3000 t vážící spalínový kotel, který dokonce využívá odpadní teplo ze získávání energie a tím zlepšuje energetickou účinnost zařízení. Pro bezpečnou a stabilní stavbu těžkého kotle a také celkové dodatečné infrastruktury musela být odlita obrovská betonová základová deska. K tomu určená oblast byla předem stabilizována pomocí přibližně 200 pilot, které byly zapuštěny do země do hloubky okolo 10 m.

### Vyvinutí optimální receptury betonu

Generálním dodavatelem je konsorcium sestávající ze společností Siemens Energy Global GmbH & Co KG, Siemens Energy Sp. z o.o. a Mytilineos S.A. na objednávku ENERGA Grupa ORLEN. Jako dodavatel betonu byla pověřena společnost Thomas Beton Sp. z o.o., která si vzala k sobě na palubu společnost MC-Bauchemie. Společnosti Thomas Beton a MC vyvinuly společně vhodnou recepturu betonu pro tento mamutí úkol, neboť obrovská základová

deska musela být vybetonována v jednom kroku. Aby byla zajištěna požadovaná konzistence betonu po celou dobu od přepravy přes uložení, až po jeho ztvrdnutí, doporučili experti pro technologii betonu společnosti MC pro zvolený cement CEM-III kombinaci z plastifikátoru betonu Centrament N 9 a ztekucovače MC-PowerFlow evo 508.

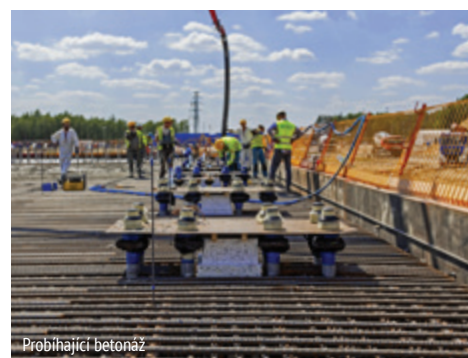
### Moderní přísady do betonu společnosti MC pro mamutí úkol

Zatímco plastifikátor betonu Centrament N 9 se stará o lepší dispergaci cementu a lepší zpracovatelnost betonu a také lehce zpožďující účinek, zajišťuje MC-PowerFlow evo efektivní ztekucení a dlouhé udržení konzistence také za obtížných podmínek. Přísada vychází z nejmodernější technologie polymerů společnosti MC a nabízí jistotu při výrobě robustních a reologicky optimalizovaných betonů s citelně sníženou viskozitou, se zlepšenými vlastnostmi při přepravování čerpáním a stabilitou při čerpání a s vynikající zhutnitelností.

Souhra obou přísad do betonu dokázala plně splnit očekávání jak s ohledem na směs čerstvého betonu, tak také na výsledky pevného betonu. Protože beton se vyráběl ve čtyřech lokálních betonárnách společnosti Thomas Beton Grudziadz, Chelmno, Lubicz a Kwidzyn, které se nacházely v různé vzdálenosti od staveniště, muselo se kromě toho zajistit, aby betonové směsi z každého závodu byly dodány na staveniště se stejnými parametry. I to se podařilo vynikajícím způsobem.

### Dodání betonu s 200 jízdami

Betonářské práce se konaly 7. července 2023 od 3:00 do 19:00 hod. Přitom bylo položeno 1609 m<sup>3</sup> betonu, které byly na staveniště dodány ze čtyř be-



Probíhající betonáž

tonárn s 200 jízdami. Mistrovský výkon z pohledu logistiky a technologie betonu!

Stavební práce kráčí kupředu podle plánu a elektrárna ve městě má v roce 2025 začít dodávat elektřinu do sítě. Bude to poté jedna z největších a nejmodernějších elektráren v Polsku.



Daniel Owsiak

Daniel.Owsiak@mc-bauchemie.pl



Wolfgang Litz  
VE SVĚTĚ DOMA



**Wolfgang Litz (45) nastoupil na jaře 2011 u společnosti MC jako Country Manager a nyní je již několik let odpovědný ve funkci Business Development Manager za péči o obchod společnosti MC v jižní Asii, a Středním východě a také v Izraeli. Jeho velký zájem o jiné země a kultury ho přivedl po jeho studiu do mezinárodních pracovních úkolů.**

Litz startuje nejprve se studiem práv na univerzitě v Trieru, ale rychle rozpoznává, že to „není nic pro mě“. Rodák z Kolína nad Rýnem přesedlá na studium podnikového hospodářství a získává na odborné vysoké škole ekonomie v Bergisch-Gladbachu v roce 2003 úspěšně titul podnikový hospodář. Přímo poté nastupuje u mezinárodně činného výrobce tiskáren ve funkci Key Account Management a poté přechází do funkce

projektového manažera. Ta vytváří rozhraní mezi centrálou v Japonsku a společnostmi v Německu, Velké Británii a Beneluxu. Po čtyřech letech se rozhoduje pro studium MBA při zaměstnání na vysoké škole ekonomie a managementu FOM v Neussu a stěhuje se k tomu v roce 2007 do Düsseldorfu. Na vysoké škole ekonomie a managementu skládá rodák z Porýní úspěšně závěrečnou zkoušku MBA a stává se tím plně podnikovým hospodářem.

#### Nástup a kariéerní cesta u společnosti MC

V dubnu 2011 přestupuje Wolfgang Litz ke společnosti MC, kde je jeho funkcí péče o obchod s Českou republikou a Maďarskem: „Úkol byl pro mě obsahově super a velmi mě to bavilo zabývat se otázkami personálu, marketinku a prodeje.“ V druhém roce činnosti u společnosti MC přebírá

také péči o spolupráci s Izraelem. Od roku 2015 se stará jako Business Development Manager (BDM) hlavně o budování obchodu v Gruzii. Od roku 2017 podporuje vedle další péče o obchod v Izraeli jako Business Development Manager společnost MC v Indii. Od roku 2022 pečuje kromě toho o společnosti na Středním východě, kde nejprve přebírá koordinaci činností výzkumu a vývoje.

Na jeho práci ho fascinují management a úkol v prodeji v mezinárodním kontextu a také různé kultury, se kterými má co do činění. V současnosti je u společnosti MC činný již více než dvanáct let. Cení si krátké cesty jednotlivých nastavení, výraznou kolegiálnítu a také velký volný prostor. Ve svém volném čase sportuje a schází se se svými přáteli, rodiči a sourozenci, nebo si rád přečte nějaký napínavý román.

## KRÁTCE PŘEDSTAVUJEME: JUSTYNA IWANSKA

### Jednou kolem poloviny světa

Justyna Iwanska spatřila světlo světa v roce 1979 ve Varšavě v Polsku. Po své maturitě se koncem roku 1998 stěhuje do Německa, učí se německy a navštěvuje přednášky, aby zahájila studium podnikového hospodářství na Univerzitě Johanna Wolfganga Goetheho ve Frankfurtu nad Mohanem. Po úspěšném základním studiu přechází na odbornou vysokou školu Worms a získává tam titul podnikový hospodář. Následně pracuje u jedné frankfurtské podnikové poradenské firmy se zaměřením na Střední a Východní Evropu a v roce 2010 přechází ke společnosti MC do funkce pro zajištění péče o obchod s Polskem a Baltskými státy. V roce 2016 je povýšena do funkce Business Development Manager a od toho okamžiku pečuje o společnosti MC v jihovýchodní Evropě. Začátkem roku 2019 jí vede její kariéra nakonec do Kuala Lumpur: Startuje jako Strategy & Development Manager a také jako člen vedení společnosti MC-Bauchemie Malajsie, kde je také stále ještě činná. Ve svém volném čase Justyna velmi ráda cestuje a nadchne se pro nové kultury. Jako velký fanda Asie si pro kompenzaci k běžnému pracovnímu dni jde ráda zaplavat a oblíbila si také jízdu na koni.



*Přejeme i do budoucna  
mnoho úspěchů!*



Zde se dostanete k videu Justyny  
na našem kanálu YouTube:

<https://bit.ly/3OMNdQ1>



# PERSONÁLNÍ ZÁLEŽITOSTI JEDNÍM POHLEDEM

## Noví spolupracovníci



**JERZY STOSIEK (48)** byl k 1. červnu 2023 povolán do vedení společnosti MC-Bauchemie Sp. z o.o. v Polsku. Stavební inženýr pracoval naposled před svým přestupem ke společnosti MC ve vedení polské společnosti středně velkého německého podniku v oblasti odvodňovací techniky. U společnosti MC-Bauchemie Polsko převzal předsednictví tříčlenného vedení podniku a je odpovědný za výrobu a za celkový rozvoj společnosti. Zprávu o své činnosti podává Guido Raimannovi, který je u společnosti MC regionální manažer pro střední a východní Evropu 1.

**MONTSE ORTUÑO PASCUAL (44)** odstartovala 1. srpna 2023 jako jednatelka společnosti u MC Construction Chemicals Španělsko a je společně s dlouholetým jednatelem společnosti Carlosem Safranezem juniorem odpovědná za celý podnik. Po svém studiu podnikového hospodářství na univerzitě ve Valencii se specializovala na oblast finančního managementu a pracovala pro více podniků ve finančním oddělení. Od roku 2007 až do července 2016 byla ve funkci Chief Financial Officer (CFO) německého mezinárodně činného podniku v oblasti potravinářského průmyslu a naposled pracovala jako CFO pro španělský potravinářský podnik.



## SPOLEČNOST MC VÍTÁ DESET NOVÝCH PRAKTIKANTŮ

1. srpna 2023 zahájilo deset motivovaných perspektivních pracovníků svoji odbornou přípravu u společnosti MC. První pracovní den byl zahájen s přivítáním ve školicím centru společnosti MC v Bottropu, při kterém také vznikla tradiční skupinová fotografie. Noví praktikanti společnosti MC-Bauchemie, zadní řada, stojící zleva doprava: Robin Smit (odborník na skladovou logistiku), Niels Fabian Bagsik (obchodník v průmyslu), Nico Neumann (obchodník v průmyslu), Elias Scholz (odborník ve výrobě pro chemii), Mertcan Özev (odborník ve výrobě pro chemii), Mehmet Ali Güler (odborník ve výrobě pro chemii), Phillip Doliwa (odborný pracovník informatik pro integraci systémů); přední řada zleva doprava: Luca Leander Wowra (chemický laborant), Robin Trojan (chemik) a Kim Leoni Buchholz (laborantka barev a laků).



Srdečně je vítáme a přejeme jim mnoho úspěchů a radosti u společnosti MC!

### Vzpomínka na Burkharda Bergmanna

(\*19.07.1962 / †04.09.2023)

Jsmo hluboce zasaženi a truchlíme pro našeho kolegu a spolupracovníka Burkharda Bergmanna, který 4. září 2023 náhle a nečekaně zemřel ve věku 61 let.

Pan Bergmann byl u společnosti MC v Bottropu činný již přibližně 26 let a naposled vedl oddělení techniky a údržby logistiky. Jako prokázaný specialista na naše sklady s kompaktními a výškovými regálovými systémy zvládal diplomovaný inženýr neustále komplexní procesy a rozsáhlé projekty. Expertíza, která hledá sobě rovnou. U nadřízených a u kolegů nacházely jeho odborné a lidské kvality vysoké uznání. Společnost MC mu děkuje za jeho neúnavné nasazení a zachová mu uctivou vzpomínku. Vyslovujeme naši soustrast jeho pozůstalým, především jeho ženě a jeho dvěma dětem.

### Vzpomínka na Roberta Steinbauera

(\*15.09.1951 / †01.04.2023)

S velkým smutkem jsme se museli rozloučit s naším dlouholetým spolupracovníkem Robertem Steinbauerem, který od nás odešel 1. dubna 2023 ve věku 71 let.

Pan Steinbauer odstartoval u společnosti MC ve věku 25 let nejprve jako zaměstnanec obchodu a po krátké době přešel do zákaznické služby, ve které byl činný až doposud. Zákazník byl při jeho práci vždy ve středu zájmu. Zkušený prodejce byl vždy spolehlivý a až doposud velmi úspěšný. Robert Steinbauer pracoval u společnosti MC více než 45 let a společně utvářel podnik. Ještě dlouho zůstane v našich vzpomínkách. Společnost MC mu děkuje za jeho dlouholeté nasazení a přeje pozůstalým hodně síly.

Máme něco  
pro obtížné  
podmínky.



## Nafufill R3 FM

### Robustní jemná stěrka



I za obtížných povětrnostních podmínek, například při silném větru, je Nafufill R3 FM perfektním řešením pro egalizaci povrchů betonu. Vysoce výkonná jemná malta nevyžaduje žádné dodatečné ošetřování podle směrnice pro energetiku VGB R 612 U (2010). Díky tomu snížíte obzvláště při

**sanaci betonu komínů, větrných elektráren, tunelů nebo mostů** Vaše náklady na staveništi a zvýšíte Vaši jistotu při plánování.

EXPERTISE  
CONCRETE REPAIR

[info@mc-bauchemie.cz](mailto:info@mc-bauchemie.cz)



BE SURE. BUILD SURE.