

# [MAPEI] [Krónika]

ÉPÍTŐIPARI INFORMÁCIÓS LAP

# VÍZSZIGETELÉS minden szinten

Legyen szó csapadékvíz vagy talajvíz szigetelésről, lemezes vagy bevonatszigetelésekről vagy ezek kombinációjáról.

Ismerje meg ezeket a teljeskörű Mapei vízszigetelési technológiákat a Szigetelés Expo-n!

 **SZIGETELÉS**  
expo

Teljeskörű vízszigetelési  
megoldások egy helyen!



**2020. október 6.**

Jelentkezzen már most!

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

# TARTALOM



## VÍZSZIGETELÉS 5. oldal

- 5. Védelem talajnedvesség és talajvíz ellen
- 6. Utólagos vízszigetelés teraszon, erkélyen
- 9. Földalatti függőleges és vízszintes felületek védelme

## REFERENCIA 12. oldal

- 12. Emberi és szakmai csoda
- 26. Homlokzati kivitelezés
- 29. Egy különleges hajó a magyar tengeren
- 37. Izgalmas terek ULTRATOP ÉS ULTRATOP LOFT dekoratív bevonatokkal

## NEMZETKÖZI REFERENCIA 34. oldal

- 34. Hope Island Resort

## MAPEI HÍREK 19. oldal

- 4. Szeretettel várjuk a Mapei Szigetelés Expo-n!
- 19. Online képzések
- 23. Minden fontos szakmai dologról tájékoztat a MAPEI TV



## BETONTECHNOLÓGIA 44. oldal

- 44. Látszóbetonok szakszerű kialakítása

## KERESZTREJTVÉNY 51. oldal

- 51. Küldje be megfejtését és nyerjen!



## ELŐZŐ SZÁMAINKBÓL AJÁNLJUK

**66. Mapei Krónika** Amitől megnyugszik az alkotó ember lelke

**65. Mapei Krónika** Homlokzati bevonat kiváló tapadással



### Mapei Krónika

67. szám - 2020. szeptember

Felelős szerkesztő: Markovich Béla  
Főszerkesztő: Markovich Vanda  
Szerkesztők: Fábrián Zoltán, Járfás Andrea  
Tervező-szerkesztő: Markovich Vanda

Fotók, illusztrációk: Bere Mario, Kecskeméti Dávid, Lőrincz Mátyás  
Produkción koordinátor: Markovich Vanda, Fábrián Zoltán, Járfás Andrea, Szakáll Anetta  
Tördelés: Markovich Vanda  
Kiadó: Mapei Kft.  
2040 Budaörs, Sport u. 2.

Ügyvezető igazgató:

Markovich Béla

PR osztályvezető: Mészáros Szilvia

Marketingvezető: Pálffy Levente

Mapei céges kiadványok: Mapei SPA Via Cafiero 22 20158 Milano, Olaszország

*A Mapei Krónikában megjelenő cikkek, tanulmányok további megjelenítése csak a kiadóval történő egyeztetést követően lehetséges, a forrás megemlítésével.*

Ajánljuk a Mapei Szigetelés Expo-t tervezőknek és kivitelezőknek. Miért érdemes eljönni? Mert olyan érdekességekkel, átfogó megoldások előnyeinek és hátrányainak bemutatásával várunk mindenkit, amelyek a legkorszerűbb műszaki tartalmat jelentik az építési paicon.

A rendezvény akkreditálása a Magyar Építész Kamaránál folyamatban van.

**IDŐPONT: 2020. október 6.**

**HELYSZÍN: Budapest, a Villamosság- és Műanyaggyár volt iparcsarnoka**

A különleges helyszín oka, hogy itt nem csak meghallgathatják a látogatók a megoldások jellemzőit, de be is mutatjuk, hogyan működnek ezek a technológiák a gyakorlatban.



# SZERETETTEL VÁRJUK A SZIGETELÉS EXPO-N TELJESKÖRŰ VÍZSZIGETELÉSI MEGOLDÁSOK EGY HELYEN

Legyen szó csapadékvíz vagy talajvíz elleni szigetelésről, lemezes vagy bevonatszigetelésekről, vagy ezek kombinációjáról, mindenféle megoldással megismertetjük Önt a Szigetelés Expo-n.

Ha szeretné megismerni, hogy milyen jól átgondolt, egyszerűen és gyorsan kivitelezhető technológiák léteznek a vízszigetelés területén, vegyen részt a Szigetelés Expo-n! Minden egy helyen!

A Mapei számára nem jelent gondot, hogy bármilyen vízszigetelési problémára a legjobb megoldást adja.

A résztvevőket egész nap egy-egy témára fókuszáló technológiai bemutatóval és előadásblokkal várjuk.

Számos gyakorlati tanáccsal állunk rendelkezésre arra vonatkozólag, hogy hogyan válasszuk ki az ideális technológiát a különböző vízszigetelési feladatokra.

Gyors és költséghatékony megoldásokat ismertetünk, amelyek a legkisebb munkaterhet igénylik.

Bemutatjuk a kritikus csomópontok biztonságos megoldásait.

A látogatók megismerkedhetnek számos vízszigetelési rendszerrel, valamint kiegészítésekkel, amelyek projektek teljeskörű megoldásait tartalmazzák.

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



Ipacs András, vízszigetelések termékfelelőse - cikkek a legújabb Mapei vízszigetelő megoldásokról

# EGY LÉPÉS AZ ALÉPÍTMÉNYEK SZIGETELÉSÉÉRT VÉDELEM TALAJNEDVESSÉG ÉS TALAJVÍZ ELLEN

A MAPEPROOF FBT egy egyszerűen és gyorsan alkalmazható FPO szigetelőlemez, a hátoldalán nem-szótt polipropilén filc kasírozással, amit még a beton öntése előtt helyeznek el, és ami tökéletesen tapad a talajsínt alatti betonszerkezethez. A rendszert kiegészíti még az alábbi ragasztószalag választék. Ezekkel együtt a rendszer egy hidegen beépített szigetelést képez, ami nem igényel forrólevegőt és/vagy lángot.

**MAPEPROOF FBT szalag:** ragasztószalag, mellyel a MAPEPROOF FBT lemezek toldásait a hátsó oldalon ragasztják össze;

**MAPEPROOF SA szalag:** ragasztószalag, amellyel a MAPEPROOF FBT lemezek toldásait a belső oldalon ragasztják össze;

**MAPEPROOF BA szalag:** kétoldalon öntapadó műanyag ragasztószalag, melyet a MAPEPROOF FBT lemezek vízszintes és függőleges csatlakozásainál, valamint a

függőleges sík-váltásoknál alkalmaznak, a beton beöntése előtt; **MAPEPROOF FIX szalag:** kétoldalú ragasztószalag, a MAPEPROOF FBT szigetelőlemez rögzítésére, a kivitelezés időtartama alatt.

## A MAPEPROOF FBT SZIGETELÉSI RENDSZER ELŐNYEI

A MAPEPROOF FBT vízszigetelő lemez a beton beöntése után tökéletes kapcsolatot hoz létre a betonnal, és a tapadása az idő múlásával is megmarad.

A MAPEPROOF FBT szigetelési rendszer tökéletesen tapad a beöntött betonhoz és megakadályozza, hogy a talajvíz a beton és a szigetelőlemez közé juthasson.

A rendszer radon elleni szigetelésre is minősített. Az átlapolások 100 %-ban vízhatlanok.

A MAPEPROOF FBT lemezt hidegen kell beépíteni, nem igényel sem hőt, sem lángot. A vasalás

és betonozás készítése előtt kell elhelyezni, de nem igényel külön védőréteget.

A MAPEPROOF FBT lemez rendkívül rugalmas és könnyen formázható a kivitelezés folyamán, így követi az aljzat formáját és geometriáját, könnyű beépíteni.

## JELLEMZŐ ALKALMAZÁSI TERÜLET

Talajsínt alatti szerkezetek vízszintes és függőleges felületeinek szigetelése, a beton öntése előtt:

- parkolóházak és mélygarázsok;
- úszómedencék, víztározók és tartályok;
- aluljárók.

A MAPEPROOF FBT szerkezeti alaplemezek alá, cölöpfalaknál, szádfalaknál és egyéb mélyépítési munkákban alkalmazott támszerkezeteknél is használható.

# NINCS SZÍVE FELTÖRNI A TERASZ VAGY ERKÉLY

Látványos és gyönyörű hidegburkolatát?



Beázik egy ragasztott burkolattal készült tetőterasz? Megrendelője nem szeretne újra több százezer forintot költeni a javításra? Ezzel az új utólagos vízszigetelési technológiával ez lehetséges!



A hazai épületállományt tekintve megállapítható, hogy nagyon sok, már használatban lévő terasz és erkély készült el megfelelő vízszigetelés nélkül. Egy elkészült, de a vízzel szemben védtelen rétegrend esetén a felhasználónak már mindegy, hogy elmaradt-e a kent szigetelés beépítése, vagy kivitelezői hiba következtében áznak a rétegek, az alsó helyiség, illetve fagynak fel a lapok. Egy dologra vagyunk, hogy a megfelelő szakember oldja meg ezt a problémát.

Igen ám, de mit tegyünk akkor, ha a megrendelőnk azt kéri tőlünk, hogy úgy oldjuk meg a terasz vagy erkélye vízszigetelését, hogy az ép burkolatot ne bontsuk fel. Mert a burkolat nagyon tetszik neki, vagy nem akar költséges felújítást, esetleg olyan helyen él, ahol a bontás zaja és a vele járó felfordulás nagyon sok kellemetlenséget okozna, például egy társasház esetén a szomszédoknak.

Soha nem volt még  
ilyen egyszerű a terasz  
vagy erkély vízszigete-  
lésének felújítása!

Jó hír, hogy van már bontás nélkül is megoldás!

A PURTOP EASY T egykomponensű átlátszó poliuretán vízszigetelő bevonattal egyszerűen és gyorsan oldható meg a teraszok és erkélyek utólagos vízszigetelése. A termék nevében az „Easy” kifejezés a bedolgozás egyszerűségére, a „T” pedig a felvitt termék átlátszóságára utal.

A PURTOP EASY T felkenés után egy vastagabb lakkréteghez hasonló felületet ad, ami egyúttal vízzáró és rugalmas. A néhány

óra alatt elkészülő bevonat sima és átfedések nélküli, repedésáthidaló tulajdonsággal rendelkezik, valamint az erkélyekre, teraszokra ható igénybevételeknek nagyon jól ellenáll.

#### **EGYSZERŰ UTÓLAGOS VÍZSZIGETELÉS KIVITELEZÉSE:**

A PURTOP EASY T felvitelét csak stabil, teherbíró és megfelelő lejtéssel bíró burkolaton kezdhetjük meg. Amennyiben egy-egy burkolatelem hibás, azt mindenképpen javítanunk kell. A tönkrement horodzóréteget vissza kell bontanunk. Amennyiben szükséges kiegyenlítés, úgy alkalmazhatjuk a PLANITOP FAST 330-at. A ragasztáshoz az ADESILEX P9 vagy a gyorskötő KERAQUICK ragasztóanyagot alkalmazzuk. A fugázásra a gyorskötő ULTRACOLOR PLUS fugázóanyagot ajánljuk. Ilyen munkánál érdemes előtérbe helyezni a kis kiserelésű és a gyorskötésű termékeket.



A teljesen ép vagy kijavított burkolaton kezdhető meg a PURTOP EASY T felhordása:

Első lépésként tisztítsuk meg a felületet, amihez a PURTOP EASY T PRIMER alapot alkalmazunk. A megfelelő előkészítés után vigyük fel a PURTOP EASY T vízszigetelő anyagot két rétegben.

A termék használatra kész, felviteléhez hosszúsőrű hengert használunk. Egyenletes réteget hozunk létre, amelyek összanyagvastagsága 1 mm-t kell adjon.

A PURTOP EASY T száradás után sima felületet ad. Amennyiben csúszásgátlást szeretnénk, szórjuk be a még nedves első réteget 0,25 mm szemcseméretű kvarchomokkal.



### **A PURTOP EASY T alkalmazásának előnyei:**

- nincs szükség költséges bontási és felújítási munkákra
- egyszerűen és gyorsan kivitelezhető
- a terasz megőrzi eredeti szépségét
- lépés- és UV álló felületet ad
- hosszú élettartamú és biztonságos megoldás





Hatékony,  
egyszerű,  
biztonságos  
megoldás  
víz és radon gáz  
elleni védelem



# FÖLD ALATTI VÍZSZINTES ÉS FÜGGŐLEGES FELÜLETEK VÉDELME

A mélyépítési építőipari piac trendjei egyre inkább a szerkezetek jobb és tartósabb védelmi és vízszigetelési megoldásait igénylik, a működési költségek csökkentése és az utólagos karbantartási munkák minimalizálása érdekében.

Milyen a jó építési megoldás? Hatékony, biztonságos, tartós és egyszerű. Ezek a célok vezérelték a MAPETHENE termékcsalád kifejlesztését földalatti szerkezetek vízszigetelési megoldására.

A MAPEHTENE az egyik legkorszerűbb öntapadó-lemezes rendszer, ami a Mapei többi vízszigetelő megoldását egészíti ki, illetve tökéletesíti.

(Egyéb Mapei megoldások például: MAPEPROOF, PLASTIMUL, MAPELASTIC FOUNDATION.)

A MAPETHENE termékcsalád fő alkalmazási területe a betonból és téglából, illetve falazóblokkból épített szerkezetek, alépítmények, pincék, földalatti parkolók és általában a föld alatti vízszintes és függőleges felületek védelme. Ez a megoldás állandó gátként működik a talajban lévő víz, pára és gáz (radon és metán) ellen.

A MAPETHENE termékcsalád öntapadó-bitumenes lemezei kereszt-laminált, nagy sűrűségű polietilén (HDPE) fóliából, vala-

mint bitumen és speciális SBS polimereket tartalmazó vegyületből készülnek.

A MAPETHENE lemezek láng- és hőközlés nélkül építhetők be az aljzatokra, a lemezt alkotó lágy gumi és SBS-bitumen vegyületnek (sztirol-butadién-sztirol) köszönhetően. A tapadást tovább javítja a megfelelő alapozó használata.

## A MAPETHENE öntapadó bitumenes lemezek előnyei

1. A lemezeket alkotó lágy vegyületek képesek behatolni a betonszerkezetbe és ezzel áthidalni a betonszerkezetben megjelenő apró repedéseket.
2. A HDPE fóliának köszönhetően szilárd és tartós megoldást kapunk.
3. A termékcsalád lemezeit kiváló fizikai és mechanikai tulajdonságok, így nagyon jó szakítószilárdság és szakadási-nyúlási tulajdonságok jellemzik.
4. Alkalmazhatósága sokoldalú, így a vízszigetelésre specializálódott szakkivitelezők és az érintkező építési területek szakemberei is biztonsággal alkalmazhatják.
5. Beépítése nem igényel nyílt lángot és egyben oldószermentes megoldás.
6. Alkalmazása gyors és egyszerű.
7. A lemezek csatlakozásainál az átlapoló sávok biztosítják a vízszigetelés folytonosságát.
8. Az alacsonyabb súlynak és az állandó vastagságnak köszönhetően könnyen kezelhető termékrendszer.
9. A lemezek öntapadóak, így a beépítésük egyszerű.
10. Víz és párazáró felületet hoz létre.
11. A rendszer elemei rugalmas és könnyen formálható termékek.
12. A beépített rendszer gátolja a felszálló gázok és a metán felszivárgását.
13. Vegyi anyagokkal szemben ellenálló.
14. Egész évben alkalmazható, köszönhetően a termékváltozatoknak:
  - MAPETHENE HT - meleg időben
  - MAPETHENE LT - hideg időben



### A MAPETHENE RENDSZER ALKALMAZÁSA

A MAPETHENE termékcsalád speciális alapozókból és öntapadó lemezekből áll. Rendkívül könnyen alkalmazhatók, mivel nincs szükség lángolvasztásra, tapadóerejének és a speciális alapozóknak köszönhetően tökéletesen tapadnak az aljzatokhoz. Mindezek a tulajdonságok lehetővé teszik a gyors kivitelezést és a maximális biztonságot.

A rendszer annyira egyszerűen alkalmazható, hogy mindig biztos lehet benne, hogy kiváló eredményt ér el.

**MAPETHENE lemez  
kiterítése az előkészített  
vízszintes felületre.**

## AZ ALJZAT ELŐKÉSZÍTÉSE

Az aljzat előírt elkészítése után (lásd az egyes termékekre vonatkozó műszaki adatlapot) hordja fel a MAPETHENE PRIMER W vagy a MAPETHENE PRIMER egykomponensű oldószermentes bitumenes alapozót.

Válassza ki a legmegfelelőbb alapozót az alkalmazandó lemez típusa és a kivitelezés időpontjában lévő környezeti hőmérséklet szerint. A MAPETHENE PRIMER W és a MAPETHENE PRIMER folyékony állagúak, így könnyen alkalmazhatók lapos ecsettel vagy hengerrel.

**A MAPETHENE lemez tapadását biztonságossá teszi a megfelelő rendszer-alapozó alkalmazása.**



## VÍZSZIGETELÉS

Az aljzat kellősítése után folytassa a munkát a MAPETHENE LT vagy MAPETHE-NE HT lemez beépítésével:

- Távolítsa el a védőfóliát körülbelül 30 cm-en
- illessze a lemezt a felhelyezés irányába

- helyezze fel a lemezt az aljzatra. Amikor a lemezeket függőleges felületen alkalmazza, kezdje a legmagasabb ponttól.

- fokozatosan távolítsa el a védőfóliát úgy, hogy a lemez egyenletesen tapadjon az aljzathoz.

· Minden lemezcsatlakozást legalább 5 cm-es átlapolással készítsen. A lemezcsatlakozások vízhatlanságát tovább növeli a lemez felső szélé mentén lévő vulkanizált öntapadó sáv. Folytassa a lemez felhordását oly módon, hogy a már felvitt lemez HDPE fóliájára rásimítja. Távolítsa el a védőfóliát az átlapoló sávról, és folytassa a csatlakozó lemez felhordásával.



# EMBERI ÉS SZAKMAI CSODA

Oláh Gábor személyében adott volt egy olyan épületburkoló szakember, aki a magas minőségű munkavégzés mellett, nyitott szemmel és lélekkel éli a munkanapjait. Aki figyel, tanul és a saját alkotóvénáján keresztül megszűrve az építő ember életének tapasztalatait vissza is adja. Visszaadja azoknak, akiknek épít. S aztán eljött a pillanat, amikor minden tudását és kreativitását a saját otthonának megteremtésébe fektethette. S hogy Gábor teremtésre képes személyén túl, még milyen csodáknak köszönhető ez a kelles, innovatív családi ház, azt a továbbiakban meséljük el.



I. Oláh Gábor és csapata gyakran dolgozott együtt a badeni sztár-építésszel, Krizmanics Lászlóval, akinek egyedülálló munkái korszerűek, nagyvonalúak, és egyik jellegzetességük az ökológiai alapszabályok messzemenő figyelembevétele. Amikor a neves

építész megtudta, hogy Gábor házat szeretne építeni, megjelent a helyszínen, és hamarosan el is készítette számára az új családi ház tervének vázlatait. A végső tervek ezek alapján készültek Sthimmer László hazai építész-mérnök munkája nyomán.

Az épület elhelyezése, ritmikája, a terek, vonalak dinamikája, a megformázás belső világa és főbb sarokpontjai megőrizték Krizmanics László eredeti elképzelését.

II. A családi házon a legtöbb munkafázis kivitelezését maga Oláh Gábor végezte el. Így az ő keze munkáját dicséri valamenyny belteri burkolási és aljzatképzési munka, a homlokzati bevonatok elkészítése, a zöldtető és fürdőtő szigetelésének kialakítása, valamint számos részmunka feladat a különböző területeken.

III. A házépítő tulajdonos rajong az innovatív építési megoldásokért, s így nem véletlen, hogy ő egy igazi Mapei-fun, aki a munkája során Mapei termékekkel dolgozik. Így volt ez a saját háza kivitelezése során is, ahol minden lehetséges megoldást Mapei termékekkel alakított ki. Ezért gyakorlatilag bárhová is megyünk az épületben, nappaliba, teraszra, a kertben a fürdőtőhoz, vagy a garázsba, minden esetben Mapei megoldásokba ütközünk.

## **MAPEI MEGOLDÁSOK SAJÁT KEZÜLEG ÉS SZAKMAI SEGÍTSÉGGEL**

### *Fürdőtő szigetelése*

A meder szigetelését Oláh Gábor és Szalai Barna bádogos szakember kivitelezték. Mivel a MAPEPLAN WT ivóvíz tározó szigetelésére is alkalmas, így kiváló megoldást nyújtott a fürdőtőban, ahol az élővilág számára biztosítja a megfelelő tisztaságú környezetet. A MAPEPLAN WT vízszigetelő lemez mellett a MAPEPLAN fóliabádog alkalmazása biztosítja a homogén vízzárást.

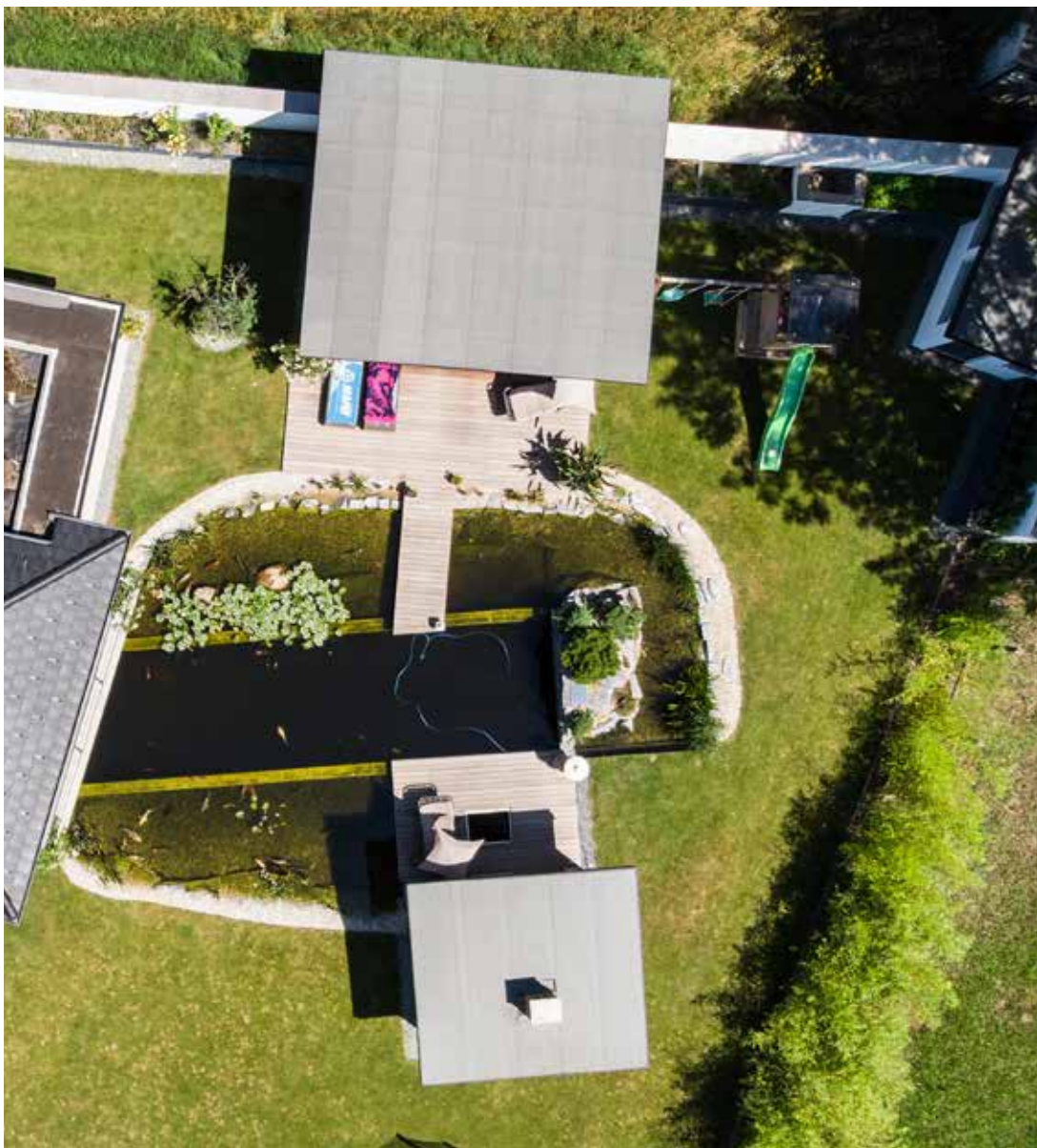
### *Zöldtető kialakítása*

A tető lejtését a megfelelően épített beton födém adta. Oláh



Gábor erre a felületre először IDROPRIMER kellősitést készített, majd POLYVAP SA P-AL párazáró lemezt fektetett, s ezt követően következett a hőszigetelő réteg elhelyezése. A hőszigetelő rétegre SPIDER P SA öntapadós lemez került, a lemezeket dübe-

lkel is rögzítette a szakember. A következő rétegrendi elem az EVOLIGHT S P 4 mm modifikált bitumenes lemez volt, majd végül az ANTIRADICE PE P gyökérálló vízszigetelő lemez zárta a rétegrendet.



### ***Melléképületek csapadék elleni lemezes tetőszigetelése***

Az OSB lemezekből készült tetőfelületekre a szakkivitelező, Szalai Barna építette rá az öntapadó SPIDER P SA vízszigetelő lemezt kellőszítéssel. A következő réteg, a palaszórt SPIDER P SA MINERAL öntapadós vízszigetelőlemez kivitelezését Oláh Gábor maga végezte el.

### ***Hidegburkolás a belső terekben, összesen 240 m<sup>2</sup> felületen***

A beltéri hidegburkolatok fektetése előtt a házban a Bautech Kft. esztrich réteget épített TOPCEM-ből, az esztrichbe kevert MAPEFIBRE ST 30 terméket alkalmazva.

A beltéri hidegburkolatok kivitelezését Oláh Gábor végezte. A tel-

jes ház padlójátán 90x15 cm méretű, parketta mintás lap került fektetésre PRIMER G alapozással és KERAFLEX MAXI S1 ragasztással. A fugázóanyag a KERACOLOR FF FLEX, az épített zuhanyzóban az ULTRACOLOR PLUS volt, a csatlakozási hézagokba MAPESIL AC került.



A fürdőszobákban a 60x 30 cm méretű kerámialapok ragasztása során, valamint a nappaliban a 90 x 15 cm méretű falı mészkőburkolat elkészítéséhez is a fentebb leírt Mapei rétegrendet alkalmazta. A fürdőszobákban a segédanyag megoldás MONOLASTIC kent vízszigeteléssel és MAPEBAND hajlaterősítő elemekkel egészült ki.

#### ***Terasz rétegrend kivitelezés***

A teraszokra 10 cm vastag XPS hőszigetelő lemezek kerültek fektetésre majd ezen a felületen alakította ki Oláh Gábor a TOPCEM esztrichet 7 cm-es vastagságban, a TOPCEM-hez MAPEFIBRE ST 30-at adagolva, az esztrich megfelelő rugalmassága és húzószilárdsága érdekében.

A szakember úgy döntött, hogy a

vízszigetelést és a ragasztást egy lépésben KERALASTIC ragasztóágy kialakításával oldja meg. Ez a megoldás valóban megbízható és tartós úgy a vízszigetelést tekintve, mint a rétegrend biztonságos működését nézve, akár az erős napsütésnek kitett fedetlen terasz felületek esetében is. A terasz burkolásához 90 x 45 cm méretű greslap-burkolatot választott

„Amikor epoxi fugázó-anyagra van szükségem, mindig a KERAPOXY DE-SIGN-t választom. Nagyon szeretem a finom állaga, a könnyű lemoshatósága és a nagy színválasztéka miatt.” -  
Oláh Gábor, tulajdonos és kivitelező



„Horvátszidányban található a házam. Épületburkolással foglalkozom itthon és külföldön egyaránt. A ház építése során nagyon sok Mapei terméket alkalmaztunk, kezdve az esztrich készítéstől, a lemezes vízszigeteléseken át, egészen a hidegburkolásig és a homlokzat kialakításáig. Amióta a ház felépült, 2012 és 2014 között, azóta is változatlan minőségben áll és működik. Minden Mapei megoldás jól vizsgázott.” - Oláh Gábor, tulajdonos és kivitelező

a szakember. Fugázóanyagként a KARAPOXY DESIGN terméket alkalmazta, ami nem veszi fel a vizet, tartós és fényes felületet biztosít. A dilatációs és a csatlakozó hézagokba a fugaanyag színének megfelelő MAPESIL AC szilikonos hézagtömítő került.

### *Természetes kőburkolat kültéren, 165 m<sup>2</sup>-en*

A garázs előtti felhajtó természetes kőburkolata a rohonci bányából származik, a kő megmunkálását is ott végezték. A kőlapok fogadófelületét Gábor TOPCEM segítségével hozta létre. Ausztriai munkái során megtapasztalta, hogy milyen előnyei

vannak a vízáteresztő, de stabil ágyazat elkészítésének kültéri természetes kőburkolat létrehozása esetén. Ezért itt is ehhez a megoldáshoz folyamodott. A munkát meglévő beton rétegen kezdte meg. Az ágyazóhabarcs elkészítéséhez TOPCEM-et és 2/4 mm-es közúzaleköt használt. A lapokat nedves a nedvesre technikával fektette az ágyazatba. A lapok hátát KERAFLEX MAXI S1 ragasztóanyaggal húzta meg 12-es glettvasat alkalmazva, majd az így megkent lapokat belefektette és gumikalapáccsal beleütögette a még nedves ágyazatba. A szélesebb fugák kitöltésére a KERACOLOR GG fugázóanyagot,







a csatlakozó hézagok kitöltésére a MAPESIL LM terméket alkalmazta a szakember.

### ***Homlokzati hőszigetelés és hidegburkolás***

A kivitelezés idején a magyar piacon még nem terjedt el a már népszerű MAPETHERM TILE SYSTEM, így Oláh Gábor más Mapei termékeket hívott segítségül a homlokzati burkoláshoz.

A ház homlokzati hőszigeteléséhez Gábor a MAPETHERM EPS HŐSZIGETELŐ RENDSZERT alkalmazta. A 20 cm vastag EPS lapokat MAPETHERM ARI GG ragasztóval és EJOT STR-U dübelezéssel rögzítette a homlokzatra.

A gletteléshez ugyancsak a MAPETHERM ARI GG-t alkalmazta,

melynek első rétegébe MAPETHERM NET hálót ágyazott. Ezután újra EJOT STR-U dübeles rögzítés következett. A dübelezett felületre MONOLASTIC kent szigetelést vitt fel a szakember, MAPENET hálózással. Oláh Gábor úgy gondolta, hogy előnyös a MONOLASTIC beépítése a rétegrendbe, mivel a kőburkolat fuga nélküli kialakítása, valamint anyaga miatt a csapadékból származó víz szigetelés híján bejuthat a rétegrendbe, s ott károkat okozhat. Ezen felül a MONOLASTIC a napsütésnek kitett sötét homlokzati burkolaton mint feszültség levezető réteg is működik.

A szintén rohonci természetes kőburkolat ágyazását a KERAFLEX MAXI S1-gyel végezte el.

A burkolat érdekessége, hogy a Rohoncon bányászott kő formázását Olaszországban végezték, felületét pedig újra Magyarországon a süttői gyárban alakították ki.

### ***Homlokzat hőszigetelés, vékonyvakolat-képzés és festés***

A MAPETHERM HŐSZIGETELŐ RENDSZER kiépítését követően a hidegburkolatok mellett a homlokzat egyes részein vékonyvakolat felhordása következett. Oláh Gábor célja az volt, hogy a homlokzati hidegburkolattal kontrasztot alkotó világos, vakolt, illetve festett felületek tartósan tiszták és épek maradjanak. Ennek megfelelő anyagokat keresett a homlokzat kialakítására, és választotta

ezért a SILANCOLOR vékonyvakolatot, valamint a SILANCOLOR PITTURA festéket.

A háztulajdonos szakember ausztriai munkái során figyelte meg, hogy ott bevett gyakorlat a színvakolatot még két festékréteggel is ellátni annak érdekében, hogy a felület pórusai zártak legyenek, s ne nyújítsanak megtelepedésre alkalmas helyet semmilyen szennyeződésnek. Saját háza homlokzatának kialakítása során tehát Gábor is ezt a gyakorlatot követte. A 2020-ban készült fotók a házról visszaigazolják Gábor eljárásának helyességét. A homlokzat a mai napig makulátlanul hibátlan és tiszta.

A szakember a SILANCOLOR BASE COAT alapozóval készítette elő a felületet, majd a SILANCOLOR TONACHINO vékonyvakolat be- dolgozása következett. A vakolatréteg száradása után további két réteg SILANCOLOR PITTURA került fel a felületre, ami kosztól, algásodástól és gombásodástól is védelmet nyújt.



### *Műgyanta padló kialakítása garázsban, gépészeti helyiségekben 80 m<sup>2</sup>-en*

A garázs műgyanta padlója Horváth József (Vasi Épker Kft.) szakipari kivitelező munkája nyomán jött létre. A szakember először PRIMER SN alapozást alkalmazott, 0,5 mm szemcse-

méretű kvarchomok szórással. A megkötött felület csiszolását követően a felesleges homokot és port porszívózással távolított el. A műgyanta bevonatot egy rétegben MAPEFLOOR I 320 SL-el alakította ki.

## ADATOK

**Referencia:** Családi ház

**Mapei termékekkel végzett**

**munkálatok:** vízszigetelés, esztrich készítés, hidegburkolás, homlokzatképzés, műgyanta padló készítés

**Helyszín:** Horvátszidány

**Kivitelezés éve:** 2012-2014

**Tulajdonos:** Oláh Gábor

**Generálkivitelező:** Oláh Gábor

**Építész:** Krizmanics László, Sthimmer László

**Vízszigetelés kivitelező:** Szalai Barna, Oláh Gábor

**Esztrich kivitelező:** Bautech Kft.

**Hidegburkolati kivitelező:** Oláh Gábor

**Homlokzati kivitelező:** Oláh Gábor

**Műgyanta padló kivitelező:** Vasi Épker Kft.

**Mapei partnerkereskedő:** Épiksz Kkt.

### FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

Hidegburkolás: Primer G, Keraflex Maxi S1, Keralastic T, Kerapoxy Design, Keracolor FF Flex, Ultracolor Plus, Topcem, Keracolor GG, Mapesil AC  
Homlokzat: Mapetherm Rendszer, Silancolor Base Coat, Silancolor Tonachino, Silancolor Pittura  
Lemezes vízszigetelés: Idroprimer, Polyvap SA P-AL, Spider P SA, Evolight S P 4 mm, Antiradice PE P, Mapeplan WT, Mapeplan fóliabádog  
Műgyanta: Primer SN, Mapefloor I 320 SL Concept

# Folytatódnak a rendkívül sikeres ONLINE KÉPZÉSEK

A Mapei Kft. 2020. tavaszán gyorsan reagált a kialakult járvány helyzetre, és egy időre átvitte a személyes képzések teljes tartalmát online platformra.

Így esett, hogy a Mapei felkészült szakemberei minden munkanap délutánján 16 és 17 óra között virtuálisan ellátogattak az otthonokba, munkahelyekre és a Mapei több száz megoldása, illetve termékcsaládja egyikéről előadást tartottak.

Nagyon szuper érzés minden nap tanulni! Változatos szakmai témák elevenedtek meg a monitorokon mindazon érdeklődők esetében, akik regisztráltak az adott képzési alkalomra.

Jelen írásunkban az egyik különleges témáról tartott előadásról számolunk be: VÉDŐ ÉS FALDEKORÁCIÓS BEVONATOK a Mapei-től.

Mándity Zoltán, a Mapei Kft. mérnök szaktanácsadója először a kültéri és beltéri festékekről beszélt a hallgatóságnak. A bevezetőben elmondta, hogy szó lesz a vonatkozó szabványokról, külön

ismerteti a kültérre és a beltérre alkalmas bevonatokat, valamint a speciális festékeket, s hogy beszélni fog a penészesedés elleni védelemről, és a betonvédelemről is.



## SZABVÁNYOK, TERMÉKJELLEMZŐK

Az előadó ismertette a szabvány kategóriákat, s hogy a szabványok mentén milyen paramétereket kell figyelembe venni. Szükség van az ilyen ismertetésre és figyelemfelkeltésre, mivel a festékeket még most is sokszor esztétikai termékként kezeljük, és kevésbé figyelünk a műszaki tulajdonságokra, vagy ha mégis, akkor elsősorban arra, hogy a termék például páraáteresztő-e, öntisztuló-e. Holott festékek esetében, akár a többi segédanyagnál is, megvannak azok a szabványozott előírások, amelyek egy adott felhasználás során meghatározzák a műszaki követelményeket.

A Mapei vizes bevonóanyagai és bevonatrendszerei belső falakra és mennyezetekre megfelelnek a MSZ EN 13300 szabvány előírásainak.

A megfelelő paramétereket az alábbi táblázatok tartalmazzák.



### Legnagyobb szemcsenagyság

Finom	<100 µm
Közepes	<300 µm
Durva	<1 500 µm
Nagyon durva	>1500 µm

### Nedves kopási ellenállás

Class 1	< 5 µm/200
Class 2	≥ 5 <20 µm/200
Class 3	≥ 20 <70 µm/200
Class 4	< 70 µm/40
Class 5	< 70 µm/40

### Fehérség

Class 1	≥ 99,5
Class 2	≥ 98 < 99,5
Class 3	≥ 95 < 98
Class 4	< 95

Fényesség	Beesési szög	Visszaverődés
Fényes	60	≥ 60
Selyemfényű	60	< 60
Matt	85	< 10
Dead-matt	85	< 5



A Mapei kültéri bevonóanyagai és bevonatrendszerei az MSZ EN 1062-1 szabvány előírásainak felelnek meg. Az ennek megfelelő paramétereket az alábbi táblázatok mutatják:

Fényesség	Beesési szög	Visszaverődés
Fényes G1	60	≥ 60
Selyemfényű G2	60	< 60
Matt G3	85	< 10

Száras rétegvastagság	
E 1	≤50
E 2	>50 ≤ 100
E 3	>100 ≤ 200
E 4	>200 ≤ 400
E 5	>400



CO <sub>2</sub> átérésztés	
Sdm (CO2)	
C0	Nincs követelmény
C1	>50

A Mapei szerves kötőanyagokat tartalmazó kültéri és beltéri vakolatai az MSZ EN 15824: 2017 szabvány előírásainak felelnek meg. A megfelelő paramétereket az alábbi táblázatok tartalmazzák.

Legnagyobb szemcse nagyság	
Finom S1	<100 μm
Közepes S2	<300 μm
Durva S3	<1 500 μm
Nagyon durva S4	>1500 μm

Repedésáthidalás	
A0	Nincs követelmény
A1	<100 μm
A2	<250 μm
A3	<500 μm
A4	<1 250 μm
A5	<1 500 μm



## KÜLTÉRI, BELTÉRI ÉS SPECIÁLIS MAPEI FESTÉKEK

### *ELASTOCOLOR termékcsalád*

Ez a termékcsalád beton és vasbeton felületek védelmére alkalmas, akril gyanta bázisú termékrendszer vizes diszperzióban.

Nagyon jó repedésáthidalás, kiváló rugalmasság jellemzi. Jó szén-dioxid záró tulajdonsággal bír, valamint ellenáll az UV-sugárzásnak. Az aljzathoz való tapadása kiváló.

### *COLORITE termékcsalád*

Szintén elsősorban beton védelemre alkalmas, tisztán akrilgyanta bázisú termékrendszer vizes diszperzióban.

Szmgznak, sónak, UV sugárzásnak és savas esőnek is ellenáll.

### *DURSILITE termékcsalád*

Mosható felületet ad, és finom szemcseméret jellemzi, ezért rendkívül harmonikus eredményt biztosít. Kiváló fedőképességgel rendelkezik, csekély koszolódás jellemzi.

### *SILEXCOLOR termékcsalád*

Egykomponensű, módosított szilikát bázisú rendszer, ami természetes fényálló pigmenteket tartalmaz.

Kiemelkedően jó páraátereszéssel és színtartóssággal bír. Természetes kötőanyaggal készül. Ideális bevonat műemlék helyreállítás esetén.

### *SILANCOLOR termékcsalád*

Szilikongyanta bázisú rendszer,

amely egyesíti a hagyományos ásványi alapú festékek és a szintetikus festékek előnyeit.

Kiemelkedően jó páraáteresztés, alacsony vízfelvétel és színtartósság jellemzi. Víztaszító és rugalmas megoldás, ezen kívül öntisztuló felületet biztosít. Kiváló termékrendszer felületképzésre műemléki épületek helyreállítása esetén.

A Mapei bevonati rendszere a legkorszerűbb fejlesztésekkel állnak a tervezők és kivitelezők rendelkezésére.

Szakmai kérdésekkel forduljon a Mapei alkalmazástechnikai és mérnök szaktanácsadóhoz, termékfelelőseihez!

A szakmai online képzések folytatódnak.  
Jelentkezni a  
[ww.mapei.hu](http://ww.mapei.hu) honlapon vagy a  
[posch.gabriella@mapei.hu](mailto:posch.gabriella@mapei.hu)  
e-mail címen lehet.



## Minden fontos szakmai dologról tájékoztat

# MAPEI TV

Egyre csak növekszik a sikere és a nézettsége a Mapei TV-nek. Műsoraiban szakemberek mutatják be a legkorszerűbb építési megoldásokat számos építési területen. Szakmai beszélgetések, fotók, kisfilmek, riportok teszik színessé, érdekessé a száraz szakmai tartalmat, s egyúttal a filmeknek köszönhetően szinte testközelből lehetünk tanúi magának a beépítésnek, vagy akár a minőségi vizsgálatoknak. Írásunkban, a Mapei Krónika szerkesztése előtti utolsó adásból adunk ízelítőt. A szakmai beszélgetés ebben a 22. részben a hőszigetelt homlokzat hidegburkolattal történő fedéséről szólt.



**A műsor bevezetőjében ezt lehetett olvasni:**

**Egyre inkább növekszik az igény, hogy a hőszigetelt homlokzatunkat vakolat helyett kerámia vagy természetes kő burkolattal díszítsük! Mire kell nagyon odafigyelni, hogy a homlokzatra felhelyezett burkolat végeredménye ne sírás és veszekedés legyen, hanem öröm és mosolygás? A kövek homlokzatra történő ragasztása nem lehetetlen, de nagy gondosságot, odafigyelést és mindenenekelőtt szaktudást követel meg! Tarts velünk ebben a részben is, hogy megtudd azokat az apró de fontos fogásokat, ami miatt a homlokzatra történő burkolás abszolút biztonságosan kivitelezhetővé válik!**



A műsorvezető, Markovich Béla két szakértőt hívott meg, két szakmai területről: Novák Pétert, a Mapei Kft. hidegburkolati termék-vonal felelősét és Gulyás Gergőt, a Mapei Kft. hőszigetelési termék-vonal felelősét.

Mi a szépsége és mik a veszélyei a hőszigetelt homlokzatra történő hidegburkolásnak? Hogyan, milyen termékrendszerrel, és milyen technológiával lehet elérni, hogy úgy kivitelezés, mint a használat során mindebből csak a szépség és az öröm maradjon meg?

A szakemberek elmondták, hogy hőszigetelt és burkolt homlokzat építése esetében alapvető követelmény a biztonság. Fontos, hogy a lapok tartósan és biztonságosan fennmaradjanak, és akár plusz terhelés esetén is így legyen.

A ház homlokzata maximálisan ki van téve az időjárás hatásainak (napsütés, szél, eső, fagy), s mindez különböző mozgásokat, feszültségeket kelt a homlokzati rétegekben. Ezeket a felkerülő rétegrendnek garantált biztonsággal el kell tudni viselnie.

Ezen kívül a szakemberek elmondták, hogy minden ilyen építési megoldásnak különböző jogi és műszaki előírásoknak is meg kell felelnie akár a tűzoltó, akár az építési hatóságok előírásai szerint.

A Mapei által kifejlesztett MAPETHERM TILE SYSTEM megfelel ezeknek az előírásoknak, s minden szükséges bevizsgálással és minősítéssel rendelkezik.

A három szakember lépésről lépésre bemutatta a helyes hőszigetelést és burkolást, valamint filmeket láthattak a nézők arról, hogy milyen óriási, egy esetleges

tűz alkalmával jelentkező, hőhatás érhet egy ilyen homlokzati rendszert. A látott filmen, ami a homlokzati rendszer tűzterjedési bevizsgálásáról szólt, látható volt, ahogy a már nem lángoló szobabelsőben a parázsló anyagnak olyan magas hőmérséklete volt, hogy az alig néhány másodpercig bent tartózkodó tűzoltónak füstölni kezdett a speciális anyagból készült tűzoltó ruhája.

Örömhír, hogy a MAPETHERM TILE SYSTEM sikeresen esett át ezeken a vizsgálatokon, és minden szükséges engedéllyel rendelkezik. Láthattunk egy olyan fotót is, ahol miután a lakástűz elpusztította a falat, sőt a polisztirol hőszigetelő lapokat is, a hőszigetelésre kerülő MAPETHERM TILE SYSTEM rétegek, a burkolattal együtt megálltak önmagukban úgy, hogy még a lebontásuk sem volt kis feladat a bontással megbízott cég számára. Tehát a nézők közelről megismerhettek egy fantasztikusan biztonságos, ultramodern teljes termék-megoldást, melynek szerkezete tartalmazza magát a hőszigetelő réteget, a burkolatragasztót és fugázót, valamint a köztes rétegeket is.

A MAPETHERM TILE SYSTEM mely elemeit mutatták be a szakemberek a műsor során?

- erős ragasztótapasz: MAPE-THERM A1 GG
- 20 cm vastag fehér, vagy graffitós EPS hőszigetelő lap
- erős simítóanyag, vastag kéreg: PLANITOP HDM MAXI
- beágyazott erős háló: MAPEGRID G 120
- a friss kérgen keresztül csavaro-





zott dübel:

MAPETHERM TILE FIX 15

- S2-es, nagy alakváltozásra képes ragasztóanyag:

ULTRALITE S2, ELASTORAPID

- vékony porcelán lap, természetes kőlap, klinker burkolat

- nagy flexibilitású, magas minőségű fugázóanyag:

ULTRACOLOR PLUS

- magas minőségű hézagtomító anyag:

MAPESIL LM, MAPESIL AC

Rendkívül fontos, hogy a rendszert az előírásoknak megfelelően precízen építsük fel. A burkolólapokat a hátdoldalukon teljes fedéssel ragasszuk!

Miután a rendszert magát képekkel és rétegrendekkel is bemutatnák, valamint olyan negatív példákat ismertettek, amelyek a rendszer hiányában vagy nem megfelelő kivitelezéssel készültek, illetve pozitív példákkal igazolták a MAPETHERM TILE SYSTEM és a megfelelő technológiával létrehozott homlokzatok kiválóságát, a szakemberek áttértek arra, hogy milyen előnyei vannak ennek a megoldásnak a kivitelező számára, illetve mit érdemes elmondani a megrendelőnek, hogy lássa, mit nyújt neki ez a csúcsmegoldás. A MAPETHERM TILE SYSTEM, precíz és szakszerű kivitelezés mellett, garantált biztonságot nyújt!

Mindenképp érdemes betervezni akkor, ha a megrendelő egyedi homlokzatot szeretne, akár a legmodernebb, letisztult stílust kedveli, akár romantikus, rusztikus épületet szeretne. Ezzel a rendszerrel ugyanakkor olyan garantált tartós homlokzati bevonatot biztosítunk a megrendelőnek, amire a magas tartósság, az időjárás és a tűz hatásai elleni fokozottabb ellenállás, a kiemelkedően jó mechanikai ellenállás, valamint a jó karbantarthatóság a jellemző. A MAPETHERM TILE SYSTEM kiemelkedő tulajdonságokkal teljesíti a Mapei alapvető küldetését: **MÁR ELSŐRE VÉGLEGESEN!**

# HOMLOKZATI KIVITELEZÉS

## ARCULAT TEREMTÉS MAPEI TERMÉKEKKEL

Debrecen hazánk egyik legnagyobb, kulturálisan, történelmileg és gazdaságilag is az egyik legmeghatározóbb városa. Itt működik a tejet, tejtermékeket gyártó Alföldi Tej Kft. A cég csaknem 15 milliárdos beruházása fejeződött be 2019 nyarán. A projekt során a debreceni Köntösgát sori telephelyen egy új sajt- és porítóüzem került kialakításra, amivel közel 200 új munkahely jött létre a városban.

Az új üzem különlegességét a belső modern gépsorok adják, kívülről pedig a rendkívül szabályos, úgy formája, mint arculata miatt tejes dobozra emlékeztető alakja. Ezt a kevés tagolással ellátott üzemi épületet kellett a homlokzati hőszigetelés mellett olyan homlokzati bevonattal ellátni, ami egyszerre adja vissza a tej sima fehérségét, valamint a cég arculatának megfelelő dizájnt. A 36 m magas

„Az ember azt gondolná, hogy jaj, de könnyű egy ilyen épület homlokzati kivitelezését megoldani, hiszen viszonylag szabályos épületformáról van szó. Holott pontosan ez a forma adta a homlokzati munkálatok nehézségét. A rendkívül kevés tagolással kialakított épülethomlokzaton nagyon fontos volt a pontos és körültekintő munka és szakemberek részéről, hogy a sima, egybefüggő felület a hőszigetelés és a homlokzatképzés után is szépnek, egyenletesnek és harmonikusnak hasson.” - Lengyel Sándor, projekt menedzser, KEVIÉP Kft.



épület elkészült homlokzata végül mindenkinek, megrendelőnek, kivitelezőnek is egyaránt elnyerte a tetszését.

#### MAPETHERM HŐSZIGETELŐ RENDSZER ALKALMAZÁSA

Az épület hőszigeteléséhez és a homlokzatkialakításhoz a Mapei MAPETHERM hőszigetelő rendszerét alkalmazták a kivitelezők. A MAPETHERM EPS hőszigetelő lapok rögzítéséhez a kivitelezők MAPETHERM RAGASZTÓTAPASZ-t, valamint MAPETHERM IDK-N dübölt alkalmaztak. A lapok felületén a glettelést ugyancsak MAPETHERM RAGASZTÓTAPASZ-szal végezték el, melynek első rétegébe MAPETHERM NET hálót ágyaztak. A sima felület elérése végett a MAPETHERM RAGASZTÓTAPASZ lehúzásához 2 méter hosszú vakolóécet alkalmaztak.

A következő munkafázis a felület alapozása volt, amihez az UNIVERSAL BASE COAT alapozót használták.

A teljes felület alapozása után kezdődött meg a színvakolatok felvitele. Ehhez fehér QUARZOLITE TONACHINO SP-t és kék ACRYCOLOR TONACHINO-t alkalmaztak.

A vékonyvakolást az épületfelületeken felülről lefelé végezték el. A feliratot és a mintát lézeres műszerrel és kicsapózsínórral mérték fel a falra, majd ACRYCOLOR TONACHINO-val megkezdték a kék arculati elemek kivitelezését. Vízsintes sávokban dolgoztak, s volt olyan nap, amikor 800 m<sup>2</sup> felület vékonyvakolását végezték el. A fehér felületek kialakítását ezt követően végezték el QUARZOLITE TONACHINO SP terméket alkalmazva.

„Mivel nagyméretű, tagolatlan felületen dolgoztunk, fokozottan oda kellett figyelnünk a MAPETHERM EPS hőszigetelő lapok beépítése során a pontos felhelyezésre. Ezzel a későbbi csiszolás mennyiségét csökkentettük. A szakembereim minden Mapei terméket szerettek, de különösen kedvelték az ACRYCOLOR TONACHINO-t. Nagyon tetszett a termék bedolgozhatósága, könnyűsége, jó volt húzni, egyszóval kiváló termék. Ami pedig a végeredményt illeti, a megjelenés fantasztikus lett.”  
- Keczán Attila, K-Gipser Kft.



Ebben a 36 méter magas, a szakszerű kivitelezésnek és a MAPETHERM HŐSZIGETELŐ RENDSZERNEK köszönhetően, tetszetős épületben működik a régió legkorszerűbb porító üzeme, s ez a debreceni tejpar számára egy korszak kezdetét is jelenti, hiszen egy hatalmas technológiai előrelépést jelent, amelynek úgy magyar, mint európai viszonylatban nagy a jelentősége.



## ADATOK

**Referencia:** Alföldi Tej, debreceni üzem

**Mapei termékekkel végzett munkálatok:** hőszigetelés, homlokzatképzés

**Helyszín:** Debrecen

**Kivitelezés éve:** 2019

**Beruházó:** Alföldi Tej Hungary Kft.

**Építésztervező:** ÉpítészTerv Kft., Szén János

**Generálkivitelező:** KEVIÉP KFT.

**Homlokati kivitelező:** K-Cipszer Kft.

**Mapei partnerkereskedő:**

Kemo-Épker Kft., Poli Tüzép Hajdúszoboszló

**Mapei kapcsolattartó:** Szénás Krisztián

## FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

Homlokzat: Mapetherm ragasztótapasz, Mapetherm EPS 80 hőszigetelő lap, Mapetherm IDK-N, Mapetherm Net, Universal Base Coat, Acrycolor Tonachino, Quarzolit Tonachino SP

# EGY KÜLÖNLEGES HAJÓ A MAGYAR TENGEREN

Minden hajónak van kapitánya. Ennek a hajónak a kapitánya Török Csongor, építész-mérnök. Ez az írás róla, a toborzott legénység néhány fontos tagjáról és persze, magáról a hajóról szól, egy hajóról, ami örök kikötőjében a balatonszemesi parton áll, s mégis úszik. Úszik az emberi teremtmőerő, együttműködés és tudás vizein, s révbe érve, sok beköltöző kényelmét, pihenését és örömét szolgálja majd hosszú-hosszú éveken át.



Ezt a kissé patetikus bevezető egy látvány hívta életre. Egy elképzelt kép, ami akkor született, amikor Török Csongor, a balatonszemesi luxus társasház tervezője elmesélte, hogy amikor kihajózik a tóra, a vízről visszazérvé milyennek látja az általa tervezett jachtra emlékeztető épületet a parton. S hogy milyennek látja?

Képzljük el, hogy egy kis vitorlás közelünk a balatonszemesi vitorlás jachtok kikötője felé. A szem nem látja még pontosan hol ér véget a víz, s hol kezdődik a part. Feltűnik az árbócok erdeje, alattuk imbolyog egy kicsit a sok hajótest, és a kis vitorlások mögött a háttérben meglátunk egy nagy fehér hajót, mintha csak ő is ott vesztegelne közvetlenül a part mellett.

Persze, mi tudjuk, hogy a parton áll, s hogy egy különleges társasházról van szó, amelybe nyaralni vágyó emberek költöznek majd, de a hangulat, a látvány megmozgatja a képzelőerőt és lenyűgözi a nézőt.

Kik hozták létre ezt a különleges épületet? Milyen erőfeszítések és



tudás ötvöződik benne? Ezt meséljük el az alábbiakban.

A balatonszemesi Marina Sétányon álló kétszárnyas épületre az átgondolt és minőségi tervezés és kivitelezés a jellemző. Professzionális hő és hangszigetelés, korszerű nyílászárók, talajszondás-hőszivattyús energiaellátás, távvezérelhető gépészeti rendszerek emelik a lakások színvonalát.

Az épülethez közös használatú úszó- és gyerekmedence, belső kert, napozóteraszok és belső sétány is tartozik.

Az épületben 52 lakást alakítottak ki magas minőségben, s ezek közül 16 a penthouse jelleg szinte valamennyi előnyét is nyújtja, köszönhetően a luxus kivitelezés-

nek, s a hatalmas üvegfelületekkel, teraszokkal, jacuzzi medencével kialakított szabad kültéri élettereknek.

### MIÉRT HAJÓFORMA?

Építészetileg több kihívás is állt a tervező előtt, ami előhívta ezt a különleges megoldást. Egy építész gondolkodása mindig többdimenziós, több gondolati síkon jut el a tervező egy egységes megoldásig. Melyek voltak azok a kérdések, amelyekre a választ végül a teljes épület adta meg?

1. Az egyik feladat, amit meg kellett oldani az építésügyi jogszabályozással, a beruházói szándékkal és a környező városrész vizuális jellegével függ össze. A

telek, amelyre a luxus társasház épült nagyobb százalékban beépíthető, mint a környező telkek. Ezen felül a szomszéd utcák házai földszintesek, vagy földszint plusz tetőtér kialakításúak, s az itt megengedett épületmagasság 4 méter. Ugyanakkor a társasház számára engedélyezett volt a 10 méteres magasság. Török Csongor célja az volt, hogy az épület mérete és jellege ellenére is illeszkedjen a kis-üdülős övezeti környezetbe, vizuálisan ne ugorjon ki a térből, harmonikusan és természetesen illeszkedjen az épített környezetbe.

A lépcsőzetesen emelkedő hajó formával biztosítani lehetett, hogy az utcafrontok felől a ház első szintjének magassága illesz-

kedjen a környező épített műtárgyak magasságához, illetve az emelkedő, de egyben ritmusosan távolodó forma nagymértékben oldja az új épület tömeghatását. Ezért van az, hogy míg a légi fotókon felülről szabadon feltárulkozik a két szárnyal rendelkező, nagy tömegű épületforma, az utcafrontok felől sikerült ezt a hatást feloldani, éppen a lépcsőzetes, hajó formára emlékeztető megoldással.

**2.** Természetesen a hajó formának tartalmi indoklása is van. Balatonszemes, ahol a ház áll, a tó legszebb településeinek egyike. A tavi panorámához itt hozzátartozik, a Tihanyi-félsziget és a Badacsony gyönyörű látványa. S ez a látvány feltárulkozik a kikötő mellett álló luxusház lakásainak ablakaiból és hatalmas teraszairól is. Az épület a Balaton partján áll közel a kikötőhöz, a strandhoz, és olyan lakókat, nyaralókat vár, akik éppen a víz és a vízi élmények miatt választják a lakásvásárlást közvetlenül a tóparton.

A ház ennek megfelelő formajegyeket hordoz, de ezek megfogalmazása nem direkt. Az épület utal ugyan a nagy tengerjárók formavilágára, észrevehető a hasonlóság, de mindez nem közvetlen motívumként, inkább hangulati háttérként jelenik meg.

**3.** S végül a jacht forma tette lehetővé azt a teraszos megoldást, ami valódi penthouse jelleget kölcsönöz az épület alacsonyabb szintjein is számos luxuslakásnak. Mivel a lakások leginkább nyaralásra, nyári használatra épültek, az alulról lépcsőzetesen felfelé

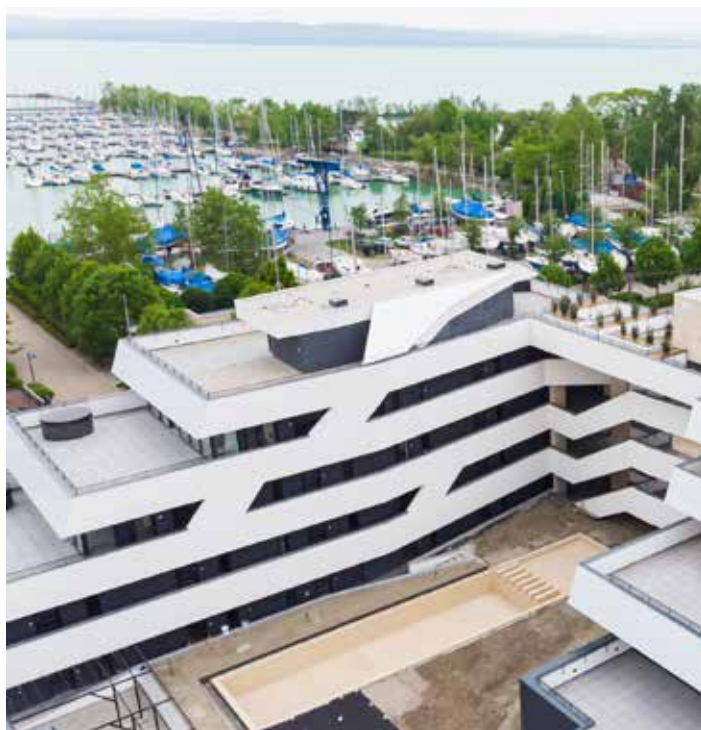
törekvő forma óriási, szabad teraszokat, széles balatoni panorámát biztosít a lakótereknek, melyek némelyike önálló kerttel és nyári konyhával is rendelkezik. Ezen kívül több teraszon beépített jacuzzi teszi még kellemesebbé az otthoni pihenést a kültéri élettérben a lakástulajdonosok számára.

Az egymástól tagoltan elválasztott épületszintek alapvetően határozták meg az építés során alkalmazott megoldásokat. Ugyancsak a Török Csongor által vezetett építésziroda készítette el a kivitelezési terveket is. Ezért a projekt során folyamatos egyeztetés történt az építészmérnöki oldallal a műszaki megoldások terén, így a mérnöki tudás és döntések fokozott figyelmet kaptak az építés valamennyi fázisában.

## MI HATÁROZTA MEG A KIVITELEZÉSI MEGOLDÁSOKAT?

Az épület generálkivitelezését a Plusz Építő Kft. végezte el. A projektmenedzser, Bálint Imre elmondta, hogy az összetett és tagolt épületforma már a szerkezetépítés során is több olyan megoldást igényelt, ami eltér a kivitelezői rutintól. A kiválasztott megoldásokat a különböző feladatok során az építész által megálmodott épületkép mellett, a legmagasabb minőségre és luxuskivitelre törekvés is meghatározta.

A Mapei termékeket a homlokzati hőszigeteléshez, a vékonyvakolat képzéshez, a homlokzati hidegburkolat kialakításához és a beltéri hidegburkolatok kiépítéséhez alkalmazták.



## NÉGYEZER NÉGYZETMÉTER HOMLOKZATI HŐSZIGETELÉS ÉS HOMLOKZATKÉPZÉS

Bálint Imre beszámolt arról is, hogy a rendkívül tagolt homlokzathoz nem találtak olyan alvállalkozót, aki azt megfelelő minőségben, időben és áron vállalta volna. Így végül a homlokzati kivitelezést a Plusz Építő Kft. saját szakembereivel oldotta meg.

A homlokzati hőszigetelést a Mapei MAPETHERM HŐSZIGETELŐ RENDSZER-ével végezték. A 10 cm vastag MAPETHERM EPS hőszigetelő lapokat MAPETHERM RAGASZTÓTAPASZ-szal és EJOT IDK dübeleléssel erősítették fel a felületre. Az ezután következő simításhoz ugyancsak MAPETHERM RAGASZTÓTAPASZ nyújtott segítséget, amibe MAPETHERM NET hálót ágyaztak a szakemberek.

Ez eredeti tervek szerint az épület

„A Mapei termékeket is éppen azért választottuk, mert beleillenek abba a minőségbe és innovációs törekvésbe, ami a teljes kivitelezést jellemezte. Több mint húsz éve építünk Mapei-jel, s azt kell mondanom, hogy újra és újra meggyőznek ezek a termékek arról, hogy nem érdemes mással dolgoznunk.” - Bálint Imre, Plusz Építő Kft.

homlokzata fehér festékbevonatot kapott volna. A szakmai egyeztetések során azonban megoldást kellett találni arra, hogy a tóparton álló épület homlokzatán, különös tekintettel a ferde homlokzati síkokra, mi nyújthat esztétikai szempontból is tartós megoldást. A tervezői, kivitelezői és építési

anyag gyártói, forgalmazói egyeztetések során végül erre is egy közös, összetett megoldás született. A díszítövakolást végül a Mapei QUARZOLITE TONACHINO termékével végezték el. A projektre kiszállított anyagot azonban csak külön beszerzéssel sikerült biztosítani, hiszen a megszokott 1,5 mm-es szemcseszerkezet helyett, itt jóval finomabb, 0,7 mm szemcseméretű anyagra volt szükség. A Mapei kollégák együttműködésének köszönhetően sikerült egyszerre kiszolgálni az építészeti látványt és a műszaki igényeket is.

A finom szemcseszerkezetű QUARZOLITE TONACHINO felvitele előtt a teljes felületen QUARZOLITE BASE COAT alapozást végeztek a szakemberek. Az eredeti elképzelés helyett használt apró szemcsés vékonyvako-





„Nyilván az építészek indokolt az az elvárása, hogy az általa tervezett műtárgy úgy valósuljon meg, ahogy ő azt kívánta. Ugyanakkor az építés, a létrehozás természetesen rengeteg kompromisszummal jár. A legfontosabb, hogy megtaláljuk azt az anyagot, azt a megoldást, amivel az elképzelést műszakilag is helyesen meg lehet valósítani. Eredetileg festett, homogén, sima homlokzatot képzeltem el. Az alkalmazott aprószemű nemes vakolatnak köszönhetően ugyanezt a hatást érték el egészeiben véve, ugyanakkor a látvány mellett ezzel a tartósságot is biztosítani tudtuk.” - Török Csongor, építészmérnök

lat lehetővé tette, hogy a simítás apró egyenetlenségeit a festéknél jelentősen vastagabb réteg fedje el és fokozott védelmet biztosítson a homlokzatnak.

A minőségi homlokzatképzés mellett a ferde, bizonyos helyeken akár 30° fokos dőlésszöggel rendelkező homlokzati síkokra külön háttér vízvezető szerkezetet és kompozit fém burkolatot szereltek fel a kivitelezők a biztonságos vízvezetés érdekében. Tizenhárom lakás kültéri nyári konyhájának, valamint a kültéri zuhanyzók homlokzatát hőszigeteléssel és hidegburkolattal is el kellett látni. Ezekben a felületeken a Mapei MAPETHERM TILE SYSTEM termék megoldását alkalmazták: MAPETHERM ARI, MAPETHERM EPS, PLANITOP HDM MAXI, MAPEGRID G 120, EJOT-STR U, ULTRALITE S2.

#### HÁROMEZER ÖTSZÁZ NÉGYZETMÉTER BELTÉRI HIDEGBURKOLÁS

A Mapei hidegburkolati termékei közül ragasztóanyagokat, kent vízszigetelést, fugázóanyagot és hézagtömítőanyagot alkalmaztak a projekten. A lakásokban, a függőfolyosón, lépcsőkön, közösségi helyiségekben, teraszokon került sor hidegburkolatok fektetésére.

A KERAFLEX MAXI S1 ragasztóanyagot a nagyobb méretű lapok (20x120 cm, 80x40 cm és 60x60 cm) padlóra és falra történő ragasztása során alkalmazták, míg az ADESILEX P9 ragasztóanyagot a normál és a kisméretű burkolatok (10x20 cm, 20x50 cm, 12x60 cm) alá került.

Egyes teraszok kent szigetelésére a MAPELASTIC szigetelőanyagot alkalmazták a megfelelő MAPENET 150 hálózással. A beltéri vizes helyiségekben a vízszigetelést MAPELASTIC AQUADEFENSE-vel oldották meg. A vízszigetelés folytonosságát beltérben a MAPELASTIC AQUADEFENSE-be, kültéren MAPELASTIC-ba ágyazott MAPEBAND és MAPEBAND EASY hajlaterősítő elemekkel oldották meg.

A fugahézagokat KERACOLOR FF FLEX fugázóanyaggal, a csatlakozó és dilatációs hézagokat MAPESIL AC hézagtömítővel töltötték ki.

## ADATOK

**Referencia:** Társasház

**Mapei termékekkel végzett**

**munkálatok:** hőszigetelés, homlokzatképzés, hidegburkolás

**Helyszín:** Balatonszemes

**Kivitelezés éve:** 2018-2019

**Beruházó:** Szemes Marina Ingatlanfejlesztő Kft.

**Generálkivitelező:** Plus Építő Kft.

**Építész:** Török Csongor Építésziroda Kft.

**Homlokzati kivitelező:** Plus Építő Kft.

**Hidegburkolati kivitelező:** Plus Építő Kft.

**Mapei partnerkereskedő:** Zengő Alföld Kft.

**Mapei kapcsolattartó:** Schüsler Miklós, Moretti Szabina

#### FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

Homlokzat: Mapetherm hőszigetelő rendszer: Mapetherm Ragasztóanyag, Mapetherm EPS, EJOT-IDK, Mapetherm Net, Quarzolite Base Coat, Quarzolite Tonachino 0,7; Mapetherm Tile System: Mapetherm ARI, Mapetherm EPS, Planitop HDM Maxi, Mapegrid G 120, EJOT STR-U, Ultralite S2  
Hidegburkolás: Keraflex Maxi S1, Adesilex P9, Mapelastic Aquadefense, Mapelastic, Mepenet 150, Mapeband, Mapeband Easy, Keracolor FF Flex, Mapesil AC

# HOPE ISLAND RESORT

## A FÉNYÜZŐ GOLFKÖZPONT KLUBHÁZÁNAK PADLÓJÁT MINDENÜTT FÁVAL BURKOLTÁK

Mióta csak 1993 márciusában megnyitotta kapuit, a Hope szigeti golfközpontot Ausztrália tíz legjobb üdülőkompexuma közt tartják számon. Az 1997-es Johnnie Walker Classic és a Qantas Legends Golf Classic tornáknak otthont adó pályát bel- és külföldön egyaránt jól ismerik a golfsport szerelmesei.



Az ötszörös brit bajnok, Peter Thomson és társa, Mike Wolveridge által tervezett pálya a legendás ausztrál golfozó, Peter Senior ausztrál szerint „a létező legjobbak egyike”. Ez az ikonikus létesítmény az Ausztrália északi partján (az úgynevezett Aranyparton) fekvő, Surfers Paradise-tól alig 20 percnyire, Queensland fővárosától, Brisbane-től pedig 40 percnyire lévő Hope Island Resort

### A Hope szigeten található létesítmény a világ legjobb versenypályáinak egyike.

legfőbb vonzereje. A Thomson, Wolveridge & Associates tervezőiroda által megálmodott pályát három év alatt – 1991 és 1993 között – alakították ki. A 6500 méter hosszú part 72-es versenypálya egy 360 hektárt felölelő üdülőtérlet része. A számos természetes és mesterséges terepakadály, továbbá a 128 homokcsapda leküz-

dése komoly szakmai felkészültséget és stratégiai gondolkodást igényel a játékosoktól.

A golfpályát nemrégiben egy kínai befektető, a Golden Horse Nine Dragon Lake Holdings Limited vásárolta meg, akinek első dolga a klubépület és az étterem átalakítása volt. Emellett a fejlesztések 1. ütemében egy



ötcsillagos, 166 szobás hotel, valamint további golfpályákat is létrehozta. Egy összesen ötvenötmillió eurós befektetés nyomán az Accor Hotels szállodalánc szerezte meg a Hope Island Resort üzemeltetési jogát, amely ezzel az első Swissôtel üdülőhely lett Ausztráliában.

Ugyancsak az 1. ütemben újították fel és bővítették ki a már meglévő klubépületet, amely a korábbinál megítélhetőbb, pazarabb, fény-

űzőbb és kifinomultabb jelleget kapott, hogy mind küllemében, mind az általa nyújtott szolgáltatások terén szervesen illeszkedjék a nagyközönség előtt 2019 végén megnyitott ötcsillagos hotelhez. A klubház és az étterem fa padlóburkolatúal tiszta tölgy kőparkettát használtak. A burkoló szakemberek elsőként az Ausztráliában a Mapei Australia által gyártott és forgalmazott MAPEPROOF 1K TURBO oldó-

szermes, gyors száradású poliuretán bevonat segítségével szigetelték az aljzatot. Ezt követően az ausztrál piacon ugyancsak a Mapei Australia által forgalmazott UC LEVELLER segítségével tüntették el a felület egyenetlenségeit, majd 3 mm vastagságban felhordott ULTRAPLAN gyors kötésű, gyors száradású önterülő aljzatkiegyenlítő habarccsal tették alkalmassá a 800 négyzetméternyi padlót a burkolat fogadására. Az



egy-  
es - eltérő színű, alakú és szá-  
lirányú - elemek találkozásánál  
sárgaréz elválasztókat építettek  
be a burkolatba.

Az aljzatkiegyenlítő habarcs szá-  
radását követően ULTRABOND  
P990 1K segítségével rögzítették

a tölgyfa burkolatot. Ez az egy-  
komponensű, oldószermentes,  
felhasználásra kész, rugalmas,  
nagyon alacsony illékony szerves-  
anyag kibocsátású (VOC) poli-  
uretán ragasztó ideális előkezelt,  
többrétegű és hagyományos tö-

### ULTRABOND P990 1K

Egykomponensű, oldószermentes, felhasználásra kész rugalmas, nagyon alacsony illékony szervesanyag kibocsátású (VOC) poliuretán ragasztó többrétegű készparketták és hagyományos tömör faanyagú, padlóburkolatok ragasztására, bármilyen aljzatra.

mörfa padlóburkolatok fekteté-  
séhez.

A ragasztómaradványok nyoma-  
inak eltávolítására és a szerszá-  
mok tisztítására CLEANER H ned-  
ves törlőkendőt használtak.

**A golfklub kiváló  
minőségű kemény-  
fa padlóburkolatait az  
ULTRABOND P990 1K  
segítségével fektették a  
kivitelezők.**



## ADATOK

**Referencia:** Links Hope Island  
Golf Club

**Mapei termékekkel végzett  
munkálatok:** melegburkolás

**Helyszín:** Hope sziget, Arany-  
part (Queensland állam,  
Ausztrália)

**Kivitelezés éve:** 2018-2019

**Kivitelezés Mapei termékkel:**  
2019.

**Megbízó:** Golden Horse Nine  
Dragon Lake Holdings Limited

**Melegburkolati kivitelező:** Scri-  
bed Flooring

**Építész:** Thomson, Wolveridge &  
Associates

**Mapei kapcsolattartó:** Troy Bart-  
lett, Mapei Australia

### FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

Aljzatelőkészítés: Mapeproof 1K Tur-  
bo\*, Ultraplan, UC Leveller\*  
Melegburkolás: Ultrabond P990 1K  
Tisztítás: Cleaner H

\* Magyarországon nem forgalmazott termék

# IZGALMAS TEREK ULTRATOP ÉS ULTRATOP LOFT DEKORATÍV BEVONATOKKAL

A Cabernet Borturisztikai Látogatóközpont kialakítása Hajós-Pincefaluban



A Pincefalu és a környező táj önmagában is rendkívüli látványosságot képvisel. A falut huszonnégy utca alkotja, amelyeken összesen 1200 pinceépület áll. A település és a település szerkezet, ami a 19. század második felében jött létre, egyedülálló egész Európában. A pincék átlagosan 25-30 méter mélyen nyúlnak a löszbe, hőmérsékletük évszaktól függetlenül állandó, ezért kiváló borok készülnek bennük. Jellegzetes borai e tájnak a fehér chardonnay és cserszegi fűszeres, valamint a vörös cabernet sauvignon, kékfrankos és kadarka.

„Amikor legelőször mentünk a munka helyszínére, telefonon kaptunk segítséget, hogy megtaláljuk ezt a nekünk eldugottnak gondolt kis helyet. Egyszer csak egy maréknyi pici sváb pince épületet vettünk észre, majd egy nagyon szűk utcácskára fordultunk rá. Elvárásolt helyen jártunk. Sorra minden házacska nagyon egyformának tűnt, s miközben mentünk a keskeny úton, megfogott minket a hely hangulata. Szinte érezni lehetett a falakból áradó pincehideget, s a szőlőművelő munka erejét, aminek köszönhetően a szőlő a pincékbe kerül, hogy borrá érjen. Öt-tíz házzal övezett apró utcákon mentünk végig, és a pincéken túl rendezett sorokban állt a rengeteg metszett szőlőtőke. A Pincefalu hangulata az itt rendezett szüreti bálokról, a népviseletbe öltözött emberekről, a hagyományőrzésről árulkodott, amit itt a mai napig fenntartanak. Aztán befordultunk a térre, ahol egy, az eddigiekhez hasonló ház állt, csak többször nagyobb, mint az apró pincék. Látszott rajta, hogy éppen zajlik benne a felújítás.

- Berényi Noémi,  
Beton-Dekor Art Kft.



A Hajós-Pincefaluban kialakított új borturisztikai látogatóközpont földszinti tereinek megtervezésére a Péterffy + Döry Architects Kft. kapott megbízást. Az eredeti épületet az 1980-as években építtette, majd fogadóként és vendégházként üzemeltette a nagyüzemi szőlőtermesztéséről és bortermeléséről híres Hosszúhegyi Állami Gazdaság. A Cabernet fogadóként ismert hely a Pincefaluban készített Cabernet

borról kapta a nevét. Az állami gazdaságok felszámolása után az Első Magyar Cyümölcsfeldolgozó és Cyümölcsleógyártó Zrt. tulajdonába került. A fogadó híres lett a konyhájáról, és számtalan nagy rendezvénynek, neves eseménynek adott helyet. A tulajdonos és üzemeltető cég 2012-ben beszüntette tevékenységét, s a házat Hajós Város Önkormányzata vásárolta meg.



Az épületen a mostani átalakítás előtt látszott, hogy valaha nagyon szerették az üzemeltetők, az itt dolgozók s a vendégek, állapota azonban leromlott, és a tervezett új funkció miatt számos szempontból elavultnak bizonyult. Ezért a Péterffy + Dóry Architects Kft. a tervezés során egyedi koncepciót alakított ki a belső átalakításokra.

A fő elképzelés célja izgalmas belső tömegi kapcsolatok és térsorok kialakítása volt, amelyen belül a terek meghatározott ritmusban egymásba áramolnak. Alapvető szándék volt az is, hogy a látogatóközpont kiállítóterébe lépő számára egységes élményként azonnal feltáruljon a térszerkezet működése. Ehhez egy rétegeltlemez burkolat segítségével héjszerűen egy interface felületet hoztak létre, melynek mentén a kiállítás





Megtekintettük az épületet, és úgy gondoltuk, hogy mivel egy látogatóközpontról van szó, hozzá kell nyúlnunk a belső térstruktúrához. Megoldásként egy filmszerű interface felületet hoztunk létre fa rétegelt lemez burkolatból, amely által az egymásba áramló tereket kiállításokra, rendezvényekre lehet használni. A fa felület által olyan teresedések jöttek létre, amelyek részben a térsor egyes részeinek kiállító funkcióját erősítik, ugyanakkor különböző raktározási és kiegészítő funkciókra is kiválóan alkalmasak. - Péterffy Miklós, Péterffy + Dőry Architects Kft.

tartalma, ami a Pincefalú és a bortermelés történelmét és kultúráját mutatja be, filmszerűen felfűzésre került. A burkolat olykor-olykor eltávolodik az eredeti szerkezettől, s ezzel teresedéseket hoz létre a kiállítóterén kívül, amelyek gyakorlati, például tárolói funkciót kaptak.

Formai szempontból erre a belső héjra azért is szükség volt, mivel meg kellett oldani az épület ablakai és a modern új belső terek közötti stílusbeli ellentétet. Az ablakok így a burkolat mögötti terekbe nyílnak. A kiállítóteret természetes világítását pedig a tervezők egy koporsóidom mennyezettel és a tetősíklablakkal oldották meg.

## ULTRATOP LOFT BEVONATOK KÉSZÍTÉSE

Az ULTRATOP LOFT bevonat bevezetését több ok is indokolta. A megrendelők részéről követelmény volt a jól tisztítható, könnyen karbantartható, kopásálló felület, s egyúttal a gazdaságos megoldás is.

A tervezői oldal számára olyan padlóbevonatra volt igény, ahol a burkolati vonalak nem rajzolják szét az egyéb belsőépítészeti elemek strukturált és ritmikus világát. Ezért fugamentes, egyszerű és egységes látványt kínáló bevonatot kerestek.

Az ULTRATOP LOFT bevonat teljes mértékben megfelel ezeknek az igényeknek, így a szakemberek e megoldás mellett tették le voksukat.

Igen ám, de Magyarország déli részén, a Bajától alig 40 km-re fekvő Hajós-Pincefaluba nem volt könnyű az ipari/dekor bevonat kivitelezését vállaló építési vállalkozót találni. A generálkivitelezést végző partnerünk, a Doneko Kft. ezért a Mapei Kft.-hez fordult tanácsért.

A Beton-Dekor Art Kft. szakemberei az új, megfelelően kivitelezett és érlelt beton aljzaton kezdték meg a munkát. A kiállítóter és a vizes helyiségek padlózatán PRIMER SN alapozást végeztek. A második réteg alapozót kvarchomok szórással látták el, majd a felület kötése után azt átcsiszolták és porszívózták. Ezt követően vették fel előbb az ULTRATOP LOFT F majd az ULTRATOP LOFT W terméket a felületre.





### *Vizes blokk fal és padló*

A vizes helyiségekben a padlón kívül a függőleges felületeket is ULTRATOP LOFT bevonattal látták el a kivitelezők. Az ULTRATOP LOFT bevonat elkészítése előtt, a gipszkarton falon ECO PRIM GRIP alapozást alkalmaztak, majd MAPENET 150 üvegszövethálót ágyaztak be KERAFLEX MAXI S1 rétegbe. A vizes helyiségekben a kivitelezők impregnálást alkalmaztak, s ez után MAPELUX OPACA waxolást végeztek.

## Raktárhelyiség - műgyanta bevonat kialakítása padlón

A raktárhelyiségben olyan műgyanta bevonatra volt szükség, ami ellenáll a nedvességnek és a vegyi anyagoknak. Ide a Mapei MAPEFLOOR I 302 SL műgyanta bevonatát építették be, az ULTRATOP LOFT szürke színével megegyező árnyalatban. A beton felületet előzetesen PRIMER SN alapozással látták el.

## AZ ULTRATOP LOFT PADLÓ ÉS A BELSŐÉPÍTÉSZETI HARMÓNIA

A belépő látogatókban az ULTRATOP LOFT felület a borospincék döngölt padlójának képét idézi fel. A belső héjat alkotó faburkolat a fahordók anyagára emlékeztet, a fentről érkező világítás pedig ugyancsak a pincék világát varázsolja e földszinti terekbe. A látogatóközpont belső terei pedig szervesen kapcsolódnak a település kicsi borospincéinek világához. Így annak ellenére, hogy a felújít-

tott épület méretével kiemelkedik az öt körülvevő házacska közül, és belső modern földszinti tereket kapott, eredeti építészeti jegyei mellett, a megvalósult megoldásokkal a szakemberek sikerrel oldották meg a modern és a hagyományos harmonikus illeszkedését. Az elkészült ULTRATOP LOFT felületek ehhez nyújtanak visszafogott és kompakt alapot és háttérrel, valamint műszakilag is kiemelkedő, az előírásoknak és az elvárásoknak megfelelő termék-megoldást.



„A végeredmény egy nem hétköznapi padlófelület, a mosdókban padló- és fal-felület, ami szervesen illeszkedik a térkialakításhoz, s egyúttal lehetővé teszi, hogy a modern és a hagyományos jól megférjen egymás mellett, harmonikusan kiegészítse egymást.”

- Berényi Noémi,  
Beton-Dekor Art. Kft.

## ADATOK

**Referencia:** Cabernet Bor Turisztikai Látogatóközpont

**Mapei termékekkel végzett munkálatok:** dekoratív ipari padló

**Helyszín:** Hajós- Pincefalu

**Kivitelezés éve:** 2019

**Beruházó:** Hajós Önkormányzat

**Generálkivitelező:** Doneko Kft.

**Építész:** Péterffy + Dóry Architects Kft.

**Ipari padló kivitelező:** Betondekor Art Kft.

**Mapei partnerkereskedő:** Betondekor Art Kft.

**Mapei kapcsolattartó:** Hugycsek György, Kósa Viktor

## FELHASZNÁLT MAPEI TERMÉKEK

Ipari bevonat: Primer SN, Eco Prim Grip, Keraflex Maxi S1, Mapenet 150, Mapesil AC, Ultratop Loft F, Ultratop Loft W, Mapelux Opaca, Mapefloor I 302 SL

# LÁTSZÓBETONOK SZAKSZERŰ KIALAKÍTÁSA

A beton egy kivételes anyag. Egyszerű, szürke, mégis különleges és rendkívül érdekes. Azoknak a szakembereknek, akik elmélyülnek ennek az anyagnak a tanulmányozásában, s keresik az alkalmazás új lehetőségeit, egy nagyon gazdag és izgalmas építőanyag mutatja meg magát. Az ember ezen az úton megláthatja, hogy milyen széles és gazdag felhasználási köre lehet az egyszerűnek tűnő betonnak.

A beton leginkább mesterséges kőként jellemezhető. Tudjuk róla, hogy a világon a második legtöbbet használt anyag a víz után. Rendkívüli szilárdsággal rendelkezik, és korlátlan formai lehetőségeket rejt magában.

A tervezők számára igencsak fontos építőanyag, hiszen szinte bármilyen megálmodott formavilág előállítható vele, s ezen felül, megfelelő precizitással rendkívül tartós műtárgyak hozhatók létre belőle. A betonból vízzáró szerkezet is készíthető, mely alkalmas a víz megállítására vagy akár épp ellentétes céllal is hasznosítható, vagyis vízáteresztő szűrőbetont is készíthetünk, ha arra van szükség. Mindemellett, amennyiben megfelelő szakértelemmel dolgozunk vele, könnyen bedolgozható, színezhető, formálható, így nagyon látványos, rendkívül szép épített tárgyak készülhetnek belőle.

## LÁTSZÓBETON

Speciális területe a beton alkalmazásának a ma oly divatos és trendi látszóbeton felületek kialakítása. A beton látványa egyszerre dekoratív, felemelő és különleges.

Az elmúlt években különösen gyakran előkerülő téma a látszóbeton témája, hiszen a látvány, a szépség érzékeny pontja a műtárgy átadásának és későbbi használatának is.

Igaz, Magyarországon beleütközhetünk olykor abba a hiedelembe, hogy a tervek szerint előírt cél nem valósítható meg. Holott a valóság az, hogy szinte bármilyen tárgy létrehozható betonból akkor, ha a tervek megfelelőek, s ha a tervező mer elszakadni a szabályoktól, a tanult épületformáktól, szerkezeti csomópontoktól. Megfelelő tervezéssel és hozzáértéssel a lehetőségek fejleszthetőek, s amit az építész megálmodott, az létrehozható betonból.

A precízen tervezett és kivitelezett látszóbeton mindenképpen jóval érdekesebbé és értékesebbé teszi mindegyik elkészült műtárgyat.

## LÁTSZÓBETON KÉSZÍTÉSE

Hogyan lehet látszóbetont készíteni? Mitől lesz a betonfelület az elvárásoknak megfelelő?

Sajnos sok esetben nem a megfelelő sorrendben történik a lát-

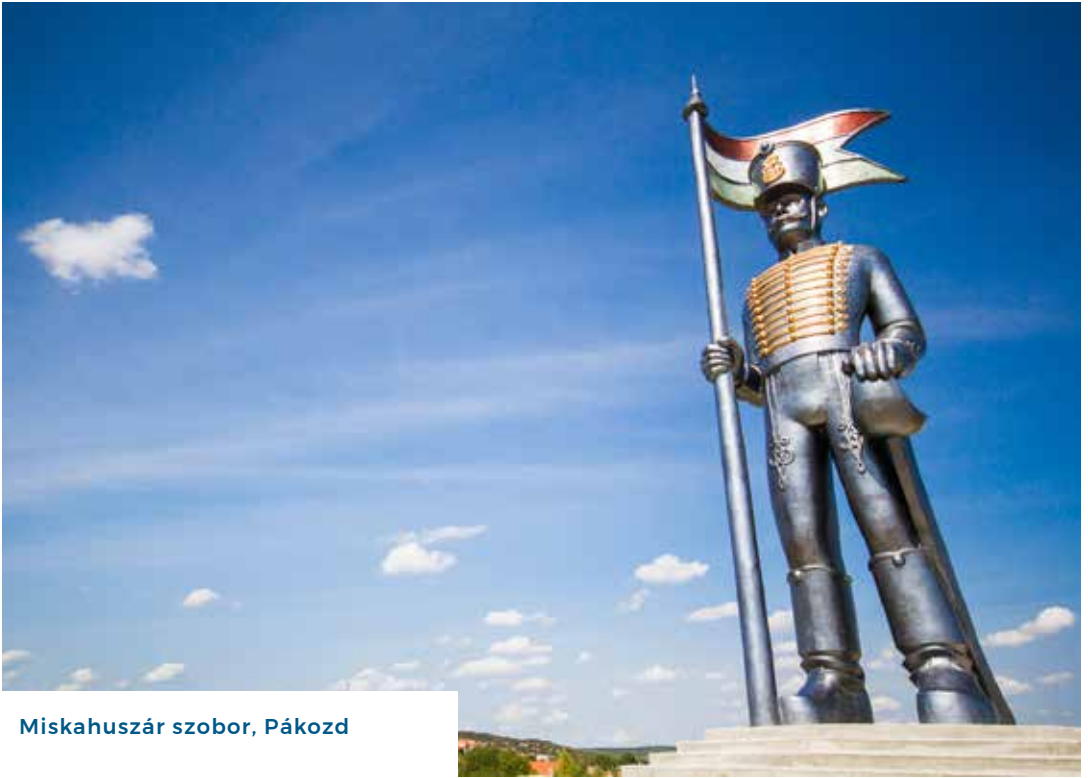
szóbeton kigondolása és megvalósítása. Itthon nálunk, alapvető jelenség, hogy ha valaki látszóbeton felületet szeretne, akkor két igény befolyásolja: az egyik, hogy valami egyedire vágyik, a másik, hogy azt minél kisebb költséggel szeretné elérni. A látszóbetonról gyakran azt gondolják, hogy a kialakítása olcsóbb lesz, hiszen a felületet nem kell letakarni.

Érdemes azonban szem előtt tartanunk, hogy a látszóbeton létrehozása nem hogy nem olcsóbb, de többbe kerül, mint a sima beton műtárgy készítése, ezen felül sokkal nagyobb odafigyelést is igényel. A megfelelő kialakítás és odafigyelés következménye viszont az a pozitív eredmény, hogy a kész műtárgy megjelenését már nem kell javítanunk.

Mire van tehát szükség az ilyen igényű látszóbeton létrehozásához?

## Tervezés

Rendkívül fontos a megfelelő tervezés. Egy jó terv egyértelműen meghatározza, hogy milyen formát szeretnénk létrehozni, valamint hogy milyen a beton



**Miskahuszár szobor, Pákozd**

műtárgy felületi megjelenése. A tervhez hozzá kell tartoznia a leírásnak is, hogy hogyan kell az adott műtárgyat elkészíteni.

***A tervezésen túl***

Az elvárásoknak megfelelő lát- szóbeton létrehozásához szükség van a következőkre:

- fontos, hogy tapasztalt és felkés- szült kivitelező szakember végeze a munkát.
- szükség van a célnak megfelelő, működőképes, elérhető techno- lógiára. (Például, ha az adott be- tonnál szükség van vibrálásra, ak- kor legyen a helyszínen vibrátor, olyan, ami működik, de az sem árt, ha rendelkezésre áll egy pót vibrátor is.)
- alapvető és fontos szabály, hogy a beton beállítását a környezeti feltételekhez igazodva kell elké-



**Puskás Aréna, Budapest**

szíteni, és figyelni kell azokra a hatásokra, amelyek a friss beton felületét tönkreteszik. (Ilyenek például az időjárás hatásai: erős szél, eső, rendkívüli hideg.)

- a vágyott megjelenés eléréséhez hangolt, stabil és zárt zsaluzatra van szükség, olyanra, ami akár egy erős konzisztenciát is elbír.

- Kiemelkedően fontos, hogy a betonösszetétel és a konzisztencia megfelelő legyen. Ez nem csupán magukat az összetevő anyagokat jelenti, hanem azok valamennyi tulajdonságát, vala-

mint az összetevők arányát is.

- ugyancsak fontos az együttműködő építő csapat, amelyben minden szereplő ért ahhoz, amit csinál, és hajlandó gördülékenyen együttműködni a többiekkel, s ide kell érteni a megrendelőt is.

- ezen kívül a műtárgy funkciójától, feladatától és elérendő küllemétől függően a betonnak meg kell felelnie az előírt szabványoknak.

### LÁTSZÓBETON OSZTÁLYOK

#### **SB 2 minőségi osztály:**

Ez a látszóbeton osztály normál

minőségű felületek megvalósítására alkalmas. Nem minden esetben tervezett felület, készítése zsaluzási terv nélkül is lehetséges. Zsaluzási terv nélküli építés esetén a felületi kialakításhoz, az alkalmazott zsalurendszer kiválasztásához és a zsaluzás módjának meghatározásához építész tervező jóváhagyása szükséges.

#### **SB 3 minőségi osztály:**

Ez a látszóbeton-osztály magas minőségű felületek (pl. homlokzatok) kialakítására alkalmas. Minden esetben tervezett felület-



ként hozható létre, s kizárólag a tervezői elképzelések és a kiviteli terv, valamint a részletes zsaluzási terv alapján valósítható meg.

Nagyon sok minden befolyásolja egy látszóbeton felületét, így a simaságot és a színt. Például befolyásoló tényező a zsalutáblák minősége és anyaga, felületi kialakítása, a formaleválasztók, maga a betonösszetétel, mind-mind más és más felületet adhat. A cementtípusok is lehetnek világosabbak vagy sötétebbek, a víz és cement aránya is befolyásolja a végső megjelenést. Emellett a víz foltosodást is tud okozni. A tervező dolga, hogy mindezeket összehangolja és megfelelően megtervezze. A kivitelező dolga pedig, hogy a tervek alapján szakszerűen elkészítse.

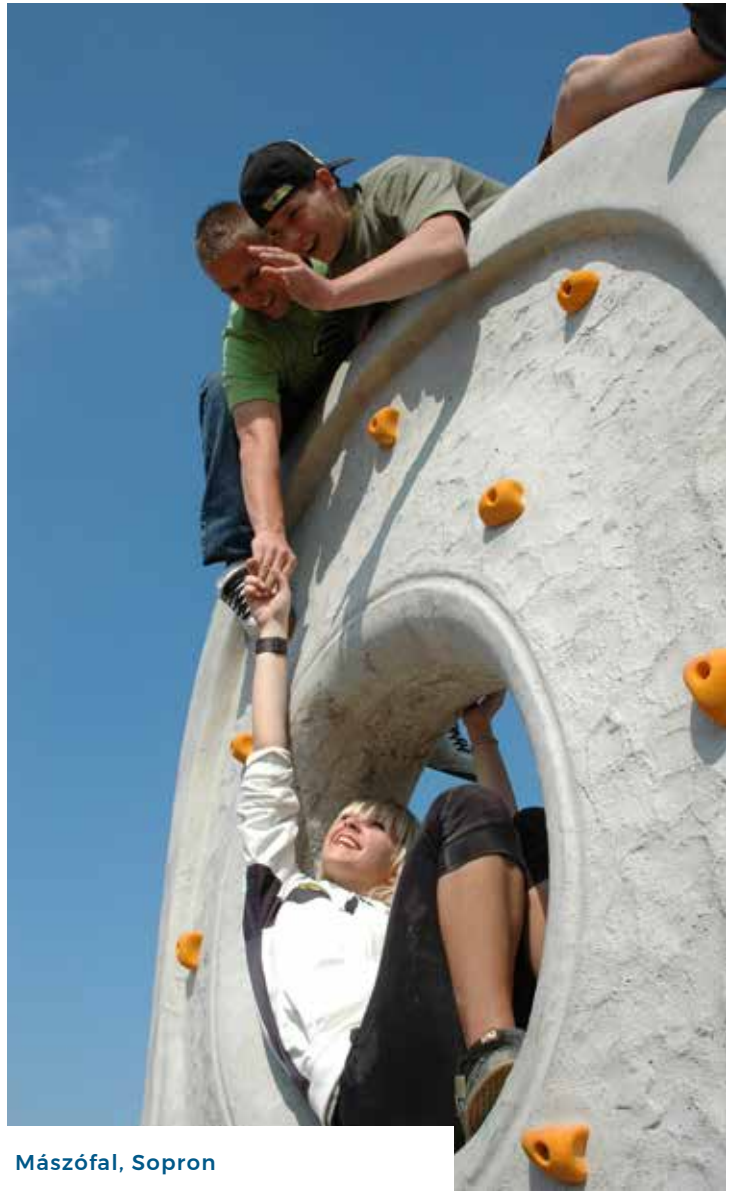
## BETONGYÁRTÁS

### *A betongyár*

A betongyárakba érdemes el látogatnunk. Sok minden kiderülhet a számunkra abból, ha egy-egy üzemben körbenézünk. Például megfigyelhetjük, hogy a homok, valamint a kavicsok frakciójuk szerint vannak-e tárolva. A feltételek adottak-e ahhoz, hogy külön-külön lehessen őket a betonhoz adagolni a megfelelő arányban. Fontos az is, hogy megfelelő rend és tisztaság uralkodjon az üzem területén.

### *A betonösszetétel szabályai*

A beton legyártásakor nagyon fontos, hogy teljesüljenek az anyagra vonatkozó kitéti osztály előírásai, valamint az előírt ellenálló képesség és egyéb tulajdonságok, például a fagyállóság.



**Mászófal, Sopron**

Látszóbeton esetében fontos a magas finom-rész tartalom, hiszen ennek köszönhetően érhető el a szép felület. Alacsony víz/cement tényezőre van szükség, valamint a keveréknek stabilnak kell lennie. Amennyiben nem stabil a keverék, a kavicsok lesüllyedhet-

nek az anyag aljára, és felborul az anyag mátrixa. Gondoskodni kell a megfelelő zsugorodás csökkentéséről, illetve kompenzálásról. A szálerősítés megfelelő megválasztása is szükséges lehet. Elsősorban különlegesebb műtárgy forma esetén ne az acél

armatúrát alkalmazzuk, helyez-  
zük előtérbe a polypropilén, alig  
látszó szálak alkalmazását.  
Fontos, hogy a beton színét ne  
rontsa le a szálak eltérő színe,  
használunk inkább fehér vagy át-  
látszó szálakat. Ezeket, ha a felü-  
leten mégis megjelennek, köny-  
nyebb eltüntetni.

Látszóbetonok esetében kicsit  
magasabb konzisztencia a jel-  
lemző, érdemes ezt figyelembe  
vennünk. Ha az igények indokol-  
ják, alkalmazhatunk oxid festé-  
keket a megfelelő szín elérése  
érdekében. Ennek azonban meg-  
vannak a maga határai, tehát fon-  
tos, hogy a színezés ne menjen a  
betonminőség kárára.

#### **A beton szállítása**

A beton szállítása kapcsán na-  
gyon fontos, hogy az anyag a hely-  
színen megfeleljen a célzott para-  
métereknek. Így oda kell figyelni  
a szállítás alatt a hőmérsékletre,  
valamint figyelembe kell venni a  
távolságot, és az időt, ami alatt a  
beton a helyszínre szállítható. Az  
eltelt idő függvényében ugyanis  
változik a beton konzisztenciája.  
Amennyiben a konzisztencia túl-  
zottan visszaesik, ez megakadá-  
lyozza a beton bedolgozását.

Ezekben az esetekben gyak-  
ran hozzáadott vízzel igyekez-  
nek megoldani a problémát.  
Csakhogy a nem kívánt technol-  
ógia megváltoztatja a beton  
tulajdonságait a tervezetthez  
képest, ami a minőség romlását  
hozza. Ezért nagyon fontos, hogy  
a kivitelező csapatban legyen egy  
szakember, aki ért a betonhoz,  
tudja, hogy milyen konzisten-  
ciára van szükség, s ha a beton  
nem felel meg ennek, ért hozzá  
és megvan a hatásköre ahhoz,



**Víz alatti étterem, Lindesnes, Nor-  
végia**



**Víz alatti étterem, Lindesnes, Nor-  
végia**



hogy szükség esetén a megfelelő megoldásokat megtalálja.

Látszóbeton létrehozásakor öntömörödő betonból gyönyörű felületeket lehet létrehozni. Amennyiben nem öntömörödő betonnal dolgozunk, a betont vibrálással kell tömöríteni. Ugyanakkor a vibrálás a beton felszínét is befolyásolja, mivel kis buborékok jönnek fel a felszínre a vibrálás hatására.

## ALKALMAZOTT MAPEI TERMÉKEK A LÁTSZÓBETON KIALAKÍTÁSA SORÁN

### *Párazáró utókezelő szerek*

Vízszintes felületek esetében szükség van a beton utókezelésére a párazárás érdekében. Ehhez alkalmazhatjuk a MAPECURE termékcsalád utókezelő szereit (MAPECURE E30, MAPECURE WG, MAPECURE A). Utókezelő szerek helyett vagy mellett a takarás, illetve a vízűtés is megfelelő megoldás lehet. A párazáró utókezeléssel érhető el, hogy ne távozzon el a víz idő előtt a betontól.

### *Formaleválasztók*

A formaleválasztó termékek környezet- és egészségvédelmi besorolása függ a termék anyagától. Nagyon nagy különbség lehet a különböző formaleválasztó szerek között ebből a szempontból. A másik nagy különbség a formaleválasztó termékek között abból áll, hogy az adott termék milyen felületre alkalmazható.

A formaleválasztó megválasztását nagy körültekintéssel kell megtenni, hiszen még akár nyílt térben is komoly egészségkáro-

sodást okozhat, ha nem jól választjuk meg a terméket.

A Mapei formaleválasztói közül ajánljuk a MAPEFORM 1500, a MAPEFORM ECO OIL és a MAPEFORM W60 termékeket. Amennyiben a betont vibrálással kell kezelni, a formaleválasztónak óriási szerepe lehet abban, hogy mekkora buborékok lesznek az anyagban, s hogy ezek milyen hatással lesznek a beton felszínére. Tartsuk szem előtt, hogy ha az a cél, hogy minél simább, minél magasabb minőségű betont hozzunk létre, akkor a megfelelő formaleválasztó kiválasztása nagyon fontos.

A formaleválasztó anyagoknak azonban nem csak a típusa, hanem a mennyisége is meghatározó. Amennyiben túl sok, akkor ez a beton minőségének kárára mehet, ha pedig túl kevés, akkor fokozottan jelennek meg a buborékok a betonban. Mindenképp az előírt anyagszükséglet szerint kell eljárni.

### *Betonjavítás*

Látszóbeton esetében természetesen nem előnyös, ha javítani kell. Mégis sokszor szükség van az elkészült betonfelületek javítására, kozmetikázására.

A Mapei korszerű új termékei, mint amilyenek a PLANITOP 400, a PLANITOP 100 és a SILEXCOLOR MARMORINO azonban biztosítják, hogy a javított rész csak kis mértékben térjen el a műtárgy általános megjelenésétől.

A beton és a zsaluzat között bent maradó légbuborékok, illetve kisebb hibák javítására olyan simítóanyagot kell alkalmazni, aminek kicsi a szemcsemérete

és viszonylag könnyen eldolgozható a felületen, hibamentessé és széppé varázsolva azt.

A PLANITOP FINE FINISH éppen ilyen termék. Ez a simítóanyag egykomponensű és gyorskötésű. A maximális szemcsemérete 0,2 mm, így a finom szemcséknek köszönhetően nagyon sima felület alakítható ki az anyag használatával. A PLANITOP FINE FINISH tulajdonképpen egy beton glett, amit szaknyelven szólva „nullára le lehet húzni”. Ennek két nagyon fontos előnye van:

1. Egyrészt a termék anyagszükséglete nagyon alacsony, hiszen sok esetben tényleg csak a felületen megjelenő légbuborékokat, vagy kisebb hibákat kell kitölteni, és nem szükséges a beton simítóknál megszokott 2-3 mm vastag simító réteget képezni.

2. Másrésztől a finom réteggépzés lehetősége idő, pénz és energia megtakarítást is jelent, mivel egy vastagabb simítóréteg felületét jóval több munkával lehet szépen kialakítani. A termék egyaránt alkalmazható beltérben és kültérben is.

A PLANITOP FINE FINISH anyagot gumi lehúzóval vagy fém simítóval igen gyorsan be lehet dolgozni, és szükség esetén akár 3 mm egyrétegű vastagságban is bedolgozható.

### *A látszóbeton felületek védelme*

A látszóbeton felület védelméről mindenképpen gondoskodni kell, hiszen az a környezeti hatásoknak igencsak ki van téve. Emellett a védelem kialakítása a felület szépségét is tovább növeli akkor, ha megfelelő betonvédő festékkel látjuk el a simított felületet.



### Nápoly Afragola Vasútállomás, Olaszország

Amennyiben szeretnénk a kiszaluzott beton struktúráját, de egyúttal egységes szintet látni, célszerű félig fedő festéket, lazúrt alkalmazni. A COLORITE BETON például egy ilyen félig fedő betonfesték, ami dekorativitása mellett védi a betont a környezeti hatásokkal szemben. A COLORITE BETON különböző színekben állítható elő, tehát kielégíti a megrendelő egyéni és

magas szintű elvárásait. A termék az MSZ EN 1504-2 szerinti, beton védőbevonatokra vonatkozó követelményeknek is megfelel. Ez azt jelenti, hogy védi a betont a környezetben található szén-dioxiddal szemben, ami a karbonátosodás fő okozója. Ezen felül a COLORITE BETON védelmet nyújt a szulfátokkal és a nap UV sugárzásával, valamint más agresszív hatásokkal szemben is.

A termék akrilgyanta bázisú festék. Alkalmazása előtt javasoljuk, hogy végezzünk alapozást MALECH, szintén akril bázisú mélyalapozóval. A festéket az alapozó felhordása után két rétegben kell felhordani akár kézi, akár gépi szórásos technikával. A COLORITE BETON, akár csak a PLANITOP FINE FINISH alkalmazható beltéri és kültéri felületeken is.

**1**

FLUOR

TRACS-CSOLÁS  
BENNÜNK  
LAKOZIK

KIBONT  
DEDUKÁL  
HORGÁSZ-  
CIKK MARKA

MÁTRIXOK  
SORAINAK  
OSZLOPAIN  
SZORZATA

FÖLYADÉK  
SÁV-  
SZÉLEKI

ERKÖLCSÖS  
AZ ÖZÖNVÍZ  
IS AZ

KERESKEDELMI  
SZÓVAL: NAGYBAN  
AMERIKAI HÍRSZERZŐ  
ÜGYNÖKSÉG

**0**

RÉGI  
LEXIKONJUNK  
KEVERT  
FAJÚ

NÉVNAPIJA:  
NOV. 27.  
CSILLAG

SERTÉSHÚS  
ALAPOSAN  
TISZÍT

ARAB  
VISELET  
KIS-  
KATONA

HARCOS  
SPORT  
FÉNYKÉPEZŐ  
GÉP MARKA

HIDROGÉN  
NŰVÉNY HŰ-  
SOS SZÁRA  
(RÉGIS)

BÍRÓSÁGI  
ELJÁRÁS

SAKMAI  
SZERVEZET

ÖSSZE-  
FESTÉKEZ  
KÉVE  
KERESZT

BŐRREL  
DOKGOZIK  
HUMOK  
A VÍZBEN

KÖZÖLELM  
HEGYÜNK

DUNA-PARTI  
KÖZSÉG  
BELGA LEGI-  
TÁRS VOLT

KALCIUM  
NÉMET ÁR-  
NYÉKSZÉK

A VILÁGRO-  
DALOM ...  
KÖNYVSOR

HASON-  
TALÁN  
NEM EN-  
GED BE

BIZALMAS  
-BŐVÜLT  
SZÁM-  
JATEK

VÉD

AZ IPA  
PÁRJÁ

DUDA IS  
VAN ILYEN  
ZOKOGNI

ESZEM-  
ISZOM  
...ÉS NE  
TOVABB!

A FŐKBA  
TESZ  
UTAZÓ  
ÖGYNÖK

LEGFŐBB  
IDÉJE VOLT  
NŐI NÉV

GYAKORI  
KÉRDÉS  
KININT  
TARTALMAZ

KARÁCSONY  
ELŐTT VAN  
OPTIKAI  
ESZKÖZ

BECÉZETT  
ÖSLENY  
A KÖZÉPÉBE

NÉVELŐ

ÉRZÉK-  
SZERV  
EBHANGI

LONDONI  
HITELI  
BŐRREL  
DOLGOZIK

NYÍREGYHÁ-  
ZI SZÓLVAK  
NAGY ...  
REJTŐ JENŐ

BECÉZETT  
ÖSLENY  
A KÖZÉPÉBE

A BARD  
SZÉLEI!  
KETTŐZVE-  
VÁROS

JÁRULÉKOS,  
MELLEKES  
JOBBIT

FELJEBB  
HELYEZ  
A VIRÁG  
RÉSZE

TRIPLÁZVA:  
TANC  
SAKMAJA  
KIVÁLÓSÁGA

ZSIPP...  
FÖLDET  
SÚRULO

EBÉD  
EGYENMŰ  
MINKET  
-NEMTŰL

MATRAC-  
TÖLTÉLEK  
A TEGNAP  
RÉSZE

KASZÁLÁS  
TERMÉKE  
FONAL

A FŐLDBE  
REJTENI  
LÁDBELI

ELEKTRO-  
NIKUS AL-  
KATRÉSZ

KETTŐZVE:  
HÁLANDZSA  
TEMPUSZ

OROM  
SZOKÁS  
BAN VANI

TRÜKKÖS  
BORÍT

A KÖZÉLEBE

KÉTŐZVE:  
HÁLANDZSA  
TEMPUSZ

SZÁMTANI  
MŰVELETET  
JELÖL  
SPORTKLUB

BŐRTÖN-  
BEN ŪL  
RÓMAI 51

TAVASZI  
GYŰMÖLCS  
GÉP-  
ALKATRÉSZI

JANUÁRI  
FÉLIGI

BOXBÍRÓ  
IGÉJE

**N**

A keresztrejtvény megfejtése: Ismeri Ön a Cypso Circus elnevezésű szegedi formációt? Az ethno-punk stílusban zenélő banda egyik számából idéz a megfejtés. Fejtse meg a rejtvényt, és a megfejtést küldje vissza a címünkre a Mapei Krónikához mellékelve, ingyenesen visszaküldhető képsalagon.

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

Beküldési határidő:  
2020. november 2.

A szerencsés nyertes ajándéka egy Mapei ajándécsomag.



Előző rejtvényünk nyertese:  
Gáll Hanna, Mohács

# VÁSÁROLJ MAPEI HŐSZIGETELÉST, ÉS ZSEBELD BE ÉRTÉKES KUPONJAJDAT!

Vásárolj MAPEI hőszigetelést a kampányban résztvevő kereskedésekben, mert most értékes kuponok járnak ajándékba!

## SZAKEMBER VAGY?

Válassz a Mapei-es ajándéktárgyak közül, vagy gyűjts a profi számszámok valamelyikére!

LAKOSSÁGI MEGRENDELŐ VAGY?  Kérd a kereskedés termékeire beváltható kuponjaidat!

**Részletekért fordulj az eladóhoz!**

**IDŐSZAK:  
2020.08.15-11.15.**

Az akció további részleteit és a Hivatalos Részvételi Szabályzatot a [www.mapei.hu](http://www.mapei.hu) weboldalon találja. A játék résztvevői elfogadják, és magukra nézve kötelező érvényűnek tekintik a Hivatalos Részvételi Szabályt, mely a [www.mapei.hu](http://www.mapei.hu) weboldalon található. Jogi út kizárva. A képek illusztrációk. A termékek változtatásának jogát fenntartjuk! Az ajándékok a készlet erejéig tartanak.

**MAPEI HŐSZIGETELÉS • RENDSZER MINDEN SZÍN ALATT.**



/mapeihungary

[hoszigetelj.mapei.hu](http://hoszigetelj.mapei.hu)

