

# MAPEI Krónika

ÉPÍTŐIPARI INFORMÁCIÓS LAP

**Sikerekben gazdag  
2017-es évet kívánunk!**

**52**



## Önnek is fontos hogy 100%-ban megfelelő műszaki megoldást ajánljon megrendelőjének?

A hidegebb idő megérkezésével csökkenhet az Ön munkája és talán több szabadideje marad.

Töltse el ezt az időt is hasznosan, és vegyen részt szakmai képzéseinken:

### Miért?

- Megismerkedhet az **új termékeinkkel** részletesebben
- **Homlokzati hőszigetelési** képzéseinken megismerheti a Mapetherm hőszigetelő rendszerünket, valamint válaszokat kaphat a hőszigeteléssel kapcsolatos gyakran felmerülő kérdésekre is
- Megismerheti a gyakran előforduló hibák okait, és természetesen azok **elkerülésének, megelőzésének módját**
- **Hasznos gyakorlati tanácsokat** kaphat speciálisabb termékeink felhasználásához

Szakmai előadók és alkalmazás-technikusaink folyamatosan frissített, aktualizált szakmai anyagokkal várják Önt.

Érdeklődjön Posch Gabriella képzés szervezőnél és jelentkezzen az alábbi elérhetőségeken:

- ☎ telefonon a **06 23-449-601** számon vagy
- ✉ e-mailen az **oktatas@mapei.hu** címen



**Boldog ünnepeket és sikerekben gazdag új évet kívánunk!**

# TARTALOM

## 4 ÜNNEPI KÖSZÖNTŐ

### MAPEI HÍREK

#### Rendezvény

- 6 A Mapei jó hangulatot és közösséget teremt, Cersaie 2016

### BURKOLÁS

#### Termékek reflektorfényben

- 10 Szeretne Ön egy jól ismert ragasztóval még több területen helyt állni?  
11 Egyszerű fugázás mozgásnak kitett aljzatokon is  
12 Kis vastagságú, szilárd aljzat képzése padlófűtés felett

#### Mesterburkoló

- 22 Ha valaha elhagyom ezt a földi paradicsomot, tudjam, hogy voltam valaki

#### Technológiai megoldások

- 26 Csúcs megoldások igényes parkettaburkolóknak

### REFERENCIA

#### Hidegburkolás

- 13 Sík felületen az Otti kövekhez általában a KERAFLEX MAXI S1-et használjuk

- 18 Tökéletes geometriai forma Mapei kiegyenlítő anyaggal

#### Építéskémia, betontechnológia

- 34 Régi vasbetonszerkezet megerősítése

#### Hőszigetelés, homlokzatképzés

- 40 Szakmai közösségvállalás a minőségért

### SPORTPÁLYA BEVONATOK

#### Technológiai megoldások

- 29 Magas színvonalú sportpályák és közlekedőrületek kivitelezése

### ÉPÍTÉSKÉMIA

#### Termékek reflektorfényben

- 32 Gazdaságos és egyszerű szerkezetmegerősítés  
38 Szerkezeti elemek javítása gyorsan és olcsón

#### Szakértői vélemény

- 36 A MAPELASTIC GUARD megsokszorozza a betonszerkezetek védelmét a karbonátosodással szemben

### 43 KERESZTREJTVÉNY

#### Mapei Krónika

52. szám – 2016. november

**Felelős szerkesztő:** Markovich Béla

**Főszerkesztő:** Markovich Vanda

**Szerkesztő:** Fábán Zoltán, Mészáros Szilvia

**PR osztályvezető:** Mészáros Szilvia

**Borító:** A borítón részletet láthatunk Zsákai János burkoló kivitelező gyönyörű munkájából. Foto: Bere Mario



**Tervező-szerkesztő:** Sturm Dániel, Bán Barna, Markovich Vanda

**Fotók, illusztrációk:** Bere Mario, Farkas János, Kecskeméti Dávid, Juhász Nagy János

**Produktions koordinátor:**

Markovich Vanda, Mészáros Szilvia, Bán Barna

**Tördelés:** Sturm Dániel

**Kiadó:** Mapei Kft. 2040 Budaörs, Sport u. 2.

**Ügyvezető igazgató:** Markovich Béla

**Marketingvezető:** Pálffy Levente

**Mapei céges kiadványok:** Mapei SpA Via Cafiero 22 20158 Milano, Olaszország

**Elnök és ügyvezető igazgató:**

Giorgio Squinzi

**Marketing igazgató:** Adriana Spazzoli

**Koordinátor:** Metella Iaconello

A Mapei Krónikában megjelenő cikkek, tanulmányok további megjelentetése csak a kiadvánnyal történő egyeztetést követően lehetséges, a forrás megemlítésével.

### ELŐZŐ SZÁMAINKBÓL AJÁNLJUK

**51. Mapei Krónika** Összefoglalás: szakemberek, gyártók, szövetségek

**48. Mapei Krónika** Minőségi építőanyagok magas kategóriájú épületek kivitelezéséhez

## II. Országos Építőipari Szakember Találkozó 2017. február 24.

„Számomra a lényeg az összetartás. Az, hogy azok az emberek, akik egy dologgal foglalkoznak, egy szakmában vannak jelen, együtt legyenek, és tényleg alkossanak egy közösséget.”

Sütő Csaba, Burocks Bt.



Újdonságok, új szolgáltatások a Szakember Közösségben 2017-ben.

„A közösségtől valami jobbat vár az ember. Esetleg több munkát, de még fontosabb az információ, szakmai és üzleti területen is.”

Ács Pál,  
Maestro Plussz Bt.

## KEDVES PARTNERÜNK, KEDVES BARÁTOM, KEDVES OLVASÓ!

Hogyan tartsam meg a jó embereimet? Mit tegyek, hogy a konkurencia ne tudja elcsábítani a jó munkatársaimat?

Az idén is, mint minden évben, nagyon sokszor kerültem Veletek kapcsolatba.

Ilyenkor, küldetésemhez híven, arra vagyok mindig kíváncsi, hogy mik azok a területek, amelyek nyomasztják a vállalkozókat, milyen területen vannak gondjaik, mit kezelnek nehezen. Veletek beszélgetve azt tapasztaltam, hogy nagyon sok cégtulajdonost foglalkoztatnak a fenti kérdések. A leggyakoribb panaszok közé tartozik, hogy

- nem találok jó embert,
- az emberek nem akarnak dolgozni
- hiába hirdetek, alig van jelentkező és aki jelentkezik, az sem a legjobb stb.

Figyelve a piacot azt látom, hogy a fenti problémák nemcsak az idei évet fogják jellemezni, hanem még a jövő évet is. Ezért úgy döntöttem, hogy évről-évre megosztok Veletek néhány gondolatot. Elmondom, hogy mi a Mapei-nél hogyan oldjuk meg az ilyen jellegű feladatokat. 100 %-ig biztos recept nem létezik, de mindenképp van néhány jól bevált módszer, amelyek alkalmazásával nagy biztonsággal meg lehet tartani a jó munkatársakat.

Van egy nagyon fontos alaptörvény nálunk, amit minden vezetőnek megtanítunk, mielőtt vezető lesz a cégünkben. Ez pedig, hogy a cég-

ben **A LEGFONTOSABB ÉRTÉK AZ EMBER.** Ha ezt Te is megérted és elfogadod, akkor már nincs néhez dolgod.

**1.** Alapvető, hogy a cég lehetőségeihez képest a munkatársakat meg kell fizetni. Természetesen nem a pénz fogja a céghez kapcsolni az embereket, de ez is kell ahhoz, hogy meg tudjuk tartani a munkatársainkat.

**2.** A másik fontos alapelvünk, hogy a munkatársakat nálunk úgy hívjuk, hogy **BELSŐ ÜGYFÉL.** Miért? Te hogyan kezeled azokat az ügyfeleidet, partnereidet, akik jól teljesítenek? Valószínű, hogy mindent megteszel értük, hogy ragaszkodjanak hozzád és a cégedhez. Mindent elkövetesz, hogy ők azt érezzék, hogy veled kell együttműködniük, hogy veled boldogulnak az életben is a legjobban. Nem így kellene tenned a munkatársaidal is? Hiszen ők a legfontosabb érték a cégedben.

Mi a Mapei-nél a munkatársainkat hasonlóan kezeljük, mint az ügyfeleket, ezért nevezzük őket **BELSŐ ÜGYFÉLNEK.** Arra törekszünk, – természetesen megkövetelve a termelést –, hogy valóban jól érezzék magukat a cégben, hiszen ha ez így van, nem is akarnak elmenni tőlünk.

Csak néhány nagyon alapvető dolgot írok itt le Neked, hátha tudod a cégedben alkalmazni. Egy dologból indulunk ki: alapvetően minden ember jó, jót akar tenni. Az emberek nagyon szeretik, ha érzik, hogy mennyire fontosak, hogy átérzik, hogy a munkájuk fontos. A kérdés: hogyan tudod ezt nekik megmutatni, láttatni.

Ha van gyereked, akkor valószínűleg nap mint nap úgy bánasz vele, hogy érezze, hogy ő neked fontos. Mit csinálsz a gyerekeddel, amitől ő azt érzi, hogy szereted őt, hogy fontos a számodra? Naponta hány-szor öleled őt meg? Amikor hazajön, megkérdezed-e tőle, hogy mi történt az iskolában, mi volt a focimeccsen? Amikor jó jegyet hoz haza az iskolából, ugye együtt örülsz vele?

Valójában a munkatársaidal sem kell nagyon más dolgokat tenned. Nekik is meg kell mutatnod, hogy fontosak a cégben, és ha jól végzik a munkájukat, azt is vissza kell jelezned nekik. A három következő dolog nálunk a Mapei-ben igen jól működik:

### **SZERESD A MUNKATÁRSAIDAT!**

Ha nem is tudod könnyen kimutatni ezt a szeretetet, akkor is belül érezd, hogy szereted őket. Ez alapvető fontosságú, és talán a legfontosabb. Ha szereted őket, akkor sokkal könnyebben fogod a második dolgot csinálni.

### **ÉRDEKLŐDJ ŐSZINTÉN A MUNKATÁRSAID IRÁNT!**

Az őszinte érdeklődés az, ami a leginkább megmutatja a másiknak, hogy fontos a számodra. Érdeklődj a munkájuk iránt, a családjuk iránt, és ami a legfontosabb, a **CÉLJAIK, TERVEIK** és a **PROBLÉMÁIK, NEHÉZSÉGEIK** iránt. Ha vannak vezetőid, akkor neveld őket is erre! Tudd, hogy miben kellene a munkatársaidat segítened, vagy miben várnak valakitől segítséget!

### **ISMERD EL A JÓT! ADJ NAGYON SOK ŐSZINTE ELISMERÉST!**

Ez talán a legfontosabb dolog, amit tehetsz. Ismerj el és dicsérd meg



mindig minden jót, minden jó eredményt, amit a munkatársaid tesznek, elérnek! Teljesen mindegy, hogy az csak egy apróság, vagy valami óriási dolog. Amikor a gyermeked egy ötöst hoz haza az iskolából és megdicséred, mit látsz rajta? Azt, hogy örül, kihúzza magát, azt gondolja magában, hogy „Ezt én csináltam! Ügyes vagyok!”

Nem éppen ezt az érzést jó látni a munkatársaidon is?

Az idén töltöttem be a Mapei-nél a 25. évemet. 25 évvel ezelőtt, 1991. szeptember 1-én lettem Mapei-es, és immár 23 éve vezetem a céget.

Ez alatt a 23 év alatt sokszor megtapasztaltam, hogy az emberek saját erőfeszítésén túl, a fent leírt vezetői magatartásnak köszönhetően kiváló munkatársaimat és minden eredményüket. Nagyon szeretem a munkatársaimat! Hiszen ők azok, akik nap, mint nap nekiállnak és a Mapei-ért termelnek. El sem tudom az életemet képzelni nélkülük, és nem is akarom elképzelni, mert ők is az én családom.

Kívánom neked, hogy 2017-ben minden jó munkatársad tovább erősítse a csapatodat! Hogy a fenti három eszközt sikeresen alkalmazd a cégedben.

Boldog új évet!

Markovich Béla  
Ügyvezető

# A MAPEI JÓ HANGULATOT ÉS KÖZÖSSÉGET TEREMT CERSAIE, 2016

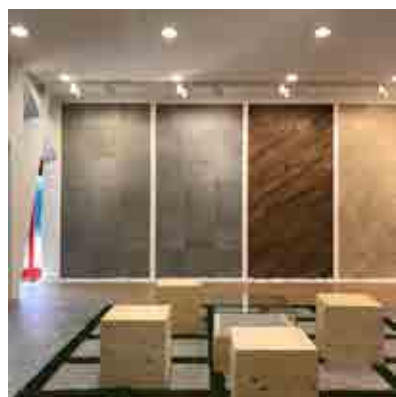


**Fehér Melinda**  
Törzspartner kommunikáció,-  
és kampányok felelőse

Szeptember 26-30 között ismét megrendezésre került a CERSAIE burkolat és fürdőszoba-berendezés kiállítás Bologna-ban. Mint minden kiállítás, a CERSAIE is az újdonságok és a fejlesztések bemutatásának helyszíne, de ezen kívül a legújabb trendekkel is találkozhattunk.

## FELGYORSULT VILÁG – MEGNYUGTATÓ OTTHON

Ahogy a mindennapjaink egyre gyorsabbá és elfoglaltabbá válnak, az otthonunk úgy lesz nyugodtabb és lágyabb. A legtöbb kiállítónál a nyers faszínek és a puha hatású földszínek domináltak, melyek megnyugtatóvá teszik az otthonokat. A visszafogott árnyalatok mellett a különböző anyaghasználat volt jellemző. Az anyagok azonban harmonikusan megférnek egymás mellett, és ahelyett, hogy elnyomnák, erősítik egymás természetes hatását.



„Az idei év volt az első, amikor volt gyakorlati bemutató – pl. a KERAPOXY DESIGN beoldozását is bemutatták. Nagyon szépek az új fugázóanyag színek, újra bővült a színválaszték.”  
Bogár Bertold, alkalmazás technikus, Mapei Kft.



## VISSZA A TERMÉSZETHEZ

Nem csupán a színek és az anyaghasználat természetes, de a burkolatok mintázataiban is visszatértek az állatminták, az állatvilág képei.



„

„Szerintem nagyon jó, hogy ilyen széles a fugaszín kínálat, már 50 szín közül lehet választani. Hiszen hét milliárd ember él a földön, és mindenkinek más az ízlése. Amikor ott állsz, hogy egy adott burkolathoz, mi passzol a legjobban, nagyon örülsz, ha végre találsz megfelelőt. A választást pedig most már megkönnyíti az öt csoport, amelybe a színeket sorolták: Vidám, Hagyományos, Természetes, Romantikus és Elegáns”

Hajdú Attila, alkalmazás technikus, Mapei Kft.

## FÉMES CSILLOGÁS: MERJÜNK BÁTRAK LENNI

Az ipari minimál stílust felváltották a melegebb színek, a fényes, metálos felületek. Érdekessé varázsolja otthonunkat az egy-egy arany, ezüst vagy lakk részlet. A játékos, kreatív emberek kedvence lesz a több kis darabból kirakható egyedi felület, amelyet a képen látható csillogó mozaikokból mindenki a saját ízlésének megfelelően használhat.



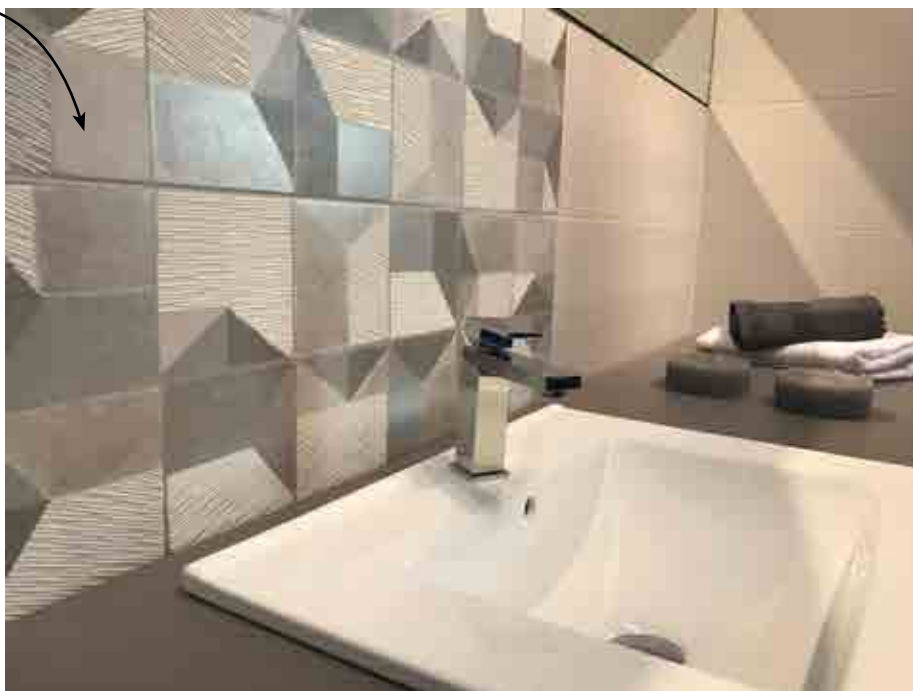
„

„Nagyon szuper volt a kiállítás. Felejthetetlen élményekkel gazdagodtam. Most először voltam kint, profi szervezést láttam. A Mapei standon rengeteg érdekesség és újdonság volt. Három szóban: profizmus, szépség, jó hangulat.” Sándor András, Raab Karcher Zrt.



## A SZÜRKE IZGALMAS

A szürke szó hallatán azonnal egy semleges, távolságtartó szín jut az eszünkbe, pedig a szürke szín kifejezetten inspiráló is lehet. Kifinomultságot és rendet teremthetünk vele a lakás bármelyik részében. Sokan vallják a kevesebb néha több elvet, amelyet eddig a fehér színnel lehetett legjobban kifejezni otthonunkban. Az egyszerűség most új ruhát öltött: a szürke szín használatával egy otthon modern és letisztult lesz. Jól mutat együtt melegebb színekkel is, bátran használhatjuk.



„A Mapei Kft. fantasztikus szervezésben részesített bennünket. Minden klappolt, mindent megkaptunk, amire szükségünk volt. Hihetetlen, hogy mindenre gondoltak, tökéletes volt.”

Szász Bálint, Épszerk-Pannónia Invest Kft.



„Nekem a különleges anyaghatású ULTRATOP LOFT dekoratív fal- és padlóbevonat tetszett. Van ugyanis olyan megrendelőnk, aki hasonló hatású falat szeretne.”  
Szatmári-Schubauer Zsolt,  
Ponti Plusz Kft.

„Fantasztikus volt. Azt láttam, hogy a Mapei egy közösség és közösséget teremt. Jó hangulat, barátságos emberek. Hasznos volt megismerkedni a Mapei-esekkel és a Mapei partnereivel is.” – Farkas János, Pannónia Color Kft.



## MŰALKOTÁS A BURKOLATON

Mindegy, hogy a klasszikus, vagy az utcai műalkotásokat részesítjük előnyben, ha van egy nagy üres felületünk, különlegessé teszi azt a mozaikból kirakott remekmű.



## SZERETNE ÖN EGY JÓL ISMERT RAGASZTÓVAL MÉG TÖBB TERÜLETEN HELYTÁLLNI?

Minden burkoló néhány alapragasztóval dolgozik, és akkor választ másik terméket, ha a feladat különlegessége ezt kívánja. Ezt a választást könnyíti meg a Mapei új KERABOND T PLUS ragasztóhabarcsa. A termék azoknak a kivitelezőknek kínál kiemelkedően hasznos megoldást, akik szívesen alkalmazzák a KERABOND T ragasztót, de olykor a KERABOND T nem megfelelő egy-egy speciálisabb feladat elvégzéséhez.



**Bogár Bertold**  
alkalmazástechnikus

### Mitől plusz a Plusz?

Az új tulajdonság a fokozott terhelhetőség. A KERABOND T PLUS az MSZ EN 12004 szerint C2T besorolású, amelyből jól látszik, hogy cementkötésű, és a fokozott terhelhetőség mellett a sima KERABOND T-hez hasonlóan lecsúszásmentes is.

Az új tulajdonság természetesen a termék alkalmazási területét is kitágítja. Így közepes lapméretig külső és belső terekben is használható, valamint kent szigeteléseken. Ez az új ragasztóhabarcs például kiváló megoldást nyújt, ha különböző aljzatokra ragasztunk.



*A KERABOND T PLUS alkalmas: közepes és kisméretű lapok függőleges és vízszintes ragasztására, külső és belső terekben, és kent vízszigetelésre is.*

Műszaki paramétereit és használhatóságát miatt nem csupán a kisebb kivitelezéseken, de a nagyobb projekt munkák során is közkedvelt segédanyaggá válik. Normál építési körülmények között a KERABOND T PLUS nyitott ideje 20-25 perc. Így kétoldalas kenés esetén sem kell tartanunk attól, hogy a ragasztóágy bebőrösödjön, mielőtt a lapokat beágyazzuk. A terméket könnyű felhordani, mind az aljzatra mind a lapok hátoldalára, ezért a munkavégzés gyors, s ugyebár ez a mai piacon nagy előnyt jelent minden burkolónak. Szintén a gyors munkavégzést szolgálja a termék könnyű bekeverhetősége is. A lefektetett lapok az oldalfalokon 4-8 óra múlva, a padlón 24 óra elteltével fugázhatóak. A KERABOND T PLUS jó áron érhető el, gazdaságos megoldást jelent.

Amennyiben Ön eddig szívesen dolgozott a KERABOND T-vel, próbálja ki ezt az új terméket. A KERABOND T PLUS még változatosabb és még szélesebb alkalmazási területen támogatja az Ön munkáját. Nem fog csalódni!

## EGYSZERŰ FUGÁZÁS MOZGÁSNAK KITETT ALJZATOKON IS

Egy-egy nyűgös feladathoz jól jönne végre a felhasználásra kész fugázó? Ez már nem csak álom! Az új FLEXCOLOR fugázó kiszerelését csak ki kell bontani, és máris kezdődhet a munka.



**Fábrián Zoltán**  
okleveles  
építőmérnök

Igen, valóban csak ki kell nyitni a FLEXCOLOR 5 kg-os műanyag vödrét, és a szokásos Mapei fugázógumival már lehet is kenni a felületre a fugaanyagot. Vannak azonban további előnyei is a terméknek, ezeket is szeretném Önöknek bemutatni.

A FLEXCOLOR kerámia burkolatok 2-10 mm szélességű fugahézagainak kitöltésére alkalmas. A termék víztaszító Drop Effect és penészesedés gátló BioBlock technológiával készül, így nyugodt szívvel alkalmazhatjuk vizes helyiségekben, fürdőszobákban is. Használható külső és beltéri falak fugázására, illetve beltéri padlók fugázására. Ne alkalmazzuk azonban vízbe merülő, vagy tartós nedvességnek kitett felületekre, mint medencék vagy szökőkutak, mivel állandó nedvesség jelenlétében visszagyulhat, visszaoldódhat a kötőanyaga.

A fel nem használt anyag visszazárható, és a maradék később felhasználható, ami igen csak előnyös kis felületek, például konyhapultok fugázásánál.

A FLEXCOLOR, diszperziós, illetve feldolgozásra kész jellegéből adódóan, gyors és egyszerű munkavégzést tesz lehetővé. Az anyag felvitele, bedolgozása, a szerszámok lemosása a cementes fugázókhoz hasonló, ugyanakkor annak, aki először dolgozik vele, ajánljuk, hogy mindenféleképp egy próbafelületen ismerkedjen az anyaggal.



A FLEXCOLOR legnagyobb előnye rugalmasságában rejlik. Nagy dinamikus terhelésnek, mozgásoknak kitett felületek fugázásához a legjobb megoldást nyújtja.

Ilyenek lehetnek mindenfajta külső- és beltéri szerelt szerkezetek,

legyen szó tetőtérben lévő gipszkarton falról vagy mennyezetről, vagy könnyűszerkezetes épület OSB lapból készült felületeiről. Különösen jó lehet utólagosan kerámiával burkolt fémszerkezetű lépcsők fugázására, liftek padlójának fugázására is.

Ha a FLEXCOLOR-t választjuk, csak az aljzat és a szerkezet dilatációit kell felvezetni a burkolt felületre, nem szükséges ezen felül burkolati dilatációk kialakítása, sem kültéri sem beltéri burkolatok esetén.

Szerelt szerkezetek, kis felületek, dinamikus terhelésnek kitett felületek kerámiaburkolatainak fugázásánál mindig jusson eszébe a FLEXCOLOR.



## KIS VASTAGSÁGÚ, SZILÁRD ALJZAT KÉPZÉSE PADLÓFŰTÉS FELETT



Fábrián  
Zoltán  
okleveles  
építőmérnök

Padlófűtések hagyományosan az aljzatbetonba, esztrichbe építve készülnek. Ilyenkor kiváló megoldás az aljzat létrehozására a TOPCEM esztrichcement vagy a TOPCEM PRONTO készrekevert szárazesztrich. De mi a megoldás, ha az utólagosan beépített, vagy valamely okból az újonnan kialakított padlófűtés felett kis vastagságban kell megoldani a csövek megfelelő beágyazódását, a jó hővezetést és létre kell hozni egy a hidegburkolat fogadására alkalmas, megfelelően szilárd, sík és repedésmentes felületet?

### Mit kell tudnia az ideális terméknek? Legyen

1. folyós, hogy jól kitöltse a fűtés-csövek, illetve a fűtés-csövek hordozására használt hálót vagy dombornyomott műanyag lemez körüli réseket
2. önterülő, feszüljön ki jól, hogy további kiegyenlítés nélkül is sík és sima felületet biztosítson a rákerülő burkolat számára
3. zsugorodáskompenzált, tolerálja jól az egyenetlenségeket, a fűtésrendszer okozta hirtelen vastagságváltozásokat és ne repedjen meg a fűtés-csövek felett
4. kellően szilárd, hogy akár nagyméretű lapok, vagy nagy terhelés esetén is megfelelően hordozza a leragasztott lapokat
5. legyen megfelelően rugalmas, hogy a fűtésrendszer okozta hőingadozásokból keletkező feszültségeket mozgásokat elviselje.
6. legyen jó hővezető, hogy minél jobb hatásfokkal működhessen a padlófűtés rendszer, és hogy minél egyenletesebb legyen a fűtött felület hőmérséklete
7. legyen gyorskötő annak érdekében, hogy minél előbb használatba vehessük a felületet

Mindezeket teljesíti a NOVOPLAN MAXI kiegyenlítőhabarcs!

A NOVOPLAN MAXI  $\lambda = 1,727 \text{ W/mK}$  hővezetési tényezője közel 70%-kal jobb a hagyományos aljzatkiegyenlítő anyagokénál. A termék rétegenként 3 és 40 mm közötti vastagságban felvihető, önterülő, gyorskötésű, erősen folyós, szálerősített, cementes habarcs, ami nagy hővezetésű fűtési rendszerekhez alkalmas. Kiváló megoldást nyújt nem csak kompakt fűtési rendszereken, hanem hagyományos fűtött esztrichek kiegyenlítő anyagként is, segítve a fűtésrendszer hőleadását és a fűtött felület egyenletes hőmérsékletének kialakulását. A termék gépi feldolgozhatósága pedig akár nagy felületeken történő bedolgozhatóságra is ideálissá teszi. Ugye nem is gondolták volna, hogy van egy ilyen ideális anyag a kompakt padlófűtés rendszerekhez?

A felhasználási részletek tekintetében keressé bizalommal szakembereinket.

Ideális megoldás utólagos és kis vastagságban beépítendő padlófűtés rendszerek beépítéséhez:  
NOVOPLAN MAXI



„SÍK FELÜLETEN ÁLTALÁBAN  
AZ OTTI KÖVEKHEZ  
A KERAFLEX MAXI S1-ET  
HASZNÁLJUK”

Miért épp a KERAFLEX MAXI S1-ről szóló részt idéztük az Otti-Manufactura Kft. honlapjáról? Mert a következőkben egy olyan éttermet mutatunk be, ahol az Otti kövekhez többek között ezt a termékünket alkalmazták. Az új étterem Kecskeméten nyílt meg, és stílusosan 1848-ról nevezték el, mivel az akkori forradalmi kormány időszakosan az étterem épületét használta központjaként.



A kecskeméti 48-as Étterem és Bár beltéri kialakításának terveit főtervezőként Hoffer Ottó és tervezőként Lovász Viktória készítették, a burkolatokat az Otti-Manufactura Kft. termékeiből alakították ki. Az aljzatok, kent szigetelések, valamint a burkolatok kiépítéséhez a Mapei termékeket alkalmazták. Nem csupán a belsőépítészeti tervezés és a burkolati termékek származnak az Otti-Manufactura Kft.-től, de a teljes belsőépítészeti generál kivitelezés is az ő munkájukat dicséri. A kivitelezésen Hoffer Ottó építésvezetőként is jelen volt, így a projektről őt kérdeztük.

„Számos belsőépítészeti megoldásról a munkavezetés során döntöttem, hiszen a rendkívül izgalmas, érdekes térben nagyon sok benyomás és ötlet alakul-



hatott ki.”, mesélte az építésvezető, aki beszámolt egy különleges fordulatáról is: „Érdekes pillanat volt, amikor az úgynevezett ezüst terem – ami egy kastély hangulatú helyiség az éttermen belül – falában felfedeztünk egy repedést. Ott vált el élesen a 18. századi építés a 19. századi hozzáépítéstől. Mivel ezt a részt – a falszakasz feltárása után – meg kellett erősíteni, kiöntötték betonnal. Csak hogy a beton egy kicsit kitolta a zsalut, s nem nyújtott szép látványt. Én ott hirtelen úgy döntöttem, hogy ezt a formát, hibát megtartom, mint látványelemet. Az egyik oldalon a falazatban ott volt 18. századi téglák, a másikon a száz évvel későbbi, és közte a mai kor elrontott betonja. Ez egy geg, egy szarkasztikus poén, ami megragadott, és ezért jött a gondolat, hogy hagyjuk így. Végül tettünk ide egy csillogó-villogó ezüsttüköröt, és elé egy komódot. Hirtelen művészeti megoldással avanszálódott egy elrontott feladat.”

Az átalakítás előtt az épület gyakorlatilag egy nagyon leromlott, belső világát vesztett szánalmas ház volt. Csak a külseje árulkodott az egykori patináról, arról az eklektikus, fejlődött stílusvilágról, amivé az idők során a többszöri felújítás és hozzáépítés alakította. „Először vala az ige, így kezdődik a teremtés. Nekem erről az épületről a vala szó jut eszembe. Annyi

## TERMÉK REFLEKTOR- FÉNYBEN



### KERACOLOR RUSTIC

Hogyha Ön

- természetes vagy gyártott rusztikus kőburkolat változó szélességű fugáit
- rusztikus burkolatok fugahézagait
- nagyon nagy szélességű fugákat kültérben és beltérben töltene ki, megjelenésében a burkolat struktúrájához kiválóan illeszkedő, fokozott terhelhetőségű, könnyen bedolgozható cementes fugázóanyaggal, akkor alkalmazza a KERACOLOR RUSTIC terméket.

mindenen ment már keresztül, és most én voltam soron, mint teremtő, alakító. A vala szó egyszerre hordozza számomra a múltat, a jelent, a jövőt, ahogy ez az épület is. Itt minden sarok mesél valamiről. Gazdag, sok szakaszos történelme van, mint a térnek, a városnak is, ahol áll, vagy akár az egész országnak. Lebontásra volt ítéelve, de jött egy megrendelő és jöttem én, akik teremtettünk belőle egy új, s egyben újjáélesztett világot”, mondta el még Hoffer Ottó.



...a Maxi S1 „vízszintesen tartja” a lapot, mert az általános ragasztókkal ellentétben kötés közben nem veszít a térfogatából, így nem fordul elő, hogy száradás után másnapra megbillenek a burkolólapok.”

## INTERJÚ HOFFER OTTÓVAL, AZ OTTI MANUFACTURA KFT. TULAJDONOSÁVAL

**Az atmosféra, amit létrehozottatok a 48-as étteremben, kicsit polgári, a stílus „eklektikus loft”. Passzol ez a hangulat és stílusvilág az Otti termékekhez?**

Rengeteg termékünk van. Csak burkolatból 200 féle. Így nagyon sok építészeti irányhoz kínálunk anyagokat. Amikor eldöntöttem, hogy a 48-as étteremnek Kecskeméten milyen belső világa lesz, azt is eldöntöttem, hogy az Art Deco burkolatainkat fogom használni. Ez a burkolatfajta szatén fényű, 10x10 cm és 12,5x12,5 cm méretű, s ebből alakítottuk ki a fő irányt. A különböző színű Otti lapokból század eleji hangulatot varázsoltunk, kicsit a polgári világ metlacchi burkolatát idézzük. Ugyanakkor az egyszerű forma és a színek azt is lehetővé teszik, hogy sokféle formavilágot hozhassunk létre belőle. Az Art Deco mellett a Pietra Kváder-t is használtuk, ami rakott mészkő-struktúrát utánoz, de a lisztelő sávok, a kóstukkók használata mind-mind erősítik a stílust. Kiemelném a mosdókat, mivel gazdagon szereltük fel őket. Itt Mór mozaikkal dolgoztunk és Viktoriánus kövekkel, melyekkel csipkést hatást értünk el. A galéria



már fapadlót kapott, de a felvezető részen a Terrakotta kastélyburkolattal dolgoztunk. Betonszürke színben, fuga nélkül. Ez is egy





kiemelten képzettek, saját tervezőinktől, belsőépítészeinktől teljes körű segítséget kapnak a megrendelők, szükség esetén. Rendkívül gazdag tehát a termékínálatunk, és erősségünk az is, hogy komplett segédanyag rendszert kínálunk a beépítéshez. A Mapei segédanyagokat alkalmazzuk és kínáljuk. A Mapei Kft. szakmai oktatásain rendszeresen részt veszünk, és az ott tanult szakmai ismereteket továbbadjuk a megrendelőknek.

### Széles körben jelentkezik a magyar piacon a szakemberhiány.

Igen, elsősorban a kivitelezésben, de mi ezt a problémát jó szervezéssel hidaljuk át. Próbálunk minél több szakembert alvállalkozóként, partnerként beintegrálni a folyamatainkba. Bárkit a kivitelezésből, aki nyitott arra, hogy jó és igényes munkát végezzen, szeretettel várunk alvállalkozóként. Ugyanígy azonban a tervezőkre, művészekre is nyitottak vagyunk. Amit nem tudunk mi megoldani, azzal megbízuk az arra alkalmas partnereket.

### Az elmúlt öt év fejlődéséről mit lehet elmondani?

Folyamatosan fejlődünk. A székesfehérvári cégen kívül van két gyárunk, és ezen kívül alvállalkozókkal, tervezőkkel, művészekkel, például szobrászokkal működünk együtt. Sikerült nagyon sok embert érdekeltté tennünk a vállalkozásban. Úgy gondolom, hogy minél többen vagyunk, annál jobban kiegészítjük, építjük egymást is. Összességében egy nagyon jó csapatot alkotunk. Ezek baráti, partneri, kollegiális kapcsolatok, melyekkel rengeteg építő jellegű dolgot hozunk létre. Mindez pozitívan hat vissza az én munkámra is. Természetesen a folyamatok mögött ott vagyok én, koordinálok, megszabom és megtartom az irányt, amit képviselünk, másokat is erre inspirálok, s kérem, hogy tegyenek hozzá. Lovász Viktóriát, aki velem dolgozott a 48-as étterem belsőépítészeti tervezésén, szeretném kiemelni. Rendkívül inspiratív volt az együttműködésünk!

Visszatérve a kérdésre: megoldásunk tehát, hogy amihez nem találunk saját szakembert, ahhoz partnereket keresünk, melynek eredményeként kölcsönösen gazdagító közös munka jön létre. Ez az optimalizáló folyamat áthidalja a hiányzó szolgáltatást, de ezen túl is mutat.

### Vezetőként az alkotómunkában mi a legfontosabb feladatod?

A művészeti részre mindig nagy figyelmet fordítok, de sokat segítenek a tervező kollégák is. A cégvezetésben segítenek a felső vezetők, például Melinda, a feleségem, aki közgazdász. A hangsúly nálunk a csapatban van, tervutasításos, autokrata megoldásokban nem hiszek. Természetesen a működésünk kialakítása mögött sok át nem aludt éjszaka áll, rengeteget tanultam az elmúlt öt évben. Folyamatosan képezem magam. Egyébként mi mindenkit tanítatunk, és mi is tanulunk, állandóan képezük is magunkat! Ez megint egy válasz a szakemberhiány kérdésére. Nem feltétlen



olyan embereket veszünk fel, akik az adott területen már letettek az asztalra. Az ember maga a fontos, a személyisége, az, hogy érdeklődjön, hogy szeressen csapatban dolgozni, és mutasson lojalitást. Ezekkel a tulajdonságokkal már el lehet indulni egy bizonyos irányba! Mindig igyekszem azokat az embereket a megtartani, akik részt akarnak venni a csapatmunkában, akik tanulni akarnak, újat megismerni. Közvetlenül 50 embert irányítunk, de a cégben mindig megőrizzük az emberséget. Nálunk az egyéni problémákat is meg lehet osztani. Nem könnyű természetesen így működni, és mellette minőséget produkálni, és természetesen van, amikor meg is kell válni egy-egy munkatárostól. Aki nem egy hajóban evez velünk, vagy nem tudja megőrizni a lelkesedését, az nem tud hatékonyan részt venni egy minőségi terméket előállító cég operatív feladataiban! Viszont, aki velünk akar dolgozni, és csapatban gondolkodik, annak nyugdíja lesz nálunk. És megint csak a szakemberhiány kérdésére adtam ezzel egy választ. Úgy gondolom, hogy ha minden cégvezető a lojalitást, a szakmai fejlődést, a folyamatos képzést tartaná szem előtt, a dolgozókat emberként becsülné, akkor ez egy hosszú távú célt tárna a munkavállaló elé, és esze ágában sem lenne máshová menni.

## ADATOK

**Referencia megnevezése:** 48-as Étterem és Bár  
**Mapei termékkel végzett munkálatok:** vízszigetelés, aljzatképzés, hidegburkolás  
**Helyszín:** Kecskemét  
**Kivitelezés éve:** 2014-2015  
**Tulajdonos:** Benkovics Lajos  
**Építész:** Szabó Endre  
**Belsőépítész:** Hoffer Ottó, Lovász Viktória  
**Fejlesztő beruházó:** Gaiai Kft.  
**Generálkivitelező:** Kecskemét Generál  
**Belsőépítészeti kivitelező:** Otti Manufactura Kft.  
**Hidegburkolati kivitelező:** Otti Manufactura Kft.  
**Mapei partnerkereskedő:** Otti Manufactura Kft.

### FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

Primer G, Mapelastic Foundation, Mapenet 150, Mapeband, Keraflex Maxi S1, Adesilex P9, Keracolor Rustic, Ultracolor Plus, Keracolor GG, Mapecrete Stain Protection, Mapelux Lucida, Mapelux Opaca, Mapesil LM, Topcem, Keranet

# TÖKÉLETES GEOMETRIAI FORMA MAPEI KIEGYENLÍTŐ- ANYAGGAL

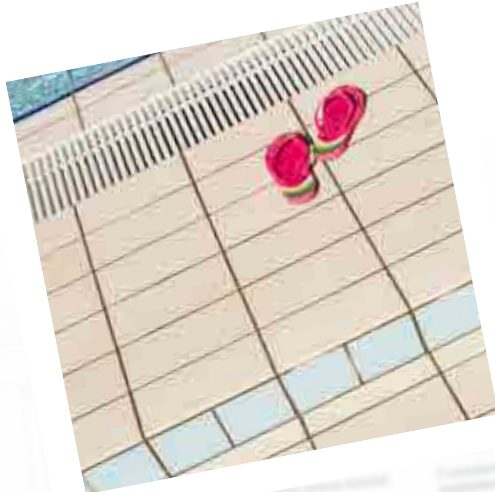
Lehet-e jól dolgozni akkor, ha a munkaterületet átvételének ideje már csak szűk határidőt enged a munka befejezésére? Ha egyazon szerkezet tökéletes kiegyenlítését, formázását és burkolását párhuzamosan több különböző munkamódszerű és tapasztalatú csapat, összesen 50 ember végzi? Lehet-e minőségi munkát végezni akkor, ha a kültéri feladatot a beltéri munkákkal egyidőben kell elvégezni? Ha mozgatni kell a dolgozókat a különböző munkaterületek között? A válasz, természetesen: lehet! A hazai szakemberek ezt a Palatinus Strandfürdő I. ütemének burkolási feladatai során be is bizonyították. A titok a megfelelő termék, a szakértelem és a szervezés. A Palatinus burkolásai során éppen erre a három dologra tett nagy hangsúlyt a Ratskó-Bau Kft., saját embereire és alvállalkozóira támaszkodva.

## RÉGI, LEROMLOTT BETONSZERKEZET FORMÁZÁSA PLANITOP FAST 330-CAL

A medencét körülvevő, 400 m hosszúságú lábmosó vasbetonszerkezete húsz éves, és leromlásában szerepet játszott az idő, valamint a Margit-szigeten jelen lévő magas talajvíz és az ebből eredő talajmechanikai szerkezet. A vasbetonszerkezet tehát hosszú ideig az átlagosnál nagyobb terhelésnek volt kitéve, és az átlagosnál erősebb szerkezeti feszültségek bizony a meglévő burkolaton is erősen meglátszottak. Az új kialakítása előtt így nem is volt más lehetőség, mint lebontani a meghibásodott régi burkolatot és a megviselt betonszerkezet laza részeit eltávolítani. S hogy milyen volt ezek után a nyers szerkezet? Hiányos, hullámos, egyenetlen.

Ma már köztudott minden burkoló szakember számára, hogy a burkolat lelke a megfelelő aljzat. Ezért volt kivételesen fontos feladat a lábmosó betonszerkezetét úgy kiegyenlíteni, hogy a derékszögek, a vízszintek, a párhuzamos élek és síkok hibátlanok legyenek. Mindezt gyorsan kellett megoldani, a közben zajló beltéri munkák elvégzésével párhuzamosan.

A megoldás a mi gyorsító PLANITOP FAST 330-unk alkalmazása volt, valamint a burkoló csapatok munkájának hibátlan összehangolása. Rövid idő alatt rengeteget kellett javítani és tökéletes geometriát kellett létrehozni.



A medenceközi tér burkolásánál alkalmazott megoldás: KERAFLEX S1 ragasztóanyag, UTLRACOLOR PLUS fugázó, MAPESIL AC hézagtömítő



Beltér, földszint és emelet padlóinak és falainak burkolásához alkalmazott termékeink:

PRIMER G alapozó, KERAFLEX és ADESILEX P9 ragasztóanyagok, KERACOLOR FF FLEX fugázó, MAPESIL AC hézagtömítő  
Vizes blokkok hidegburkolatainak kialakítása: MAPELASTIC AQUADEFENSE és MAPELASTIC kent szigetelések, KERAFLEX ragasztóanyag, KERACOLOR FF FLEX és KERAPOXY CQ fugázók, MAPESIL AC hézagtömítő

A képen Ratskó Ákos (jobbra) és Ratskó Viktor a Ratskó-Bau Kft. két vezetője látható.

## INTERJÚ RATSKÓ ÁKOS ÉPÍTÉSVEZETŐVEL (RATSKÓ-BAU KFT.)



### Milyen munkákat tartalmazott az I. ütem?

Az I. ütem során a régi épületekben a bontások után kerültek kialakításra a burkolatok, vakolatképzések, festések. A burkolóknak a többi szakiparral összehangoltan kellett dolgozni (gépészet, villanszerelés, festés), de a projekten nagyon jó volt a koordináció.

### Hogyan működtek együtt az építésvezetőkkel?

Mind a két generálkivitelezővel naponta tartottam a kapcsolatot. Egy-egy nagyobb bejárásom édesapám, Ratskó István is részt vett.

### Édesapád mellett tanultál bele a feladataidba. Mennyire vagy önálló már a projektek során?

Teljesen. Kiforrott vezetői poszton vagyok, sok tapasztalatom van. Az első nagy projektjeim, a Groupama Aréna és a Várkert Bazár voltak, ráadásul akkor a kettő egyszerre futott. Abban az időben édesapám még többet segített, de ma már egyáltalán nem érzem magam kezdőnek. Sőt nem csak a családi vállalkozásunkban, a Ratskó-Bau Kft.-ben dolgozom, hanem saját önálló cégem is van, az R-Concept Kft., ami kisebb munkákat vállal el. Jelenleg az MTA kutató házában dolgozunk. Alapvető célom, hogy valamennyi kivitelezésen jó munkát végezzek.



A szakemberek 5 fős csapatokban, egymással párhuzamosan dolgoztak a 400 m-es szerkezet meghatározott szakaszain. A különböző szakaszokon végzett munka azonos minőségét a dolgozók lelkiismeretes munkáján kívül a rendszeres és megfelelő kontroll garantálta.

A kiegyenlítés után MAPELASTIC kent szigetelést vittek fel a csapatok, szintén szakaszonként dolgozva. a MAPELASTIC-ot két rétegben, MAPENET 150 háló beágyazással dolgozták be. Ha a megfelelő kiegyenlítés a burkolat lelke, akkor az is biztos, hogy az életenergiát, azaz a hosszú élettartamot egy medence, vagy lábmósó esetében biztos, hogy a megfelelő precizitással kivitelezett, folytonos kent szigetelés adja. A kontroll itt sem maradhatott el, s ahol a második réteg felvitelét követően még kilátszott a MAPENET 150 háló, ott bizony egy újabb réteg MAPELASTIC felvitelével oldották meg azt, hogy a szerkezet a későbbiekben garantáltan ne kapjon vizet.

Ugyan nem volt meghatározva, hogy a burkolatkiosztás tetszetős legyen, a Ratskó-Bau Kft. számára elsődleges, hogy a burkolatkép igényes legyen, s a lapok úgy kerüljenek kiosztásra, hogy a végső látvány kellemes hatást keltsen. Alapvető cél volt, hogy a fektetés során kerüljék a kis vágásokat, a túl keskeny lapformákat. A 12,5x25 cm nagyságú lapokat a burkolók harmonikusan és tökéletes kiosztásban ragasztották fel a felületre, KERAFLEX S1 anyagunkat alkalmazva. A KERAFLEX S1, ahogy az a nevében is benne van, S1-es, azaz alakváltozásra képes, és nagy terhelést elbíró termék. Mivel a burkolat nagyon nagy igénybevételnek van kitéve, úgy az említett szerkezetet érő terhelések, mint az időjárási hatások miatt, egyértelműen ez a termék volt a legjobb választás.



Érdekes döntés született a szakmai szükséglet és a gazdaságosság megfontolása nyomán. A lábmósó burkolatának víz alá kerülő részén a vegyszeres tisztításnak ellenálló KERAPOXY CQ fugázóanyaggal tömítették a fugahézagokat, azokon a területeken azonban, ahol nem kerül víz alá a burkolat, maradtak a cementes alapú ULTRACOLOR PLUS-nál. A Ratskó-Bau Kft. részletes tájékoztatást adott a termékek tisztíthatósági paramétereiről. A dilataációs és a csatlakozó hézagok tömítését MAPESIL AC-vel oldották meg.

## ADATOK

**Referencia megnevezése:** Palatinus Strandfürdő I. ütem  
**Mapei termékekkel végzett munkálatok:** aljzatképzés, kent vízszigetelés, hidegburkolás  
**Helyszín:** Budapest  
**Kivitelezés éve:** 2016  
**Tulajdonos:** BGYH – Budapest Gyógyfürdői és Hévízei Zrt.  
**Generálkivitelező:** LATEREX-ZÁÉV Konzorcium  
**Építész:** Archikon Építésztudió  
**Hidegburkolati kivitelező:** Ratskó-Bau Kft.  
**Mapei partnerkereskedő:** Ratskó-Bau Kft.  
**Mapei kapcsolattartó:** Garay Gergely

### FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

**Alapozó, kiegyenlítő anyag:** Primer G, Planitop Fast 330  
**Kent szigetelés:** Mapelastic, Mapelastic Aquadefense, Mapenet 150  
**Ragasztóanyag:** Keraflex, Keraflex S1, Adesilex P9  
**Fugázóanyag:** Keracolor FF Flex, Kerapoxy CQ, Ultracolor Plus, Mapesil AC

**Két teraszt is burkoltak a kivitelezők 20x20 cm-es lapokkal. Kiváló és általánosan bevált rétegrendet alkalmaztak:** PLANITOP FAST 330 kiegyenlítő habarcs, MAPELASTIC kent szigetelés, MAPEBAND hajlaterősítő szalag, KERAFLEX ragaósztóanyag, ULTRACOLOR PLUS fugázó, MAPESIL AC hézagtömítő



## Neked milyen tapasztalatot, élményt nyújtott a Palatinus-ban végzett munka?

Legfőképp azzal a tapasztalattal gazdagodtam, hogy ha nem is hiszi el az ember, hogy valamit meg lehet valósítani a rendelkezésre álló idő alatt, akkor is van megoldás. A legfontosabb, hogy egy ütős csapat álljon az ember mögött, jó szakemberek, jó vezetés, értem ez alatt a Ratskó-Bau Kft. felső vezetését, ami nem más, mint a családom, édesapám, édesanyám és a testvérem. A vállalkozásunkban, ha hirtelen kell megoldani egy problémát, egymást segítjük. Édesapámra a szakmai és a kommunikációs feladatokban tudok támaszkodni, Viktorral, a testvéremmel oda-vissza segítjük egymást mindenben, amire épp szükség van, például adminisztrációban, anyagszállításban. Édesanyám, Ratskó Klára nyomon követ minden törvényi változást, a naprakész minden szabályozásban, rendkívül sokat tud ezért segíteni abban, hogy egy-egy problémát hibátlanul oldjak meg.

## A kültéri betonszerkezet burkolása során te koordináltál.

Igen. Tökéletes formázást akartunk elérni, hogy a burkolat és a felület tökéletes látványt nyújtson. A megfelelő geometria kialakítása mellett természetesen a lejtést is meg kellett oldani minden szakaszon, ahol egy-egy csapat dolgozott. A Ratskó-Bau Kft. már régóta az ISO minőségirányítási előírásoknak megfelelően működik, s így a koordináció, a munka minőségének ellenőrzése során is ezeknek az előírásoknak megfelelően járunk el. Ahogy a munkát, úgy az ellenőrzést is szakaszonként végeztük, szemrevételezéssel, illetve mérésekkel. Fontos ez, és komolyan vesszük, jegyzőkönyvezzük. Ezeket a dolgokat annak ellenére végre kell hajtani, hogy közben természetesen mindenkit feszítenek a határidők.



„HA VALAHA ELHAGYOM EZT A FÖLDI PARADICSOMOT, TUDJAM, HOGY VOLTAM VALAKI.”

A Zsákai 2003 Kft. munkáiból két gyönyörű fürdőszobát mutatunk be. A tulajdonosok új otthonukba izléses és egyéni hangulatú vizes helyiségeket terveztek, amelyekben jól esik a tartózkodás, a pihenés. Mivel korábban az előszoba burkolása során nagyon sok rossz tapasztalatuk volt, a fürdőszobák burkolására már igazán jó és igényesen dolgozó szakembert kerestek. Meg is találták Zsákai János személyében, aki fantasztikus munkát végzett. János sok-sok éve dolgozik változatlanul Mapei termékekkel. Olyan szakember, aki büszke arra, hogy a keze alól kikerülő valamennyi munka tartósan örömet okoz azoknak, akik számára építi. A bemutatott munkák ismertetésekor néhány hasznos tippet is megosztott velünk a szakember.



1. Az épített zuhanyzó kialakítása érdekes volt. A padló síkjából lesüllyesztve került kialakításra, 1,1x1 m-es területen, egy ferde síkkal, padka vagy küszöb nélkül. Pontosan be kellett mérnem a vízszintet és a lejtésszöveget. A tét az volt, hogy egyrészt lássam, mekkora lapokkal tudom úgy a teljes padlót elkészíteni, hogy a burkolatot egésze hozzam ki, és ne legyenek benne csúnya vágások. A lejtéskialakításhoz a TOPCEM-et alkalmaztam. Ezen kívül egyeztetnem kellett a vízvezeték szerelővel is az összefolyó-rendszer újra elhelyezéséről. Rendkívül fontos, hogy az összefolyó párhuzamos legyen a fallal, harmonizáljon a sarkokkal, valamint a burkolati rétegekhez is illeszkedjen. Gyakorlatilag itt már szinte be is fejeztem a burkolást, amikor a vízvezeték-szerelő kibontotta a szifont a régi helyéről és a megfelelő helyre áttette. Ezt követően betonoztam síkba, amihez szintén a TOPCEM-et használtam.



2. Mivel csak az ajtómagasságáig volt tervezve a burkolás, így a festők az ajtó magasságáig le is gletteltek és az első réteget le is festették. Menetközben a tulajdonos mégis azt gondolta, hogy szép lenne, ha a falburkolat a mennyezetig futna. Úgy jártunk el, ahogy ilyenkor szakmailag indokolt. Az ajtó magasság feletti 70-80 cm széles sávban is visszatértünk a korábbi munkafázisokra, tehát lecsiszoltuk az alapvakolatig, PRIMER G-vel kezeltük, illetve a zuhanyzónál MAPELASTIC-ot vittünk fel.



4. Minden síknak pontosan függőlegesnek és vízszintesnek kellett lennie, hogy az üveg zuhanykabin pontosan beilleszthető legyen, az ajtaja is nyitható és csukható maradjon. Ugyanez az akril kád melletti fal és burkolat esetén is rendkívül fontos volt.



3. Különösen szép a bordázott burkolat a tükrös falon, azonban ügyelni kellett, hogy ne forgassuk el, hogy nehegy összecserélődjön az alja és a teteje.

1. A falon a lapkiosztás során oda kellett figyelniük a kád beállítására. Hiszen a kád magassága, a felette lévő ablak alsó vonala, valamint az ablak és a mennyezet távolsága esetében is rendkívül fontos volt, hogy arányos, egész lapra jöjjön ki a burkolatkiosztás.

2. Mivel a fürdőszoba falak a mennyezetig burkolva lettek rendkívül fontos volt, hogy a mennyezet is vízszintben legyen. Mivel ez nem így volt, gipszkartonból kellett egy álmennyezetet készíteni, amivel kiegyenlítettük mennyezetet vízszintesre. Így az utolsó sor csempé is szépen illeszkedett a fenti síkhoz.



tük. Nagyon csúnyán fugázta ki a lapokat, a mai napig kitöredezik a fuga. Ha kihevertük az építkezést, akkor majd kijavítatjuk.

#### Egy régi házat vásároltatok meg?

**István:** Igen, a legtöbb emberben benne van, hogy legyen családi háza. Szerencsénkre tudtunk venni egy régi, ötven éves házat.

#### Hogyan választanátok szakembert most, ennyi tapasztalattal?

**Gyöngyi:** Nagy erőt fektetnék az előkészületekbe. Megnézném a referenciamunkáit, s el is mennék egy-két volt megrendelőjéhez, bekopogtatnék, érdeklődnék. Fontos, hogy precíz legyen, hogy betartsa a határidőket. Ezeknek biztosan utánakérdeznék.

#### Milyen volt az együttműködés Jánossal?

**István:** Sok szakember meghallgatja, hogy mit akar a megrendelő, és aztán csinálja úgy, ahogy ő gondolja. János azonban nem ilyen volt. Az volt a jó, hogy ha felmerült, hogy lehet több megoldás, akkor bevont minket is, és mi részletesen elmondtuk, hogy mit szeretnénk. Mielőtt megszületett volna a döntés, ő is elmondta, hogy ő hogy csinálná, mit és miért alkalmazna, de mindent a mi beleegyezésünk után csinált.

**Gyöngyi:** Tökéletes volt az együttműködés, de nem csak, mint burkolóval, hanem mint egy átfogó műszaki szakemberrel, János mindig belegondol a feladat műszaki hátterébe is. Rengeteget ötleteltünk közösen. Mi az elképzelést tudtuk elmondani, ő pedig

mögé tette a szakmai megoldást. Például a felső fürdőszobában van egy kis falülke, és ott az élek kialakítása során az ő ajánlására vettük meg az élvédőket.

**István:** A segédanyagokat János maga szerezte be, velünk egyeztetve. Ha például volt két Mapei-es anyag, akkor azt én egyeztettem vele, és ennek alapján döntöttem végül, hogy melyik legyen.

**Gyöngyi:** Nagyon őszinte leszek, esztétikum mániás vagyok. A lépcsőn és az előszobában korábban dolgozó kivitelező János tökéletes ellenpéldája. Akárhányszor hazajövök, mindig halálra idegesítem magam, képtelen vagyok megszokni, hogy az előszobában a burkolat össze van karcolva, s hogy pereg ki a fuga. Előbb-utóbb kicseréljük. Rettenetesen néz ki. Ezzel szemben, ha bemegyek a fürdőbe, mindig megállapítom, hogy milyen jó szakembert választottunk. Örömet jelent ott lenni, újra és újra átélni, hogy milyen szép, s ez a miénk, ebben élünk.

**István:** Ha van egy szép szobrod, akkor azt szeretted nézni. Nálunk a két fürdőszoba a ház ékessége. És ez nekem azért fontos, mert úgy kezdem a napot, hogy bemegyek a fürdőbe, és nem mindegy, hogy milyen térben kezdődik egy nap, vagy éppen hol zárul. Az eddigi fürdőszobáink nem adták meg ezt az örömet, nagyszerű élményt, amit most megkapunk. A vendégek, akik először látják meg a két fürdőszobát, mind el vannak ájulva, és van bennem ezért egy kis büszkeség is.

**Érkezett hozzánk néhány kérés, hogy segítsünk egy-egy munkafeladat előtt az áralkulációban, így megkérdeztük Zsákai Jánost, hogy ő hogy végzi el ezt a feladatot:**

„Egy-egy munka megkezdése előtt meg kell ismerni a területi adottságokat. Mindenképp elmegyek a kivitelezés helyszínére. Egy-egy felület lehet többé-kevésbé tagolt vagy tagolatlan. A nagyon tagolt felületre nem lehet négyzetméter árral számolni. Hiszen nagyon sok lehet az aprólékos munka. Például ha egy fürdőszobában sok az elem, épített zuhany fürdőkáddal kombinálva, vagy egyéb elemek, akkor a tagolt felületen mindent részletesen kimérek, s egy-egy külön álló feladatra, például egy épített zuhany kialakítására külön árat adok. Nagyon sok mindent kell figyelembe venni, a méretét, azt, hogy van-e küszöb, vagy padka, hány darab és mekkora burkolóelemekkel kell dolgozni, hálósan vagy diagonálban kell rakni, esetleg üvegmozaik a burkolat. Fel kell mérni, hogy milyen részfeladatokkal jár, mennyi időt vesz igénybe, milyen munkafolyamatokat kell elvégezni. A rétegrendet és a várakozási időket mindig részletesen elmagyarázom a megrendelőknél, s ebből azt is látják, hogy megbízhatnak a szakértelmemben. A szakmai felkészültség mindig meggyőzi az embereket. Ha szükséges fel is rajzolom a számukra a rétegrendeket, a megoldásokat, a csomópontokat, hogy érthető legyen egy-egy feladat, s ez is bizalmat kelt. Ebből látják, hogy egy-egy elképzelés milyen kialakítási feladatokkal jár. A kivitelező élő munkát képvisel, amit egyéb jelenlévő szakipari munkákkal is össze kell hangolni, vagy esetleg neki magának a saját egyéb munkáival. Tehát mindenképp alapos tervezést és megfontolást igényel.

Például az épített zuhanyozó az emeleti fürdőszobában, ahol a TOPCEM-et használtam. Felmértem, s láttam, hogy itt feladat lesz a lejtés kialakítása, s előre tudom ilyenkor azt is, hogy a padlóösszefolyó is én fogom összehangolni a burkolat kiosztással, illetve a szinteket összehozni. Azt is láttam azonnal, hogy a vízvezeték szerelő nem párhuzamosan helyezte be az összefolyót a fallal. Tehát, amikor terveztem, egy órás munkát tettem a lejtés kialakítására, s azt is felmértem, hogy egy zsák TOPCEM-re lesz szükség ehhez a munkához. A zsákon szerepel keverési arány, az anyagigényt pedig a terület és a rétegvastagság alapján egyszerű térfogat számításal kilehet számolni. Mindebből erre a munkafázisra tervezhető az idő és az anyagmennyiség is, s mindezek alapján az ár.”



## INTERJÚ GYÖNGYIVEL ÉS ISTVÁNNAL, A HÁZ TULAJDONOSAIVAL

### Hogyan találtátok meg Zsákai János burkolati kivitelezőt?

**Gyöngyi:** A burkolólapokat a Burkoland nevű üzletben vettük a Bécsi úton, ott kértünk segítséget, és ekkor ajánlották nekünk Jánost. Maximálisan elégedettek vagyunk a munkájával. Ő a létező legprecízebb burkoló, akivel valaha találkoztam. A fürdőszobák előtt egy másik burkoló dolgozott nálunk. A lépcsőt és az előszobát burkolta, de sajnos nem úgy csinálta meg, ahogy megbeszél-

# CSÚCS MEGOLDÁSOK IGÉNYES PARKETTA BURKOLÓKNAK



**Novák Péter**  
hideg- és melegburkolati  
termékfelelős

**Nem csupán a parketta fajták és típusok, hanem a fektetésükhöz alkalmas segédanyagok is óriási ütemben fejlődnek. A választékban nem könnyű kiigazodni, és egy-egy segédanyag kiválasztása számos dologtól függhet. Cikkemben szeretnék néhány támpontot nyújtani a helyes termékválasztáshoz.**

Ma már minden magára egy kicsit is adó melegburkolati szakember környezet- és egészségbarát ragasztóanyagot választ. A jelen cikkben ajánlott Mapei parkettaragasztók ezen kívül nem csupán oldószertmentesek, hanem a faburkolatra előnytelen hatással lévő vizet is nélkülözik.

Először lássuk az ULTRABOND P913 2K epoxi-poliuretán kétkomponensű termékünket. Előnye, hogy jó áron kapható és rendkívül nagy tapadószilárdsággal rendelkezik. Ez a kétkomponensű ragasztó méretkorlátozás nélkül használható a parkettákhoz, azonban van néhány dolog, amire oda kell figyelni. Egyrészt a két komponens miatt bekeveréskor pontosan kell mérni az anyagot. Másrészt tudni kell róla, hogy merevebbre köt, mint egykomponensű társai, emiatt a fa mozgásából eredő feszültségek jobban terhelik az aljzatot, ezért kifejezetten nagyméretű, svédpadló jellegű burkolat esetén válasszunk egykomponensű ragasztót. Figyeljünk oda, hogy az ULTRABOND P913 2 K ne kerüljön a parketta felső felületére, mert nehéz teljesen foltmentesen eltávolítani.



*A jó áron elérhető és nagy tapadószilárdsággal bíró ULTRABOND P913 2K parkettaragasztó alkalmazása kifejezetten előnyös nagy projekteken.*

Még teljesebben kielégítik az egészség- és környezetbarát követelményeket az egykomponensű poliuretánragasztók. Ma már a legmodernebb, a szilanizált változatok kínálják a legteljesebb megoldásokat, ezek képviselik a parkettaragasztás csúcstermékeit. Ilyen anyagot az ULTRABOND ECO S955 1K és az ULTRABOND S 948 ECO 1K.

A szilanizált PU ragasztók nem kötnek merevre, így a parketta alakváltozása nem terheli teljes egészében a kiegyenlítő réteget, kisebb a meghibásodás esélye. Ezek a termékek olyan alacsony károsanyag kibocsátással rendelkeznek, hogy az sem a burkoló, sem a végfelhasználó egészségére a legcsekélyebb formában sincs semmilyen káros hatással.

A szilanizált termékek használhatók mindenféle fafajtához, így a problémás bambuszhoz is. További előnyük, hogy könnyen és maradékosan nélkül tisztíthatók a fa felületéről, ha friss állapotban töröljük le, semmilyen maradék elváltozás nem marad a parkettán.

A tisztíthatósághoz kapcsolódik egy érdekes dolog, az ún. fekete ujj effektus. A burkoló, aki nem védőkesztyűben dolgozik, annak az ujjai óhatatlanul ragasztósak lesznek. Ezekbe beleragad a kosz, és az ujj megfeketedik. Hagyományos PU termékeknel ez lemoshatatlan, a szilanizáltaknál viszont lemosható. Ne vegyük félvállról ezt az érvt! Én ezt tettem, és egy kicsit megmosolyogtam az olasz kollégámat, amikor ezt magyarázta. Ő, aki amúgy rendkívül kedves kolléga, vasvillaszemekkel nézett rám, és azt mondta, hogy értsem meg, egy fiatal burkolónak ez a legfontosabb. Nem érdekli az egészsége! Lehet, hogy az sem érdekli, ha nem lesz tökéletes a munkája! De ha nem tud este elmenni csajozni, akkor az a világvége!

Sikeres parkettaragasztás után, készparketta esetén nagyjából készen is vagyunk, hiszen nem jön szóba felületképzés: lakkozás vagy olajozás. Amennyiben tömörfa burkolatot építettünk be gyári felületkezelés nélkül, akkor a következő munkafeladat a felületképzés lesz.



*Az ULTRABOND ECO S955 1K és az ULTRABOND S 948 ECO 1K szilanizált PU ragasztók kötés után is képesek követni a parkettaburkolat alakváltozásait.*



## **SZILANIZÁLT EGYKOMPONENSŰ PARKETTARAGASZTÓK:**

A Ultrabond Eco S955 1K termékünk igazi prémium kategóriás ragasztó, ez elsősorban a termék tudásában és bedolgozhatóságában nyilvánul meg. Méretkorlátozás nélkül alkalmas mindenféle tömörfa és rétegelt készparkettához. Ezzel a ragasztóval beltérben nem lehet hibázni, bátran használjuk mindenféle feladathoz.

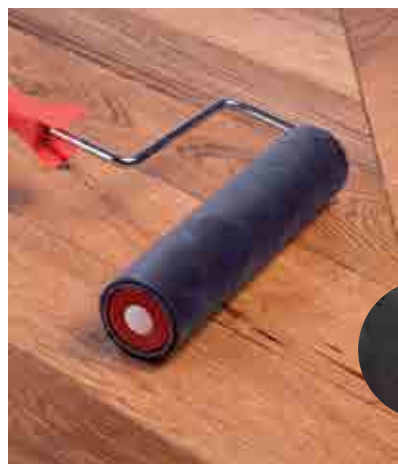
Az Ultrabond Eco S948 1K, igazi projekt termék. Közepes méretű tömörfa parketták, vagy rétegelt parketták esetén a termék bátran használható. Amennyiben a tömörfa parketta nem szélesebb 15 cm-nél, vagy rétegelt termékek esetén, ha a tömörfa rész nem haladja meg a 10 mm-es szélességet, akkor méretkorlátozás nélkül alkalmazható.



**Az ULTRACOAT OIL termékekkel színezhethők a parkettaburkolatok és igény szerint oldható meg a felületvédelem.**

Természetesen ma már a lakkok és olajok terén is a környezet- és felhasználóbarát termékeket választjuk, amelyek rendkívül alacsony károsanyag kibocsátással rendelkeznek.

Újdonságnak számítanak az ULTRACOAT OIL olajok, melyekkel széles választékban színezhethetjük a faburkolatokat, és a felületvédelem is igénybevétel szerint oldható meg.



Lakossági felhasználás esetén színezzük meg a parkettát az igényelt árnyalattal a széles színválasztékban kapható ULTRACOAT OIL olajjal, majd az ULTRACOAT OIL CARE vizes-diszperziós felületképzővel adjuk meg a burkolat végső védelmét. Ennek a megoldásnak hatalmas előnye, hogy a kisebb sérülések, kopások nyom nélkül javíthatók.

Nagyobb és kiemelten nagy terhelés esetén élhetünk az ULTRACOAT OIL olajok színezési lehetőségeivel, a felület védelmét pedig az olaj és lakk kombinációjával oldhatjuk meg, hiszen az olajjal kezelt felületek gond nélkül lakkozhatók az ULTRACOAT termékcsalád lakkjaival.



**A korábbi segédanyagok alkalmazásánál előfordult, hogy a bambusz parketták a fektetés után felválnak. Az ok sokszor az volt, hogy a fa anyagával a PU ragasztó reakcióba lép és úgynevezett mikrobuborékok alakulnak ki a bambusz-ragasztó határfelületen. Ezek a szemmel nem látható rendkívül kisméretű buborékok olyan nagy számban jelennek meg, hogy a ragasztás tönkremeneteléhez vezet. **Bambusz burkolat esetén mindenképp érdemes szilanizált terméket választani!****

SPORTPÁLYA BEVONATOK **TECHNOLÓGIAI MEGOLDÁSOK**



## MAGAS SZÍNVONALÚ SPORTPÁLYÁK ÉS KÖZLEKEDŐ TERÜLETEK KIVITELEZÉSE



**Fábian Zoltán**  
okleveles építőmérnök

**A sportolás céljára kifejlesztett, minősített építési megoldások elsősorban sportlétesítmények pályáinak létrehozásához készülnek. Többféle pályát ismerünk, melyekhez a Mapei illeszkedő, speciális megoldással rendelkezik.**

### Műfüves pályák

Talán a legnépszerűbb pálya mostanság a műfüves pálya. Alépítményének elkészítése azonban komoly földmunkával jár, és a kivitelezőtől nagy felkészültséget igényel. E munkafázisban a talaj stabilizálása, szilárdságának javítása igényel építési segédanyagot. A hagyományos módszer mészhidrát keverése a földhöz. Ma már van azonban korszerűbb, jóval megbízhatóbb és jobb eredményt kínáló megoldás is. Ilyen a MAPESOIL 100 por alakú, szálerősített stabilizáló szer alkalmazása. A MAPESOIL 100 speciális össze-

tételének köszönhetően egyaránt alkalmazható új pályákhoz, amikor is a talajhoz és az adalékanyagokhoz keverjük, és pályafelújítás esetén, amikor használhatjuk a pályabontásból eredő, újrashasznosított adalékanyagokkal együtt. A MAPESOIL 100-ban megtalálható válogatott ásványi adalékok, fokozzák a végső réteg tartósságát és a stabilizált anyag kimosódásával szembeni ellenállását. Az alapfelület elkészülte után kerül sor a műfű burkolat fektetésére. A műfű tekercecseket először akklimatizálni kell, ezért pár órával a fektetési műveletek megkezdése előtt ki kell göngyölni és teríteni



**Az altalaj stabilizálása a MAPESOIL 100-szal a műfüves pályák kivitelezésének egyik legfontosabb fázisa.**



Az ULTRABOND TURF ragasztó felviteléhez használjunk fogazott simítót a teljes fedettség és a megfelelő tapadás érdekében.

kell őket. Így a csomagolás okozta belső feszültség csökken. A fektetés befejezését követően csak az illesztéseket kell összeragasztani, az ULTRABOND TURF TAPE 100 speciális 40 cm széles illesztőszalaggal. Magát a ragasztást ULTRABOND TURF 2 STARS kétkomponensű, poliuretán ragasztóval végezzük, amit fogazott simítóval vagy egy különleges fektető eszköz használatával hordunk fel a felületre. Javításhoz, kisebb felületekhez az ULTRABOND TURF PU 1K egykomponensű poliuretánragasztó ajánlott. Fontos, hogy az ULTRABOND TURF TAPE 100 illesztőszalagra a megfelelő meny-

nyiségű ragasztó kerüljön felvitelre, ezzel biztosítva, hogy a műfű lemez hátoldalán teljesen szétterüljön és a burkolat hosszú távon stabilan rögzüljön.

A szélek leragasztása és a ragasztó megkötése után ki lehet jelölni a pálya vonalait. A pályavonalak kijelölése során a szabályzatban előírt fehér színű vonalakat fektetünk a műfű felület tetejére, amely ugyanolyan jellemzőkkel rendelkezik, mint a többi műfű felület. A vonalak rögzítéséhez ugyanazt a rendszert kell használni, mint a tekercek széleinek illesztéséhez: ULTRABOND TURF TAPE 100 és ULTRABOND TURF 2 Stars, vagy ULTRABOND TURF PU 1K.



A MAPECOAT TNS pályabevonattal készült iskolai sportpályákat nagy örömmel vették birtokba a gyerekek a Bükkösi Általános Iskolában és a budapesti Evangélikus Gimnáziumban



## Színes, rugalmas hézagmentes sportpálya bevonatok

A műfű burkolattól eltérő megoldást nyújtanak, a különböző sportpályák, városi utak rugalmas hézagmentes színes bevonatát képező MAPECOAT TNS rendszerek.

A MAPECOAT TNS bevonatok beltéri és kültéri teniszpályákhoz, többcélú sportpályákhoz, (kosár, kézilabda, football, röplabda stb.) kerékpárutakhoz, gyalogosjáróutakhoz alkalmasak, de közterületek, akril bázisú bevonó rendszereiként is kiválóak, akár kisebb felületeken, akár szabályos, nagyméretű sportpályákon. Ezeket a termékrendszereket meglévő vagy új, szilárd, teherbíró beton és aszfalt felületekre lehet felvinni. A MAPECOAT TNS rendszerek akrilgyanta vizes diszperziójából és válogatott töltőanyagokból készült, koptató hatásoknak, UV sugárzásnak és a változó időjárási körülményeknek kiválóan ellenálló

bevonatrendszerek. A rendszerelemek felhasználásra kész termékek, felvitelük módja leginkább a műgyanta padlóknál megszokott-hoz hasonlítható.

A MAPECOAT TNS sportpályák felülete rugalmas, kiváló játék-komfortot nyújt, és rétegrendjük biztosítja a labda tökéletes visszapatannását a felületről. Magas szintű műszaki jellemzők a sportolók számára lehetővé teszik a futás közbeni hirtelen irányváltoztatásokat, a stabilitás és csúszás közötti kiváló egyensúlyt, és magas szintű biztonságot nyújtanak a mozgás során.

A teljes termékcsalád elemei úgy kerülnek kiválasztásra, hogy sokcélú sport tevékenységre alkalmas rétegrendeket kapjunk. A MAPECOAT TNS rendszerek a következő elemekből épülhetnek fel: Mapecoat TNS White Base Coat: Félig rugalmas akrilgyanta kitöltő paszta vizes diszperzióban, válogatott töltőanyaggal alapréteg készítéséhez. A felület előkészítésére és kiegyenlítésére alkalmas a MAPECOAT TNS FINISH és MAPECOAT TNS URBAN színezett befejező rétegek felvitelére előtt.

### MAPECOAT TNS GREY BASE COAT:

Rugalmas vizes diszperziós akrilgyanta bevonó és kitöltő paszta vizes diszperzióban, SBR granulátummal és válogatott töltőanyagokkal, a felület alapbevonat készítéséhez és kiegyenlítéséhez. A MAPECOAT TNS GREY BASE COAT alkalmas rugalmas alapréteg készítésére a MAPECOAT TNS FINISH színes befejező réteg felvitelét megelőzően.

### MAPECOAT TNS FINISH:

Vizes diszperziós rugalmas akrilgyanta bevonó paszta vizes disz-

perzióban válogatott adalékanyagokkal különféle célú sportpályák felületének végső bevonatához. Elérhető a színskálában szereplő 20 színben vagy kérésre egyéni színekben is.



## A Margit-szigeti víztorony lelátóján hazánkban először alkalmazták a MAPECOAT TNS rendszert járőrfelületen



### MAPECOAT TNS LINE:

Vizes diszperziós rugalmas akrilgyanta festék vizes diszperzióban, válogatott töltőanyagokkal sportpályák és játékerületek kijelölésére.

A Mapei által kifejlesztett termékek lehetővé teszik, hogy a megrendelő igényeire szabottan tudjunk összeállítani egy komplett sportpálya bevonó rétegrendet, legyen az professzionális pálya vagy hobbi céljára használt pálya, vagy akár az ITF (International Tennis Federation - Nemzetközi Tenisz Szövetség) által minősített pálya.

Ha felkeltettük érdeklődését, és szeretne többet megtudni a sportpálya bevonati rendszereinkről, keressen minket.



# GAZDASÁGOS ÉS EGYSZERŰ SZERKEZET-MEGERŐSÍTÉS



**Pozsgai Szilárd**  
építéskémiai  
termékfelelős

**A szálerősítéssel polimerek (FRP, Fiber Reinforced Polymers) az úgynevezett kompozitok közé tartoznak, melyekben különböző tulajdonságú anyagok kapcsolódnak egymáshoz. A kompozit termék megoldások főleg a bennük lévő szén-, üveg- vagy aramid szálak igen nagy fajlagos szakítószilárdságának köszönhetően, rendkívüli teljesítményre képesek. Jelentős előnyük a nagy szilárdság, emellett a csekély súly, a korrózióval szembeni kiváló ellenállás, illetve az egyszerű beépítési technológia.**

Az építőiparban az FRP anyagokat jellemzően szerkezetek megerősítésére használják. Bár az FRP technológia a földrengés biztos szerkezetépítésben is kiemelt szerepet játszik, alkalmazása igen gyakran indokolt meglévő és erősen károsodott, vagy új, funkcióváltás előtt álló vasbetonszerkezetek felújítása és megerősítése esetén is.

A Mapei termék választékában meghatározó a szén szál erősítésű lamella, a CARBOPLATE, valamint a különböző szálirányokban kialakított, egy-, két- és négyirányú szén szál szövetek, a MAPEWRAP UNI-AX, a MAPEWRAP BI-AX, és

a MAPEWRAP QUADRI-AX. Ezek a termékek különböző szélességben és rugalmassági moduluszal is kaphatók.

A CARBOPLATE ragasztásához az állékony konzisztenciájú ADESILEX PG 1 vagy ADESILEX PG 2 szerkezeti ragasztók használatosak. A MAPEWRAP szöveteket a MAPEWRAP PRIMER 1 alapozóval, valamint megfelelő sorrendben a MAPEWRAP 11, 12, 21, és 31 állékony, illetve folyós konzisztenciájú, epoxi ragasztókkal kell a beton alj-

zathoz ragasztani. Emellett gyakran találkozhatunk még a szálerősítéssel termékek lehorgonyzásához használatos, elemi szálakból összeállított ún. korbácsokkal/zsinórokkal, mint például a MAPEWRAP C FIOCCO.

#### Alkalmazási példák:

- Vasbeton földem, vagy gerenda megerősítése CARBOPLATE lemezek, vagy MAPEWRAP szöve-

tek felragasztásával a földem alsó síkján, illetve gerenda esetén azt a MAPEWRAP szövetet körbete-kerve. Ezekben az esetekben az említett FRP termékekkel a teherbíró szerkezeti elemhajlítási és/vagy nyírási teherbírását növelhetjük meg

- Gyakori alkalmazás még az oszlopok nyomással szembeni teherbírásának növelésére alkalmazott köpenyezés, amelyet a MAPEWRAP szövetek beépítésével végezhetünk el
- Szeizmikus területeken az oszlop-gerenda kapcsolatok megerősítésére szintén MAPEWRAP szöveteket használunk
- Gyakori eset, hogy a szerkezeti megerősítés előtt a vasbetonszerkezetek helyreállítására is szükség van. A Mapei teljes megoldáshoz kínál széles választékban termékeket. Ajánljuk Önöknek a MAPEGROUT betonjavító habarcsokat, a MAPEFER 1K passzíváló habarcsot és az EPOJET gyantát a repedések kijavításához. Ugyanez igaz a megerősített vasbetonszerkezetek felületvédelmére is, melynek során szintén kiváló megoldást nyújtanak például a MAPELASTIC és az ELASTOCOLOR rendszerek. A Mapei termékek segítségével tehát a károsodott, illetve megerősítendő vasbetonszerkezetek helyreállítása a munka elejétől a végéig elvégezhető.

#### Kiegészítő szolgáltatásaink

Mivel szerkezeti elemek megerősítését végzünk, az FRP termékek használatuk előtt statikus által méretezni kell. Az ehhez szükséges számításhoz a Mapei számolóprogramot biztosít, amelyet ingyenesen bocsát a statikusok részére. Szükség esetén a Mapei szakemberek további segítséget nyújtanak a megfelelő termék, illetve megoldás kiválasztásában.

1.



Vasbeton földem megerősítése CARBOPLATE lemezekkel



ADESILEX PG1 felvitele CARBOPLATE lemez ragasztáshoz



CARBOPLATE lemez felragasztása ADESILEX PG 1 ragasztóba

2.



Előregyártott vasbeton szerkezet csatlakozásainak megerősítése CARBOPLATE lemez és MAPEWRAP szövet segítségével

3.



Szén szál szövet átítatása MAPEWRAP 21 folyós, kétkomponensű epoxi gyantával



Pillér köpenyezése MAPEWRAP szövettel

4.



Alapfelület előkészítése MAPEWRAP állékony gyantával megerősítő szövet felhelyezése előtt



Gerenda és pillér csatlakozásainak megerősítése szeizmikus hatások ellen

**A Mapei Carboplate lemezeit sikeresen alkalmazták a Rátóti Vasúti híd szerkezetmegerősítéséhez**



# RÉGI VASBETONSZERKEZET MEGERŐSÍTÉSE



## HELYSZÍNI MAPEI SEGÍTSÉG

Juhász Nagy János, Mapei alkalmazástechnikus kollégánk többször is kint járt a kivitelezés helyszínén. A kiválasztott FRP rendszer bedolgozását mutatta be a kivitelezőknek, valamint a különböző munkafázisokban szakmai tanácsokkal állt rendelkezésre.



A hazai vasútállomásokon az idők során a legkülönbözőbb szerkezeti megoldásokkal, anyaghasználattal és formavilággal alakították ki a perontetőket. A leggyakoribb a fémszerkezet, de alkalmazták a vasbetonszerkezet megoldást is. Ez utóbbinak egyik példája a miskolci Tiszai pályaudvaron található. A robusztus szerkezet az idők során jelentősen leromlott, s így elkerülhetlenné vált a felújítás.

A miskolci Tiszai pályaudvar peronfelújításának I. üteme az év tavaszán kezdődött és nyár végén zárult. A munkák során megerősítették a perontető vasbetonszerkezetét, elvégezték az újbóli szigeteléseket és a csapadékvíz levezetésére szolgáló csatorna is megújult. Az I. ütem során a 8. és 9. vágány közötti peron újult meg. Termékeinket a vasbetonszerkezet felújítására, megerősítésére és felületképzésre alkalmazták.

A tartóoszlopok és a perontető vas-

betonjának felújítására a MAPEFER 1 K korrózió gátló és passziváló habarcsot, valamint a MAPEGROUT TISSOTROPICO javítóhabarcsot alkalmazták. Az oszlopokat és a tartógerendákat FRP szénszálas szerkezet megerősítéssel látták el. A beton felület esztétikai megjelenését MAPEFINISH finomszemcsés simítóhabarcs bedolgozásával érték el.

Ezt követően a perontető alsó felületének esztétikus megjelenését az ELASTOCOLOR PITTURA fes-



téssel biztosították. A festék felvitele előtt a megfelelő alapozást ELASTOCOLOR PRIMER-rel végezték el.

## Helyszíni Mapei segítség

Juhász Nagy János, Mapei alkalmazástechnikus kollégánk többször is kint járt a kivitelezés helyszínén. A kiválasztott FRP rendszer bedolgozását mutatta be a kivitelezőknek, valamint a különböző munkafázisokban szakmai tanácsokkal állt rendelkezésre.

„Nagyon fontos, hogy egy az FRP rendszer használatának senki ne kezdjen neki csupán a termékismertető elolvasása után. Szaktervezőre és a Mapei szakemberek segítségére mindenképpen szükség lehet ahhoz, hogy megállapítsák, hogy az adott feladat megoldására, melyik alrendszer kell alkalmazni, illetve milyen vastagságban. A Mapei szakértők a munka finomságaiban is hatékony segítséget tudnak nyújtani, melyek nélkül a minőség nem ütné meg a kívánt szintet. A teljes kivitelezési folyamat során nagyon sok konkrét gyakorlati fogásra is szükség lehet, amelyeket előnyös alkalmazni. Fontos az egyeztetés azért is, hogy egy adott pillanatban az anyag viselkedése ne okozzon meglepetést. A Mapei szakember tudja, hogy az adott konkrét esetben milyen vastagon, milyen módszerrel, milyen gondossággal kell eljárni, a legkisebb részletekkel is tisztában van, és a tapasztalata, szakértelme alapján a gyakorlatban tudja felhívni a partner figyelmét olyan dolgokra, amelyek ismerete hosszú távon garantálja a magas minőségű, műszakilag kifogástalan eredményt. – Juhász Nagy János, alkalmazástechnikus, Mapei Kft.



## ADATOK

**Referencia megnevezése:** Tiszai Pályaudvar I. ütem  
**Mapei termékekkel végzett munkálatok:** szerkezet megerősítés, felületképzés  
**Helyszín:** Miskolc  
**Kivitelezés éve:** 2016.  
**Beruházó:** MÁV Zrt.  
**Generálkivitelező:** Ornament Kft.  
**Mapei partnerkereskedő:** Marker Kerámia Kft.

## FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

**Építéskémia:** Mapewrap termékek, Mapefer 1K, MapegROUT Tissotropico, Mapefinish  
**Felületképzés:** Elastocolor Primer, Elastocolor Pittura

# A MAPELASTIC GUARD MEGSOKSZOROZZA A BETONSZERKEZETEK VÉDELMEÁT A KARBONÁTOSODÁSSAL SZEMBEN

Bevezetésre kerül Magyarországon is a MAPELASTIC GUARD nevű védőbevonat. A termék jobb megismerése érdekében bemutatunk egy olaszországi projektet, ahol sikerrel alkalmazták. A projekt célja a dél-olaszországi A3 Salerno-Reggio Calabria autópálya részeként 1968 és 1972 között megépült, Sfalassá viadukt felújítása volt. A felújítás 2010 és 2012 között zajlott.



**Pozsgai Szilárd**  
építéskémiai  
termékfelelős

## Hogyan esett a választás a MAPELASTIC GUARD alkalmazására?

A termék kiválasztása előtt a szakemberek elvégezték a megfelelő vizsgálatokat, tesztek és számításokat. Az eredmények egyértelműen a MAPELASTIC GUARD használatát indokolták.

## Teszteredmények a MAPELASTIC GUARD alkalmazása nélkül

Kimutatták azt, hogy a szén-dioxid ( $CO_2$ ) parabolikus ütemben hatol be a betonba:  $x=K \cdot t^{1/2}$

ahol  $x$  annak a betonnak a vastagságát jelöli, amelybe behatol a  $CO_2$ ,  $K$  a  $CO_2$  diffúziós együtthatója, a  $t$  pedig a  $CO_2$  tartalmú légkörnek való kitettség idejét jelöli. A  $K$  értéke főként a beton tulajdonságaitól függ, és kísérleti úton, egyedileg határozták meg. A Societa Autostrade per l'Italia (Olasz Autópálya Társaság) kutató laboratóriumaiban 0,5-ös és 0,6-os

víz/cement arány mellett mérték meg a beton  $K$  diffúziós együtthatójának értékét. A 0,5-ös, illetve a 0,6-os víz/cement arány mellett a beton átlagos  $K$  értékére 7,6-ot, illetve 8,0-at mutattak ki a mérések. A betontakarás vastagságát  $x = 30$  mm-nek feltételezve és a fenti értékeket alkalmazva az  $x=K \cdot t^{1/2}$  képlet alapján a következőket kapjuk:

$t_{beton} = \sim 15,6$  év (a 0,5-ös víz/cement arányú betonra)

$t_{beton} = \sim 14$  év (a 0,6-os víz/cement arányú betonra), ahol a  $t_{beton}$  azt az időt jelöli, amely ahhoz kell, hogy a karbonátosodás a teljes betontakarásában megtörténjen.

## Teszteredmények a MAPELASTIC GUARD alkalmazásával

Ugyanezeket a tesztek elvégezték MAPELASTIC GUARD védőanyaggal bevont betonmintákon is, és az eredmények 0,25-ös, illetve 0,29-es  $K$  értékeket mutattak. Ha a MAPELASTIC GUARD



A MAPELASTIC GUARD terméket Magyarországon többek között B4-es (korábbi BV3) bevonatként beton hídpályalemezek szén-dioxid behatolás elleni védelmére lehet alkalmazni, de természetesen nem csak hidakon, hanem számos egyéb széndioxid behatolástól védendő vasbeton műtárgyon jó szolgálatot tesz.

**A MAPELASTIC GUARD a betont több mint 50 éven át ellenállóvá teszi a  $CO_2$  behatolásával szemben!**

## A felújítás menete

A viadukt 250 m magasan ível át a völgy fölött és üreges betonpillérek támasztják alá. A központi 376 m hosszú acéltartót további két ferde kitémasztás erősíti, melyek a fő pillérekhez kapcsolódva adják a viadukt jellegzetes portálszerű kinézetét. A javításokat a két legnagyobb, 130 m magas pilléren végezték el.



átlagos  $K$  értékét 0,27-nek feltételezzük, és ezt követően alkalmazzuk az  $x=K \cdot t^{1/2}$  képletet, ahol  $x$  a 2 mm-es vastagságú MAPELASTIC GUARD réteget jelöli, akkor megállapíthatjuk, hogy amennyiben MAPELASTIC GUARD termékkel vonják be a beton felületét, akkor sokkal tartósabbá lehet tenni a beton szerkezetét.

**Az előzetes vizsgálatok alapján két jelentős problémát állapítottak meg.**

1. A pillérek külső és belső felületeinek különböző hőtágulása és a beton zsugorodási problémája miatt függőleges repedések léptek fel az oszlop alsó 25 m-es szakaszán. A repedések az évek során, mind a négy oldalon teljesen áthaladtak a betonon.
2. A tengerhez való közelség és a kloridok jelenléte miatt a betonacélok elkezdtek korrodálódni.

**A fentieket figyelembe véve a munkálatok lépései a következők voltak:**

1. nagynyomású vízszugárral a károsodott beton részek eltávolítása
2. az alsó 30 méteren a beton integritásának helyreállítása a repedések tömítésével és az oszlopok acélhálójával és javítóhabarccsal történő köpenyezésével: itt a belső felületeken szórással felhordott MAPEGROUT 430 habarcsot használtak, míg a külső oldalon a MAPEGROUT EASY FLOW javítóhabarcsot alkalmaztak, szintén szórással. A belső felületeket ezután ELASTOCOLOR PITTURA rugalmas, repedésáthidaló festékkel látták el.
3. oszlopok köpenyezése teljes magasságban
4. a vasalat galvanikus védelme az alsó szakaszon, belső cink anód, MAPESHIELD I, elhelyezése
5. a külső felületek elkészítése rugalmas, cementes simítóanyaggal: itt alkalmazták a MAPELASTIC GUARD terméket, melyet szórással vittek fel a felületre. Az így kiképzett felület növeli a szerkezet tartósságát, védi az agresszív közeggel szemben, védelmet nyújt a karbonátosodás és a kloridok ellen.

# SZERKEZETI ELEMÉK JAVÍTÁSA GYORSAN ÉS OLCSÓN

**A munkám során, amikor kivi-  
telező kollégákkal találkozom,  
gyakran beszélünk olyan szer-  
kezeti javításról, ahol nem kö-  
vetelmény a magas szilárdsági  
paraméter, s így nincs szükség  
a magas besorolású szerkezeti  
habarcsokra. Hogyan és mivel  
végezzük el ilyenkor például  
erkélyek és pillérek csorbult  
éleinek javítását, vagy a darázs-  
fészkes falak simítását?**



**Juhász Nagy János**  
alkalmazástechnikus



Amennyiben pusztán az a célunk, hogy a javítás visszaállítsa az elvesztett formát, hogy helyreállítsuk az acél szálakat védő betontakarást, és nincs szükség nagy szilárdságú habarcsra, válasszuk a PLANITOP RASA & RIPARA (R2) gyorskötő betonjavító és simító habarcsot.

A PLANITOP RASA & RIPARA nagyon széles tartományban, 3 és 40 mm között hordható fel egy rétegben. Szálerősítéssel, zsugorodás-kompenzált termék, s ez csökkenti annak a veszélyét, hogy száradása közben összeroppanjon. A 3 mm minimális rétegvastagság lehetővé teszi, hogy ne csak a mély sérülések, hanem a zsaluzati nyomok, vagy a beton bedolgozási, tömörítési, esetleg az anyag összetételi hibából keletkező „darázszerű”

is gyorsan eltüntethetők legyenek a függőleges felületekről.

## Tippek alkalmazásra:

- panelhézagok széleinek helyreállítása tömítőmasszákkal alkalmazása előtt
- pincefalazó elemek közötti hézagok kitöltése, belső sarkok lekerekítése, azaz holkerképzés a PLASTIMUL termékcsalád bitumenes, vagy a PLANISEAL 88 és MAPELASTIC FOUNDATION cement kötőanyagú szigetelőhabarcsok felhordása előtt.

Nagyon fontos szem előtt tartanunk, hogy a PLANITOP RASA & RIPARA padlófelületeken nem alkalmas aljzatkiegyenlítésre, vagy lejtésképzésre.



*Erkélyek és pillérek csorbult éleinek javítására, a darázszerű falak simítására kiváló megoldást a PLANITOP RASA & RIPARA simítóhabarcs.*



A PLANITOP RASA & RIPARA betonjavító habarcs alkalmazását csakis tiszta, kellően érlelt, laza rézszelektől és a tapadást gátló szennyeződésektől mentes felületen kezdjük meg. A legjobb, ha a felület érdes, ha mégis sima, fel kell stukkolni. Fontos a „mattnedvesítés”, és „kontaktolás”: a benedvesített felületre az első réteget a felhordó szerkezettel rá kell nyomni a felületre. A szerkezet finomsága lehetővé teszi szivacsosító vagy acélsimító alkalmazását is.

Amennyiben az időjárási körülmények megkövetelik, például túl meleg van, vagy szeles az idő, az utókezelésről sem szabad megfeledkezni. Ha a nedvesen tartás nehézségekbe ütközik, akkor a repedési hajlam további csökkentésére a kész habarcskeverékhez MAPECURE SRA 25 utókezelő szert lehet adagolni, vagy a felületet MAPECURE WF 75 utókezelő szerrel bevonni.

Bízom benne, hogy sikerült felkeltenem az érdeklődést ez iránt az anyag iránt, mert egyszerű és a szerkezeti sérülések javítását gyorsan elvégezhetjük vele.

*Ha a cikkben szereplő munkafeladatok megoldására nem gyorskötésű habarcsot alkalmazunk, akkor azok száradásának elhúzódása a vízszigetelő rétegek kikeményedését akadályozza, ami a szigetelőképeség kialakulását késlelteti.*



*A PLANITOP RASA&RIPARA habarccsal mindenütt biztonsággal javíthatjuk a betonszerkezetek hibáit, ahol nem követelmény a magas szilárdság, és nincs szükség nagy teljesítményű szerkezeti habarcsokra.*



# SZAKMAI KÖZÖSSÉGVÁLLALÁS A MINŐSÉGÉRT

**A Pannónia Color Kft. új kivitelező partnerünk, akit megragadott a Mapei termékek minősége és mindaz a szakmai segítség, közösségvállalás, amit a Mapei Kft. biztosít a cég számára. A Pannónia Color Kft. által elvégzett homlokzati felújításokról Farkas Jánost, a cég tulajdonosát kérdeztük.**



## PAKS, HOMLOKZATKÉPZÉS

A Mecsekérc Zrt. iroda- és tároló épületének homlokzati felújítását meglévő hőszigetelésen kezdte meg a Pannónia Color Kft. Ehhez a kivitelező a QUARZOLITE BASE COAT alapozót és a QUARZOLITE TONACHINO vékonyvakolatot alkalmazta 1100 m<sup>2</sup>-en. A kivitelezőt meglepte a QUARZOLITE TONACHINO szemcseszerkezete, ezért mintaanyagot kért be a QUARZOLITE TONACHINO SP termékünkől is, amely homogénebb felületet ad. A QUARZOLITE TONACHINO-ról érdemes tudni, hogy megjelenésében a kapart hatású vakolatokhoz áll közelebb, de kicsit húz a dörzsölt hatás felé, és kevésbé tömör struktúrát ad, mint a hazai piacon megszokott kapart vakolatok. A QUARZOLITE TONACHINO SP a piacon ismert tömör, gördülő szemcse nélküli vagy kapart felületek hatását nyújtja.



## KÖVÁGÓSZŐLŐS, HŐSZIGETELÉS ÉS HOMLOKZATKÉPZÉS

A Mecsekérc Zrt. kővágószőlősi telephelyén egy műhely épület és a transzformátor központ hőszigetelését és homlokzatképezését végezték el a mi anyaginkkal, összesen 2000 m<sup>2</sup> területen. A MAPETHERM hőszigetelő rendszerben a grafitos lemezeket alkalmazták, mivel ezek, a fehér lemezekhez képest, azonos vastagságban 20-25%-kal jobb hőszigetelő képességgel rendelkeznek. Ezen a munkán már a QUARZOLITE TONACHINO SP vékonyvakolatot használták saját rendszer alapozójával. A képek is mutatják, hogy milyen jól színezhetőek a QUARZOLITE anyagok, élénk, erős színek is tökéletesen előállíthatóak belőlük.



## FADD, HŐSZIGETELÉS ÉS HOMLOKZATKÉPZÉS

A Fadd nagyközség önkormányzatának tulajdonában és üzemeltetésében lévő óvoda homlokzati hőszigetelése és felújítása egy általános energetikai felújítás keretében történt meg. A homlokzati munkálatokhoz a Pannónia Color Kft. szintén a Mapei MAPETHERM EPS hőszigetelő rendszerét alkalmazta, QUARZOLITE alapozóval és vékonyvakolattal. Ezen a harmadik munkán ismét a QUARZOLITE TONACHINO termékkel dolgoztak, és sikerült létrehozni egy vakítóan szép, fehér homlokzatot. A gyönyörű, hófehér homlokzatra méltán büszkék a Mapei szakemberek és a kivitelező is. „A harmónia és a szépség számomra elsődleges fontosságú”, mondta Farkas János, a Pannónia Color Kft. vezetője.



A Pannónia Color Kft. elvégezte a Mecsekérc Zrt. irodaházának homlokzati festését is a kővágószőlői telephelyen. A Mapei MALECH alapozóját és QUARZOLITE PITTURA homlokzati festékét 1200 m<sup>2</sup> felületen alkalmazták.

## ADATOK

**Referencia megnevezése:** Irodaépület, trafóközpont, műhely, óvoda  
**Mapei termékekkel végzett munkálatok:** hőszigetelés, homlokzatképzés

**Helyszín:** Paks, Kővágószőlős, Fadd  
**Kivitelezés éve:** 2016

**Beruházó:** Mecsekérc Zrt. és Fadd Önkormányzata  
**Kivitelező:** Pannónia Color Kft.

**Mapei Partnerkereskedő:** Pannónai Color Kft.

### FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

Mapetherm EPS lemezek, Mapetherm AR1, Mapetherm Net, Quarzolite Base Coat, Quarzolite Tonachino, Quarzolite Tonachino SP

## PANNÓNIA COLOR KFT.

**A Pannónia Color Kft.** elődje 1999-ben kezdett működni a hazai piacon. Kezdetben kisebb lakossági és közületi bevonati munkák kivitelezését vállalta, de mára megnövekedett cég nagyobb kivitelezéseket is nagy sikerrel végez. Alapvető profiljukba a festés-mázolás, a korrózióvédelem, a szemcseszórás, az ipari padló kivitelezés, az acélszerkezetek bevonatolása, az utólagos homlokzati hőszigetelés és a homlokzati felújítás tartozik.

A folyamatosan bővülő cég jelenleg 14 alkalmazottal és alvállalkozókkal működik, kínálatuk profilként is folyamatosan bővül. A Mapei Kft. termékeinek és szakmai támogatásának köszönhetően, a cég ma már biztonsággal vállal egyéb szakipari, például burkolási feladatokat.

## INTERJÚ FARKAS JÁNOSSEL, A PANNÓNIA COLOR KFT. TULAJDONOSÁVAL

### Mióta dolgoztok Mapei-jel?

Olykor-olykor korábban is használtuk a Mapei termékeit, de az utóbbi egy évben ráálltunk teljesen a Mapei termékek alkalmazására. Amióta Mapei-jel dolgozunk, nem állok meg csupán a homlokzati termékeknél, hanem igyekszem a többi termékvonalat is használni.

### Miért döntöttél a Mapei termékek mellett?

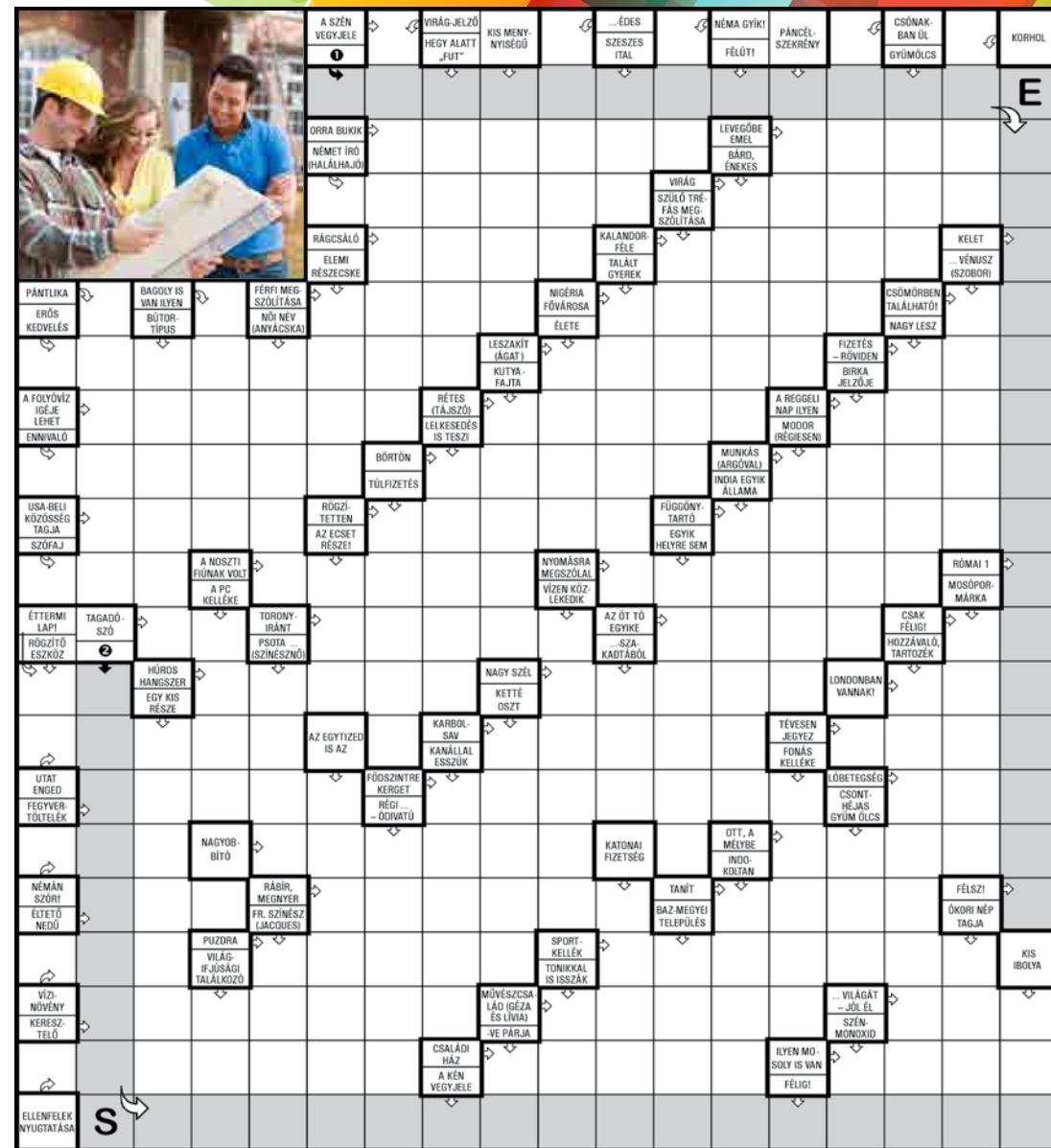
Mert nem csalódom bennünk. Ezen kívül rengeteg segítséget kapok, Dunai Zsolttól, a Mapei értékesítőtől, de más Mapei szakemberek, termékfelelősök is segítenek, ha szükség van rá. Ha felhívom a Mapei értékesítőt egy kérdéssel, problémával, ő azonnal megoldást keres, megmondja egy adott feladatra a termék megoldást, kijön a kivitelezés helyszínére, oktatást tart, bemutatja, hogy mit hogyan kell alkalmazni. A termékek ár/érték aránya pedig kiváló, nagyon jól jövünk ki egy-egy munkából. Ez azért is jó nekünk, mert számunkra nagyon fontos a minőség. A Mapei-jel magas minőségben és nagyobb biztonságban dolgozhatunk, és számunkra rendkívül fontos a szakmai közösségvállalás, hogy a folyamatokban nem vagyunk egyedül.

### Mennyire vannak tudatos és fix céljaitok?

Mindenképpen tudatos céljaink vannak. Ma Magyarországon csak előremenkülve lehet megmaradni. Folyamatosan fejleszteni, fejlődni kell, és mi szeretnénk minél sikeresebbek lenni. Minden munkát úgy végzünk el, mintha a saját otthonunkon dolgoznánk.

### Elegendő jó szakembert találsz a munkákhoz?

A szakemberhiány nálunk is létező jelenség. Erre szintén a képzést tartom áthidaló megoldásnak. A meglévő szakembereinket képezzük, tanítatjuk, illetve a gépesítés is megoldást hoz. Egy-egy megfelelő géppel több ember munkája kiváltható anélkül, hogy a minőség rovására menne. A saját embereimmel külföldön is vállalunk munkát, így amellet, hogy itthon is megfelelő bérezést nyújtok, néhány hónapra nyugati színvonalú fizetést is tudok biztosítani, ami nagyon jól jön a dolgozóknak. Fontos a cégben a jó csapat, így a heti közös vacsora, ebéd, beszélgetések sem maradnak el. A törődés az emberekkel, az odafigyelés nagyon fontos.



**A keresztrejtvény megfejtése egy közkedvelt Mapei szolgáltatással kapcsolatos. Fejtse meg a rejtvényt, és a megfejtést küldje vissza a címünkre, a Mapei Krónikához mellékelt, ingyenesen visszaküldhető képeslapon.**

A megfejtést e-mailben is elküldheti a [kronika@mapei.hu](mailto:kronika@mapei.hu) címre.

A megfejtés beküldési határideje: 2017. január 31.

Előző rejtvényünk nyertese: Bordás József, Dunaújváros

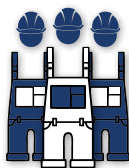


**A helyes megfejtés beküldői között egy Mapei hátizsák és laptop táskát sorsolunk ki.**

# Egy nap az építőipari szakemberekért!

„Ezek a rendezvények nagyon jó kapcsolatépítő és kapcsolat ápoló lehetőségek, amelyekkel szerintem érdemes élni.”

Kovács Lajos, burkoló



## II. Országos Építőipari Szakember Találkozó

2017. február 24.

- A Magyar Építőipari Szakember Közösség új szolgáltatásainak bemutatója



- Új termékek, információk és szakmai bemutatók



- Építőipari szakembereknek szóló kiállítás és vásár



Regisztráljon az alábbi oldalon!

[www.szakemberkozosseg.hu](http://www.szakemberkozosseg.hu)

