

METSZET

ÉPÍTÉSZET | ÚJDONSÁGOK | SZERKEZETEK | RÉSZLETEK

TÉMA:

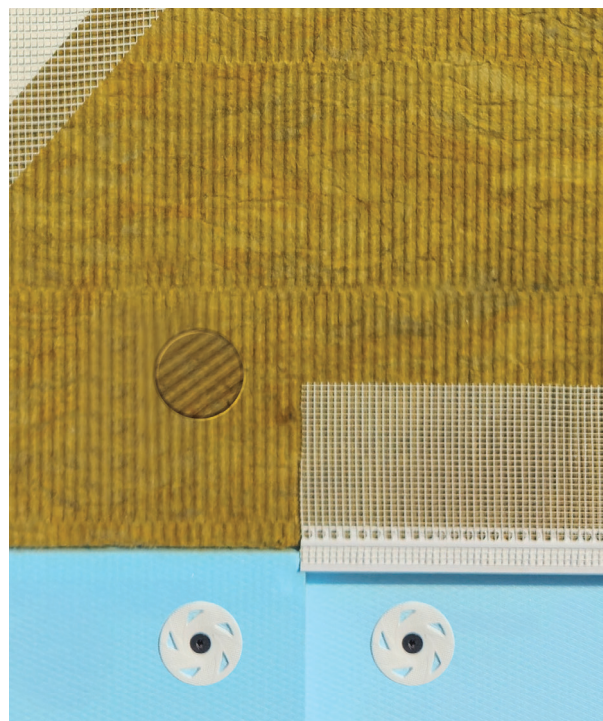
FELÚJÍTÁS

Hely és közösség
Visszaírt történet
Körkörös felújítás a futurizmusért

Új esztétika?
Belülről építkezve
Talált tárgy egyensúlyban
A légköri csapadék hatása



TEGYÉL FEL ÚJ LEMEZT!



MINDKÉT OLDAL TELITALÁLAT!

VAKOLHATÓ KÖZETGYAPOT HOMLOKZATI HŐSZIGETELES

- ✓ Homogén anyagszerkezet – egyszerű beépítés
- ✓ Nem éghető hőszigetelés, tűzbiztos homlokzat
- ✓ Alaktartó – hő hatására nem deformálódik
- ✓ Páraáteresztő, lélegző szerkezet



További információk a termékről itt

KOMPLETT MEGOLDÁS HOMLOKZATRA



RAVATHERM SW ETICS Plus
tűzálló homlokzati hőszigetelés



RAVATHERM XPS 300 WB
vízálló lábazati hőszigetelés

Hazai háttér, megbízható kiszolgálás!



Repül a toronysisak,
2025. szeptember
Fotó: a szerző

—Tavaly december óta, öt éves újjáépítést követően újra látogatható a párizsi Notre-Dame. A padlástérben keletkezett, de a belső teret sem kímélő tűz során megsemmisült épületrészek a mai látogató szemében „eredeti pompájukban” tűnnek fel – szakmai körökben talán néhány évig még szóba kerül a tüzesetet követő élénk vita, hogy milyen mértékben és formában elfogadható a helyreállítás, de ne legyen kétségünk afelől, hogy nemsokára ugyanúgy régiként fogunk tekinteni az új részekre is. Örömmel fogjuk nyugtázni, hogy bejárhatjuk a francia katedrális-gótika műremekét, azokat a tereket, amelyek az egykori híveket éppúgy lenyűgözték, ahogy most bennünket, ezáltal hidat képezve múlt és jelen között.

—Valóban azokat a tereket járjuk be? Meddig terjed egy épület felújítása, átalakítása, átépítése, és hol húzódik a határvonal, amelyen átlépve már egy új épületről kellene beszélnünk? Ha pedig az eredeti állapot visszaállítására törekszünk, meddig mehetünk el? Restaurálás-e, ha egy épületet díszítő fa-, kő- vagy fémelemek tisztítása, javítása során néhányat ki kell cserélni? És ha az elemek felét? És ha az összeset? Hol kezdődik az újjáépítés, és hol csap át bontásba és *újra*építésbe? Bizonyára sokakban felmerültek ezek a kérdések, ha korábban nem is, a Budapesten a 2. világháborút követően felújítás címen megskalpolt tetejű és lecsendesített homlokzatú épületek helyreállításait, valamint a Budavári Palota nagymértékű rekonstrukciós munkáit látva biztosan. A hitelesség, a régiségérték, az építőanyagban őrzött eszmei és információérték rengeteg kérdést vet fel, amelyekkel a kortárs építészetnek foglalkoznia kell.

—Hemingway úgy tartotta, hogy minden írás újírás: egy jó szöveg újraolvasások, húzások és átírások során formálódik. Így van ez az épületekkel is: az első skicctől a megépült műig rengeteg tervváltozaton keresztül vezet az út. Az épület története azonban nem áll meg az átadással, sőt, akkor kezdődik igazán: az egyszerű használaton túl a funkcióváltás, bővítés igénye, de például az egyre szélsőségebb időjárással szembeni helytállás, illetve a turizmussal érintett műemlék épületeknél megjelenő új funkcióigények mind-mind megoldásra várnak.

—Szeptember közepén Pákozd községben, ahol lakom, autódaruval emelték le a református templom toronysisakját. A fedélszerkezet közel 160, a horganyfedés 99 éves volt. Az új sisak a meglévő felmérése alapján, műhelyben készül, és még a tél beállta előtt *fel*kerül a toronyra. Vagyis nem vissza-, hanem felkerül. Mert biztosan szép és szakszerűen elkészített lesz az új, de nem lesz sem 160, sem 99 éves. Ezzel szembenézve saját elmúlásunk is feldereng. Talán éppen ezért őrizzük és ápoljuk, újítjuk fel és állítjuk helyre a régi épületeket.

WARE-NAGY ORSOLYA
OKL. ÉPÍTÉSZMÉRNÖK, MŰEMLEKVÉDELMI SZAKMÉRNÖK

IMPRESSZUM |

Kiadja az Artifex Kiadó Kft., 1119 Budapest, Pajkos utca 28. | 36-1-783-1711 | info@artifexkiado.hu | www.tervlap.hu, www.epitesimegoldasok.hu, www.artifexkiado.hu, www.cpr.hu, www.epitkezés.info.hu, www.kamaraikepzesek.hu | ISSN 2061-2710 | Terjesztő: Magyar Posta Zrt. | Hirdetésfelvétel, termékek: Sárdy Csaba 36-20-240-7232 | Alapító-főszerkesztő: Szende Árpád | Főszerkesztő, felelős kiadó: Csanády Pál 36-20-312-4514 | Főszerkesztő-helyettes: Ware-Nagy Orsolya | Szerkesztő: Dobossy Edit | Szakmai tanácsadók: Csajbók Csaba, Vukosavljev Zorán, Wesselényi-Garay Andor, Gáspár László, Katona Vilmos, Nagy Sándor, Czigány Tamás (Győr), Lengyel István (Debrecen), Patartics Zorán (Pécs), Ripszám János (Siófok) | Lapterv: Salt Communication Kft. | Tördelés és nyomdai előkészítés: Csányi Tamás, xfergrafika.hu | Nyomda: Virtuóz Globál 30 Kft. | Olvasószerkesztő: Solyom Beáta | Előfizetés egy évre: 7 900 Ft, két évre: 12 900 Ft, három évre: 17 900 Ft. Előfizetés kizárólag elektronikusan a terlvap építész közösségi portálon keresztül: www.tervlap.hu | Az építészeti alkotásokat bemutató cikkek lektoráltak. E lapunk címlapja Szántó Tamás (tíhany) fotójának felhasználásával készült.



- HOMLOKZATI FALPANELEK
- TÉRBÚTOROK
- TÉR BURKOLATOK

Megszüntetjük az utolsó nagy hőhidat.

 **SCHÖCK**
Megbízhatóságra építve

A SCONNEX® CSÖKKENTI AZ ENERGIAVESZTESÉGET A FALAKNÁL ÉS AZ OSZLOPOKNÁL.

Az új Schöck termékcsalád választ ad az energiahatékony építés eddig megoldatlan kérdéseire. A Schöck Sconnex® egyedülálló megoldást kínál a falaknál és oszlopoknál kialakuló függőleges hőhidakra, ezzel segíti a gazdaságosabb és esztétikusabb szerkezetek tervezését és kialakítását. www.schoeck.com/hu/sconnex



TARTALOMJEGYZÉK

TERMÉKEK		
04	Egyedi megoldások a betondízájn világából	
06	Ahol a tetőn is élet van	
07	Műemlék-felújítás összehangolva	
08	Egyszerűbb kivitelezés, egészségesebb, biztonságosabb belső tér	
09	Könnyű a döntés	
10	A hatékony építés új szintje	
12	Túlmutatva a hőmegtakarításon	
MAI SZEMMEL		
13	Új utcai Ó-zsinagóga, Sopron (1972-1976)	Sedlmayr János (1932-2004) Kustra Vencel és Vukoszávlyev Zorán
A PRO'		
14	Essentia artis	
METSZET		
16	Hely és közösség: a folytonosság helyreállítása	A bencés apátság rekonstrukciója és a Szent Kristóf vendégház bővítése Tihany Dr. Paulinyi Gergely DLA, Vámosy István, B. Terbe Erzsébet, Szőke Ferenc Wettstein Domonkos
KÜLHON		
26	Visszaírt történet	A gyűjtő háza Dél-Portugáliában Algarve Atelier Data Szentirmai Tamás DLA
32	Körkörös felújítás a futurizmusért	A Geóda Párizs Françoise Raynaud Csanády Pál
38	Új esztétika?	HORTUS irodaház Allschwil, Svájc Herzog & de Meuron Basel Viszló Dezső
TÉMA: FELÚJÍTÁS		
44	Belülről építkezve	Az Árpád-házi Szent Margit Római Katolikus iskola bővítése Kőszeg Bartók István DLA, Fejérdy Péter DLA Rátgéber László
50	Talált tárgy egyensúlyban	Somogysszentpál-Varjaskér templomromjának helyreállítása Kelemen Bálint Arnóth Ádám
56	A légköri csapadék hatása Moszkva műemlékeire	elemzés, monitorozás, geokémiai* modellezés Zinaida S. Vakhovskaya, Kirill A. Boldyrev, Denis A. Sobolev, Natalia E. Kosheleva
TERVPÁLYÁZAT		
62	A penci Cserhátliget Általános Iskola megújítása	Fényes Kitti, Márkus Péter
ZÖLD		
64	„Megéri zölden építeni”	Dr. Kolossa József
KÖNYV		
66	Finta József építészete	Dénes Eszter MMA Kiadó 2024 Ware-Nagy Orsolya
68	Abstracts	
70	Tervezők Szerzők	
72	Ciki	Mit adtak nekünk a rómaiak? Szabó Levente

EGYEDI MEGOLDÁSOK

A BETONDIZÁJN VILÁGÁBÓL



01



03

A beton mára a kortárs építészet, a tájépítészet és a dizájn területén, sőt művészeti alkotásokban is új szerepet kapott: a technológiai fejlesztéseknek köszönhetően ma már olyan keverékek és felületkezelési eljárások állnak rendelkezésre, amelyek révén a beton egyszerre lehet monolitikus tárgy, kifinomult felület, színezhető és formálható anyag.

—A beton lényegében egy olyan mesterségesen előállított kőanyag, amelynek a tulajdonságai a felhasználási célnak megfelelően tervezhetők. Minden célra más-más beton kell; például a bútorok és egyedi építészeti elemek gyártásához az építőipari betonoktól radikálisan különböző, a VPI Kft. saját fejlesztésű keverékei szolgálnak.

BETONOLTÁR A NYERGESÚJFALUI BAROKK TEMPLOMBAN

—A nyergesújfalui templom szentélyében megvalósult új betonoltár jó példája annak, hogy a kortárs anyagválasztás miként teremt harmonikus kapcsolatot a történeti környezettel. A barokk tér atmoszférája erőteljes vizuális és szakrális keretet ad, amelyhez minden új beavatkozásnak érzékenyen kell kapcsolódnia.



02

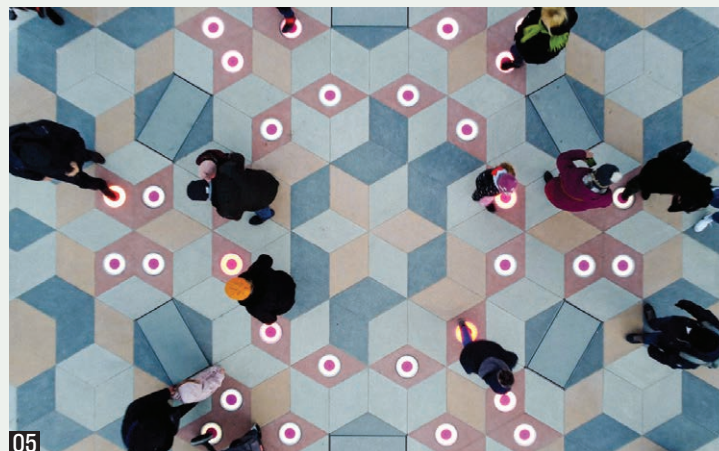
—Az oltár tömör, szoborszerű tárgy, amelyben a liturgikus funkció és a kortárs forma egyszerre van jelen. Az enyhén ívelt, pálmalevelet idéző oldalak, a sima asztallap és a süllyesztett, kereszt vésetű bronz lapkák motívuma a hagyományos szimbolikát kortárs nyelvezettel ötvözi. A választott kék szín szorosan kötődik a liturgikus hagyományokhoz, illetve a templom meglévő kékjeire és a közeli Dunára utal, így az oltár egyszerre kapcsolódik az épített és a természeti környezethez is.

—Technológiai szempontból az oltár megvalósítása rendkívül összetett feladat volt. Az oltár egyetlen, monolitikus, anyagában színezett betontömb,

nagyszilárdságú finombetonból. A végleges tárgy öntését megelőzően több formai, gyártástechnológiai és színezési kísérletet is végeztek. A kísérletek tapasztalatai alapján az öntőforma 3D CNC marással és kézi munkával, mintegy másfél hónap alatt készült el. A végleges tárgy öntésére egyetlen lehetőség volt, hiszen csak egyszer használható öntőforma készült. A keverék grammpontosságú pigmentálása biztosította a homogén színárnyalatot, a zsálat precizitása a formák hű megjelenését, a felületkezelés pedig a hosszú távú tartósságot a liturgikus használatból fakadó igénybevétellel kapcsolatban. A nyergesújfalui oltár így nem csupán egy különleges liturgikus tárgy, hanem egyben példája annak, hogy a beton történeti szakrális környezetben is hitelesen jelenhet meg.

A PESTI GETTÓ ÁLDOZATAINAK EMLÉKMŰVE

—A tavaly átadott budapesti Klauzál téri emlékmű a város egyik kiemelkedő történelmi jelentőségű projektje. Az emlékmű célja, hogy emlékeztessen az 1944–45-ös budapesti gettó tragikus eseményeire. A Hetedik Műterem által tervezett emlékhely a gettó egykori határait jelöli ki. Központi elemét egy óriási betonkorong képezi, amely 3 000 bronz betéttel szimbolizálja az egykori



- 01 A nyergesújfalvi templom, betonoltár - építész: Jahoda Róbert (fotó: Bohus Réka)
- 02 A pesti gettó áldozatainak emlékműve - tervező: Hetedik Műterem (fotó: Biri Balázs)
- 03 Olimpiai bajnokok emlékfala - építész tervező: PS Alkotó Kft. / Páll András, Páll-Sámsón Rita, alkotótárs: Józsa Pál szobrászművész (fotó: Bohus Réka)
- 04 M3 metró padjai - bútordizájn: Nagy-Mihály Márk, építészeti generáltervező: Palatium M4 Projekt Kft. / Paragram Stúdió Kft. (fotó: Bohus Réka)
- 05 Városligeti hangjáték - alkotó: Daily tous les jours, tájépítészet: Garten Stúdió (fotó: Soos Bertalan / Colloc)

gettóban élők. A projekt a mai városi környezetbe integrálva mutatja be a múltat, a jelenkor embere számára is érthető és megérthető formában.

—A betonkorong és az egykori gettó határait jelölő bronzbetétes betongerendák több ütemben készültek el. A 2 tonna betonkorong öntése igazi szakmai kihívás volt, hiszen egy nagyméretű, monolitikus tárgy készült, a 3 000 darab bronzbetétet pedig a terveknek megfelelően, kézi munkával, az öntést megelőzően helyezték el a zsaluzatban. Így a tárgy és a bronzintarzia egyetlen monolitikus és műszaki egységet képez, ami nemcsak az emlékmű oszthatatlan egységét adja, hanem a tárgy tartósságát is nagymértékben meghatározza. A tárgy elkészítéséhez egyszerre volt szükség az ipari előregyártás technológiájára és a kézi megmunkálás évtizedes tapasztalataira.

OLIMPIAI BAJNOKOK EMLÉKFALA

—A magyar sport történetének kiemelkedő alakjai előtt tisztelgő emlékfal a betonban rejlő grafikai lehetőségeket emeli ki. A feliratok utólagos marással és pigmentálással készültek el az íves betonelemeken. A burkolóelemeket nagy pontosságú és az utcabútorok öntése során is alkalmazott, bútor minőségű zsaluzattal gyártották, hogy az elemek geometriai illeszkedése a lehető legpontosabb legyen.

M3 METRÓ PADJAI

—A budapesti M3 metró felújításakor az állomásokon elhelyezett padok különleges szerepet kaptak. Ezek a bútorok a mindennapi városi használat során teszik igazán kiemelkedővé a beton előnyeit: a bútorok strapabírók, könnyen tisztíthatók és formailag is illeszthetők a korszerű

metróállomások vizuális világához. A bútorokat az építész tervező kollégák koncepciója alapján tervezték; a padok formáját a korábbi műanyag bútorok jellegzetes formavilága ihlette. Több állomásra készültek egyedi, „felhős” színű bútorok, ahol a tárgyakat különböző színűre pigmentált betonokból öntötték. A különböző színű betonkeverékek egyidejű öntéséhez speciális gyártási eljárást és egyedi eszközöket fejlesztett ki a VPI. A bútorok tartós és az üzemeltető BKV számára is megfelelő felületvédelmét hosszú kísérletek során alakították ki, a javasolt megoldások közül a végleges felületvédelmet a BKV takarítási próbák után választotta ki.

VÁROSLIGETI HANGJÁTÉK

—A Sou Fujimoto által tervezett budapesti Magyar Zene Háza mellett megvalósított hanginstalláció egyedi beton burkolóelemekből és a betonelemekbe integrált szenzorokból áll. Az alkotást a cimbalom hangzásvilága inspirálta. A járókelők a mozgásukkal hozhatnak létre dallamot a felületen, így folyamatosan fejlődő, hagyományos hangzású kortárs zenét komponálhatnak.

—A városligeti hangjáték a Daily tous les jours kanadai tervezőcsapat Musical Pavement sorozatának a világon a harmadik megvalósult installációja. A betonelemeket a tervezőkkel szorosan együttműködve gyártották, egyedi színtervek alapján. A betonelemek itt tehát nem csupán burkolatként vannak jelen, hanem interaktív élményt nyújtanak a látogatóknak, a játékon keresztül új minőséget adva a városi térhasználatnak.

VPI Kft., Budapest



01



02



03



04

- 01 A bővítéssel a Franka épületkomplexuma már egységes, körbejárható rendszert alkot
- 02 A két lépcsőház tetején extenzív zöldtető készült, tetején kavicsréteggel, míg a tornacsarnok tetejét intenzív zöldtető fedi
- 03-04 A zöldtető szigeteléséhez fordított rétegrendet alkalmaztak, azaz a hőszigetelés a vízszigetelés felett helyezkedik el, így a hőszigetelő réteg védi a vízszigetelést a szélsőséges hőmérséklet-ingadozásoktól és a mechanikai sérülésektől

A Szent Antal Esztergomi Ferences Gimnázium és Kollégium, közismert nevén „Franka”, a 2022 júniusától 2024 augusztusáig tartó bővítések új, közel 4 000 négyzetméteres, részben alápincézett, földszinttel és öt emelettel rendelkező épületszárnyal bővült, amellyel a meglévő, U alakú gimnáziumi és kollégiumi szárnyak összeértek.

—A beruházás megrendelője a Magyarok Nagyasszonya Ferences Rendtartomány volt, az építészeti terveket a Robert Gutowski Architects készítette Gutowski Róbert vezetésével, a kivitelezést pedig a Laterex Építő Zrt. látta el generálkivitelezőként.

—Az új épületszárny tetőszigetelését a szakkivitelezést végző Balogh Szig-Bád Kft. szakemberei valósították meg, 2023 utolsó negyedében. A két lépcsőház tetején extenzív (gondozásmentes) zöldtető készült, tetején kavicsréteggel, míg a tornacsarnok tetejét – 2 200 négyzetméteren – intenzív (gondozásigényes) zöldtető fedi. Ez a zöldfelület nem csupán fenntarthatósági szempontból fontos, hanem közösségi funkciót is betölt az intézménybe járók számára: a parkosított felületen körbejárható sétány, virágkazetták, füvesített területek, thermo köris ülőbútorok és egy háromlépcsős, szabadtéri színpad is helyet kapott.

—A zöldtető-szigetelés során fordított rétegrendet alkalmazott a szakkivitelező, ami azt jelenti, hogy a hőszigetelés a vízszigetelés felett helyezkedik el. Ez a megoldás különösen előnyös, mert a hőszigetelő réteg védi a vízszigetelést a szélsőséges hőmérséklet-ingadozásoktól és a mechanikai sérülésektől. Az alkalmazott vízszigetelési rétegrend a következő volt: a teherhordó szerkezetre első réteggként mindkét tetőtípus esetben Plana P bitumenes vízszigetelő lemez került, viszont a második vízszigetelő rétegnél

a zöldtető esetében Antiradice Flex P gyökérálló lemezt, míg ahol sima kavics került a tetőre, ott ismételt Plana P szigetelő lemezt fektettek le.

—A vízszigetelést követően történt meg a hőszigetelés, extrudált polisztirolhab (XPS) lemezek fektetésével, melyek ellenállnak a nedvességnek és a terhelésnek. Innen már a növényzet kialakítását végző cég folytatta tovább a rétegrend kialakítását.

—Az elkészült vízszigetelés minőségét árasztásos próbával ellenőrizték, ami kiváló vizsgálati módszer abban az esetben, ha a tetőszerkezet statikai teherbírása ezt lehetővé teszi. Ez az eljárás – még a növényzettel történő takarás előtt – képes feltárni a legkisebb hibákat is, amelyeket más módszerek nem feltétlenül mutatnának ki. Így már a kivitelezés során biztosítható, hogy a tető vízhatlan és hosszú távon megbízható legyen – ami különösen fontos a beázásból eredő költséges javítások megelőzése érdekében.

—A magas színvonalon megvalósított kivitelezéssel a Balogh Szig-Bád Kft. 2025-ben elnyerte az Év Tetője Nívódíjat a Vízszigetelés szekció Zöldtetők/Hasznosított tetők kategóriában.

—Az épületet nemcsak birtokba vették a diákok, hanem örömmel is használják: a közösségi terek, a zöldtető és a tornacsarnok is szerves részévé vált a mindennapoknak. A projekt méltó módon ötvözi a történelmi örökséget a 21. századi oktatási igényekkel és a fenntartható építészettel, és a Mapei büszke arra, hogy részese lehet ennek.

—Nézze meg a helyszínen készült videót!

(x)



Mapei Kft., Budaörs

MŰEMLÉK-FELÚJÍTÁS ÖSSZEhangolva

KNAUF RENDSZEREK A MEGÚJULT CSOKONAI SZÍNHÁZBAN



01



02



03



04

- 01 A Knauf Aquapanel rendszere a színház homlokzatfelújításánál nyújtott segítséget az épület eredeti megjelenésének rekonstruálásában
- 02 Számtalan falat és mennyezetet Knauf Cleaneo Akustik perforált építőlemez borít

- 03 A szerkezeti átalakítások egyik legradikálisabb része volt, hogy a padlószintet több helyen közel két szint mélységig le kellett mélyíteni
- 04 A színpad és a nézőtér közötti tűzgátló függöny fogadó és csatlakozó szerkezetei Fireboard tűzgátló borítást kaptak

Képek forrása: Hunép Zrt.

Műemlék felújításánál mindig rendkívül sok szakmai szempontot és véleményt kell figyelembe venni. Egy városi színház esetében ez még összetettebb, hiszen olyan középületről van szó, amelyet egy egész régió magáénak érez és egy komplett társulatnak ad otthont, így a teljes közösség érzelmei és elvárásai kötődnek hozzá. Ezért Debrecenben a Csokonai Nemzeti Színház 2020 és 2023 között zajló felújításánál is elengedhetetlen volt az intenzív párbeszéd a folyamat összes szereplője között. A helyi kötődésű generálkivitelező Hunép Zrt. számára pedig kétség sem férhetett hozzá, hogy a teljes felújítás a legmagasabb műszaki minőségben készüljön el. Ehhez több szerkezet esetében a Knauf rendszerei kínálták a legjobb megoldást.

— Színházépület lévén az akusztikai szempontokat a fő prioritások között kellett kezelni. A közönségforgalmi terektől kezdve egészen a belső használatú próbatermekig számtalan falat és mennyezetet Knauf Cleaneo Akustik perforált építőlemez borít, mely – az egyes terek használati igényeinek megfelelően – különböző hangelnyelésű felületek kialakítására alkalmas.

— A szerkezeti átalakítások egyik legradikálisabb része volt, hogy a padlószintet több helyen közel két szint mélységig le kellett mélyíteni, az új légtechnikához szükséges gépházak kialakításához. A gépházakhoz tartozó, teljes épületmagasságban végigfutó hangszigetelt és tűzgátló aknák kialakítása Knauf Fireboard speciális tűzvédelmi építőlemezrel készült. Érdekes kihívás volt a színpad és a nézőtér közötti tűzgátló függöny elhelyezése, melynek fogadó és csatlakozó szerkezetei szintén Fireboard tűzgátló borítást kaptak.

— A Knauf Aquapanel rendszere a színház homlokzatfelújításánál nyújtott segítséget az épület eredeti megjelenésének rekonstruálásában: az ablakoknál beépített Aquapanel nyílászorok megfelelő alapot nyújtottak a homlokzati stukkók elhelyezéséhez.

— A Csokonai Nemzeti Színház felújítása olyan építési folyamat volt, ahol a résztvevők elkötelezett és precíz szakmai munkájának köszönhetően a végeredményben mindenki örömét lelheti. Büszkéek vagyunk rá, hogy ehhez a folyamat-hoz a Knauf csapata is hozzájárulhatott.

Knauf Építőipari Kft., Budapest

EGYSZERŰBB KIVITELEZÉS,

EGÉSZSÉGESEBB, BIZTONSÁGOSABB BELSŐ TÉR

TŰZÁLLÓ HOMLOKZATI KÖZETGYAPOT HŐSZIGETELÉS



A homlokzati hőszigetelő rendszer megválasztása az építészek számára ma már nem csak az energetikai teljesítményről szól. Legalább ilyen lényeges a kivitelezés biztonsága és az épület hosszú távú szerkezeti minősége. A Ravatherm SW ETICS Plus közetgyapot tábla többek között olyan tulajdonságokat egyesít, melyek a tervezés és a kivitelezés során egyaránt fontosak: a homogén anyagszerkezetet és a tűzállóságot.

—A Ravatherm SW ETICS Plus homogén szerkezeti kialakításának és szimmetrikus beépíthetőségének köszönhetően nem rendelkezik kijelölt külső vagy belső oldallal, így beépítésekor nem fordulhat elő „tájolási hiba”. Ez jelentősen leegyszerűsíti a kivitelezési folyamatot, csökkenti a hibalehetőségek számát, és elősegíti a gyorsabb, kiszámíthatóbb munkavégzést – különösen nagy volumenű projektek esetén, ahol a hatékonyság és a pontosság kulcsfontosságú. Emellett az anyag kiváló tűzállósági tulajdonságai további biztonsági előnyt eredményeznek, különösen olyan alkalmazási területeken, ahol a tűzvédelmi előírások szigorú betartása elengedhetetlen.

—Páraáteresztő hőszigetelés – egészséges és tartós fal-szerkezet. A közetgyapot szálal szerkezete lehetővé teszi a vízpára diffúzióját, miközben a hidrofobizált szálak biztosítják, hogy a nedvesség ne halmozódjon fel az anyagban. Ez a lélegző működés nem „zárja be” a falazatot, csökkenti a páralecsapódás és penészesedés kockázatát a belső térben, így hosszú távon egészséges belső klímát és megbízható szerkezeti stabilitást eredményez.

—A Ravatherm SW ETICS Plus így olyan homlokzati hőszigetelő megoldást kínál, amely a tervezés és kivitelezés során egyaránt választ ad az energetikai, kivitelezési és komforttal kapcsolatos elvárásokra.



- 01 A Ravatherm SW ETICS Plus egyszerűen és gyorsan beépíthető hőszigetelés
- 02 Kiváló tűzállósági tulajdonságai révén kitűnő megoldást nyújt olyan alkalmazási területeken, ahol a tűzvédelmi előírások szigorú betartása elengedhetetlen
- 03 A közetgyapot szálal szerkezete lehetővé teszi a vízpára diffúzióját, miközben a hidrofobizált szálak biztosítják, hogy a nedvesség ne halmozódjon fel az anyagban

Ravago Building Solutions Hungary Kft., Balatonfűzfő

KÖNNYŰ A DÖNTÉS

BÁRMILYEN IGÉNYT KIELÉGÍTŐ BETON TETŐCSEREPEK



- 01 A tömör és erős szerkezetű Synus cserepek 3,9 kg-os tömegükből adódóan enyhítik a tetőre nehezedő terhelést
- 02 A légies betoncserep négyféle felületkezeléssel és tízféle árnyalatban kapható

A tetőszerkezet stabilitására állandó és időszakos terhelések is hatással vannak, melyek nagymértékben befolyásolják a tető élettartamát. A cserep súlya az egyik olyan tényező, amit kifejezetten ajánlott figyelembe venni - és statikai szempontból több esetben javasolt könnyített modellt választani. A Terrán Synus tartós, ám könnyített modellként kompromisszummentes megoldást kínál modern, valamint klasszikus fedéskép kialakításához egyaránt.

—A tető élettartamát a szerkezetre nehezedő állandó és időszaki terhelés is meghatározza. A cserepek, a gerendák, a lécek és a szigetelés súlya permanens erőhatásként van jelen, míg a hó és a lezúduló csapadék, a szél által keltett szívó- és nyomóerő, valamint a tetőn végzett karbantartási munkákból fakadó emberi tömeg időszakosan terhelik a tetőt.

—Idősebb épületeknél - a kisebb statikai igénybevétel elérése érdekében - kifejezetten előnyös lehet csökkenteni az arra nehezedő súlyt. Alacsonyabb hajlásszögű tetőknél - a nagyobb hó- és vízterhelés veszélye okán - szintén sokat számíthat, ha könnyített modellt választunk. Az igény a szélesebb fesztávval tervezett építmények esetében is felmerülhet, hiszen minél nagyobb az alátámasztási pontok közötti távolság, annál nagyobb önsúlyt kell a födészerkezetnek és a tartógerendáknak elbírnia. A környezettudatosság is szempont lehet a döntéshozatalkor: a kisebb súly kevesebb alapanyag-felhasználással és mérsékelt szállítási kapacitással jár.

—A Terránnál a betontechnológiában szerzett több mint 100 éves tapasztalatnak, valamint a gyártás terén alkalmazott kivételes megoldásoknak köszönhetően a tartósság és a könnyedség kéz a kézben jár. A Construma-díjas Synus szerkezetét tekintve rendkívül tömör és erős, ellenáll az időjárás viszontagságainak, ám 3,9 kg-os tömegének köszönhetően alkalmazásával enyhíthető a tetőre nehezedő terhelés.

—A légies betoncserep négyféle felületkezeléssel és tízféle árnyalatban kapható a meggypirostól a koralon át a Mocca, Moon vagy Carbon fantázianeveű színéig, így jól illeszthető a klasszikus stílust képviselő vagy a modern otthonokhoz, középületekhez egyaránt.

—A tetőcserepek felületkezelései mint a minőség, a biztonság és a tartósság zálogai, jelentősen hozzájárulnak az ellenállóság növeléséhez, a lakóter komfortos klímájának kialakításához és az árnyalatok kiemeléséhez. A Synus esetében is színtől függően választhatunk a kifinomultságot, simaságot és selyemfényt kínáló Elegant, az időjárásnak, valamint a környezeti behatásoknak rendkívül ellenálló felületet kölcsönző Resistor, a héjazat felmelegedését okozó infravörös sugárzás ellen védő ClimaControl, továbbá a fokozott színvédelmet és a tónusokat intenzívebben kihangsúlyozó ColorSystem felületkezelések közül.

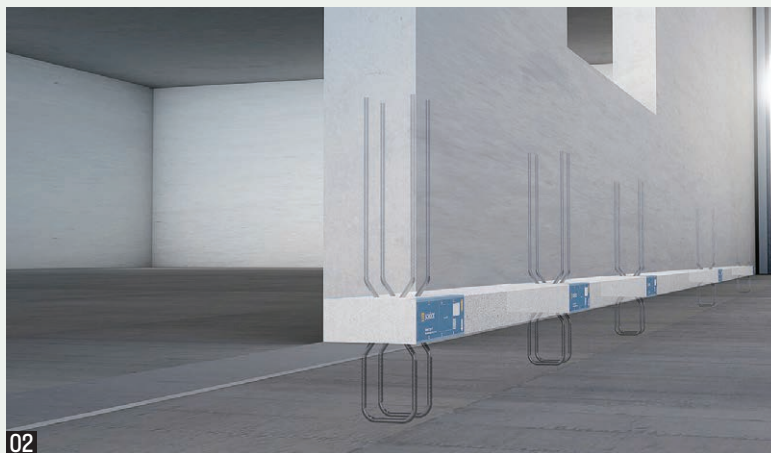
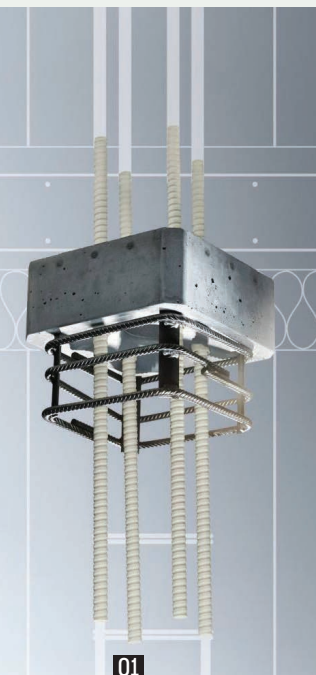
—Legyen otthon a jövőben a Terrán Synussal! Olvassa be a QR-kódot! (x)

Terrán Tetőcserep Gyártó Kft., Bóly



A HATÉKONY ÉPÍTÉS ÚJ SZINTJE

FOLYTONOS HŐSZIGETELŐ ÉPÜLETBUROK EGY TERMÉKCSALÁDDAL



- 01 A Sconnex termékcsalád tagjaival a vasbeton falak és pillérek függőleges hőhídjai csökkenthetők
02 A Sconnex W fal-hőhídmege szakítót a statikus tervező által meghatározott kiosztásban kell beépíteni
03 Az elemek elhelyezhetők a födém felett vagy a födém alatt is

A Schöck aktuális Telligent programja a cég innovációit sorakoztatja fel, bemutatva a közelmúlt fejlesztéseit és betekintést engedve a közeljövőben bevezetésre kerülő újdonságok és termékfejlesztések szerteágazó választékába. Mire szeretné a cég felhívni a figyelmet? Arra, hogy az építőipar változóban van. Az épületeket gyorsabban és gazdaságosabban kell megvalósítani és ehhez szükséges egy új szemlélet, a Telligent. Ez a szó napjaink törekvését próbálja kifejezni: új szintre kell emelni az építési hatékonyságot.

—Az előregyártott épületszerkezetek részaránya évről évre emelkedik: az előregyártott födémek és lépcsők mellett egyre inkább teret nyer a falszerkezetek, attikák és erkélyek gyártóüzemi megvalósítása is. E változás oka roppant egyszerű: az időfaktor egyre fontosabb az építésben. Ami gyorsan épül fel, az olcsóbb, mint ami sokáig készül – a munkadíj-költség részaránya ugyanis évről évre jobban emelkedik, mint az anyagköltség. A gyors és hatékony építés az új „olcsó” – így az előregyártás növelése és az ebből adódó gyors összerakhatóság versenyelőnyt teremt az azokat alkalmazó cégeknek. A Schöck már felismerte ezt, és innovációiban tetten érhető ez a hatékonyság-központú gondolkodás – ezt mutatja be a Telligent program.

—A Telligent egyik alappillére a Schöck Sconnex termékcsalád. Nem véletlenül, hiszen egy nagy, korábban szőnyeg alá söpört épületfizikai problémára nyújt megoldást. A több lakásos lakóépületek hőtechnikai elemzése világossá tette ugyanis, hogy az erkélyeknél sokkal nagyobb hőveszteséget okoznak az alulról hűlő szerkezeteknél található pillérek és falak. A vizsgálatok azt mutatták, hogy egy átlagos méretű társasházon ezek a hőhidas szerkezetek 3-5-ször nagyobb hosszt képviselnek, mint a (hőhídmege szakítóval megoldható) erkélyvonalak, így az erkélyeknél 2-3-szor

több hőveszteséget okoznak. Erre a problémára dolgoztak ki megoldást a Schöck fejlesztő mérnökei: 2021-ben jelent meg a vasbeton falak és pillérek függőleges hőhíd-jait csökkentő Sconnex termékcsalád, ami 2023 augusztusában kapott Magyarországon műszaki engedélyt (NMÉ A-77/2022), így azóta már hazánkban is megoldható a falak és pillérek hőhídmege szakítása, ezáltal folytonos hőszigetelő burok hozható létre az épületeken a Schöck termékek alkalmazásával.

A SCONNEX TERMÉKCSALÁD ELEMEI

—A Sconnex W típus egy fal-hőhídmege szakító, amit a statikus tervező által meghatározott kiosztásban kell beépíteni. Az elemek elhelyezhetők a vasbeton fal alján, tehát a födém felett, vagy a fal tetején a födém alatt is, így folytonosítható a mennyezetre szerelt és a födémre (padlóba) helyezett hőszigetelési vonal is. A korábbi Isokorb termékekhez hasonlóan a W típus is Neopor hőszigetelő testtel, UHPC (speciális, acélhaj-erősített beton) nyomóbetéttel és átmenő beton-acél nyíró vasalással rendelkezik.

—A Sconnex P típus pillérfejbe kerülő hőhídmege szakító könnyűbeton maggal és átmenő Combar (üvegszál-műgyanta kompozit anyag) betonacél-helyettesítő rudakkal rendelkezik. Ennél a terméknel idén több újítás is várható: érkezik a pillér alsó övébe elhelyezhető elem (Sconnex P-U) és megkezdődik a kör keresztmetszetű pillérek Sconnex szerelvényeinek gyártása is.

—Ha áttekintjük a Sconnex termékcsaládot és szembe-sülünk az alkalmazásuk egyedülálló előnyeivel, akkor világossá válik, hogy mennyire érvényes ezekre a szerelvényekre is a Telligent program jelmondata: „a hatékony építés új szintje”.

Schöck Hungária Kft., Budaörs



Olvassa be
a kódot!



knauf.com/hu-HU

Az akusztika szabadsága

Knauf Cleaneo® Akustik gipszkarton

A Knauf Cleaneo® Akustik építőlemez hatékonyan javítja a helyiség akusztikáját, mivel képes csökkenteni a hanghullámok visszaverődését, ezáltal a visszhanghatást. A zeolit adalékanyagnak köszönhetően pedig még a kellemetlen szagokat is képes semlegesíteni. Felülete kör, négyzet vagy téglalap alakú lyukakkal van perforálva, amelyeknek köszönhetően a hanghullámok részben elnyelődnek, részben szétszóródnak, ezzel javítva a helyiségben a komfortérzetünket. Nagyszerű lehetőséget kínál arra, hogy innovatív és egyedi megjelenést adjunk a helyiségnek.

Vegye fel velünk a kapcsolatot a www.knauf.com/hu-HU/knauf-gypsum oldalon található elérhetőségeken!

Build on us.

TÚLMUTATVA

A HŐMEGTAKARÍTÁSON

PADLÁSFÖDÉM-SZIGETELÉS A FENNTARTHATÓ ÉPÍTETT KÖRNYEZETÉRT



01

Az Energiahatékonysági Kötelezettségi Rendszer (EKR) elnevezésű program célja, hogy százötvenezer családi ház energetikai korszerűsítését segítse elő, különös figyelmet fordítva a padlásfödémek utólagos hőszigetelésére - egy olyan területre, ahol a hőveszteség akár 30 százalékot is elérhet. Az Ursa vállalat a padlásfödém és a külső falak homlokzati szigeteléseivel kapcsolódik ehhez a környezeti állagmegtartó programhoz.

—Az Ursa ásványgyapot termékei (padlásfödémhez az Ursa DF 39-től az Ursa DF 35 Goldon át az Ursa SF 32-ig és Ursa Tectonic APH Acoustic-ig, homlokzathoz pedig a vakolható Ursa Tectonic FP Facade páraáteresztő szigetelés) nemcsak kiváló hőszigetelési paraméterekkel rendelkeznek ($\lambda \leq 0,039 - 0,032$ W/mK), hanem fenntarthatósági szempontból is kiemelkedőek. A termékek körforgásos gazdaság elvén működő gyártási folyamattal készülnek, 83% újrahasznosított üveg alapanyagú ásványgyapot termékek, melyek 50% újrahasznosított műanyag csomagolásba tömörítve kerülnek forgalomba. A termékek lényeges paramétere még az A1 tűzvédelmi osztály (nem éghető szerkezet), valamint a szálas üveggyapot szigetelőanyagok páraáteresztő tulajdonsága, ami a biztonságot is garantálja, illetve csökkenti a penészesedés kockázatát. Ezek a jellemzők nemcsak a lakosság, hanem az építész szakma számára is fontosak, hiszen



02

egyre több projekt esetében elvárás a zöld minősítés, az épületenergetikai tanúsítvány javítása, valamint a karbonlábnyom csökkentése.

—A padlásfödém szigetelésnek, bár kivitelezése egyszerű, meg kell felelnie néhány lényeges építészeti szempontnak. A programban részt vevő építésszek, akik figyelembe veszik a meglévő födém szerkezet típusát (fa, vb gerenda, monolit), a járhatóság kérdését (OSB vagy lépésálló burkolat), a páratехnikai rétegrendek kialakítását és a minimális elvárt hőszigetelési értékeket ($R \geq 6,25$, $\lambda \leq 0,039$ W/mK, vastagság 25 cm), mindannyian pozitívan nyilatkoznak az Ursa által gyártott üveggyapot termékekről. Ezek a kiváló szigetelőanyagok ugyanis rugalmasan alkalmazhatók ezekben a rétegrendekben: akár két rétegben eltolva fektetve, akár befűjt szigetelés formájában, és még járható padlás kialakítási igény esetén is.

—A külső falak energiahatékonyságának növelésére az Ursa újgenerációs, páraáteresztő és vakolható homlokzati hőszigetelése, az Ursa Tectonic FP Facade egyedülálló megoldás nemcsak a hőszigetelés, hanem a hangszigetelés terén is. Az igazi különbség egyéb megoldásokhoz viszonyítva abban mutatkozik meg, hogy az anyag környezetbarát összetétele és speciális szálszerkezete révén hagyja kiszellőzni az épületből a nem kívánt párákat, emellett pedig egyenletesen vakolható felületet ad.

—A fenntartható építészet ma már nem trend, hanem szakmai kötelesség. Az Ursa üveggyapot szigetelőanyagai



03



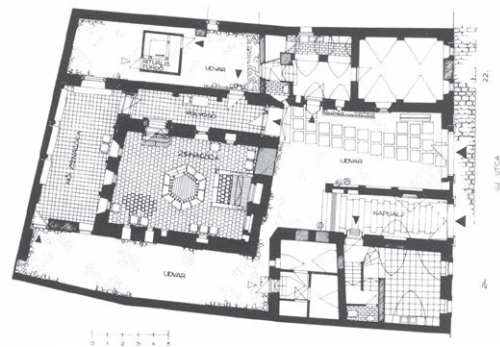
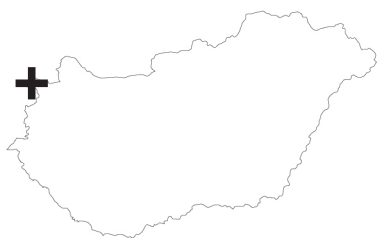
04

lehetővé teszik, hogy az építésszek olyan megoldásokat tervezzenek, amelyek csökkentik az épület primerenergia-felhasználását, javítják az energetikai besorolását, hozzájárulnak az országos karboncsökkentési célokhoz és persze megfelelnek az Otthonfelújítási Program 30%-os energiahatékonysági elvárásának. (x)

Ursa Salgótarján Zrt.

- 01 A padlásfödém és a külső falak Ursa szálas szigetelőanyagokkal történő szigetelése kiváló lehetőséget nyújt az építésszek számára, hogy aktívan hozzájáruljanak a karbonsemleges épületállomány kialakításához
- 02 A tervezés során figyelembe vett fenntarthatósági szempontok nemcsak a környezetet védik, hanem értéket teremtenek a megrendelők számára is: alacsonyabb rezsiköltség, jobb komfortérzet, hosszabb élettartam
- 03-04 Az Ursa ásványgyapot termékei nemcsak kiváló hőszigetelési paraméterekkel rendelkeznek, hanem fenntarthatósági szempontból is kiemelkedőek





AKKOR / Sopron történeti magjában 1967-ben fedezte fel az Új utca második középkori zsinagógáját Tóth Sándor. A Gömöri János régésszel feltáró munkálatokat és helyszíni kutatást folytató Dávid Ferenc bizonyította a néhány házzal fentebb álló, 10 éve felújítotthoz képest ennek korábbiságát: az Új utca 22-24. számú házakban megtalált zsinagóga a 14. század elején épülhetett a teljes zsidó közösség számára, s a zsidóknak Sopronból való kiűzéséig, vagyis 1526-ig funkcionált szakrális térként. Több száz éves működése során bizonyos, hogy többször átalakították: az eredeti ablakok román stílusúak, ezzel szemben a bejáratot késő gótikus, vakmérműves bejárat faragvány díszíti. Profán használatában lakóépület lett belőle, barokk épületszárny zárta le az utcai telekhatár mentén, a nagy belmagasságú férfi imatermet pedig a 20. századig barokk boltozat osztotta ketté. Az utcavonaltól előírászerűen mélyen hátrahúzott zsinagóga (korabeli nyelvezet szerinti) rekonstrukcióját Dávid Ferenc részletes falkutatása alapozta meg, mely során többek között a donátorok kövét, elfalazott nyílásokat, vakolatot és falfestéseket, de padlórésszel is megtaláltak, a kőteredékek jelentős részét pedig helyileg azonosította. A tervezést 1972-1973 között végezte el rendkívüli körültekintéssel Sedlmayr János. Fontos kezdeti lépés volt a zsinagógát az utcafronttól eltakaró szobányi szélességű barokk beépítés elbontása – kerítéskapuzatot formálva így kívülről is megmutathatta az addig rejtett épületet. Az imaterem terét osztó barokk boltozat kibontásával feltárult a teljes térhatás, a tetőig álló falakon kirajzolódott a vállkövekből az egykori gótikus boltozat, a vakolatok alól előkerültek a díszes faragványos ajtók és nyíláskeretek. A környező terek azonosítása is adott volt analógiák alapján.

MAI SZEMMEL

**ÚJ UTCAI
Ó-ZSINAGÓGA,
SOPRON (1972-1976)**
ÉPÍTÉSZ | Sedlmayr János
(1932-2004)

SZÖVEG | FOTÓ | Kustra Vencel
és Vukoszávlyev Zorán
ARCHÍV | MÉ 1977/4. 49. és Műemlék-
védelmi Szemle 1977/1-2. 102.



ROVATSZERKESZTŐ |
Vukoszávlyev Zorán

MOST / A felújítás első lépéseiben történt jelentősebb kibontásokkal az udvarban álló imaház láthatóvá vált: az utca felől kerítéskapun egészen belátni, tömege a falkutatások alapján jól azonosíthatóan kiemelkedett a környező fedett vagy udvarszerű terek közül. A zsinagóga fölé 60 foknál kissé meredekebb, kontyolt nyeregteret került. A lejtésszög a gótikára is jellemző volt, a jelenlegi tető a környező épületek gerincmagasságát meghaladja. A hitelesen rekonstruálható térelemeket visszaállították, műkövel egészítve ki az egykori ablakokat, a faloszlopokat és a bordaindítások egy részét. Helyenként egy-egy régi falfelület is látható, az eredeti középkori festéssel. A pontosan nem ismert nyílászárókba tölgyfa gerendatagos ablakok kerültek, a középkori formavilágot idéző (új) körablakot Sedlmayr körből tervezte. Az ablakokban színes üveg található, mely a férfi imatermet megkapó fényjátékkal árasztja el. A zsinagógát lefedő boltozatot csak részlegesen állították vissza vasbetonból (gondolati rekonstrukció), a boltozat záróköveit nem találták meg, csak az alakjára tudtak következtetni, ezért döntött úgy Sedlmayr, hogy a boltozatot csak 50%-ban állítja vissza, engedi láttatni az újonnan épült fedélszéket. Szép, de kissé modoros lebegtetés. Az imaterem közepén álló hatszög alapú felolvasót kortárs faszerkezetű tárgyelemmel újratervezte. A női teremben ma kiállítás található, mely az ó-zsinagóga történetét dolgozza fel tervek, tárgyak segítségével. Felette, illetve az összekötő folyosó felett nyitott fedélszéket alakított ki. A rituális fürdő kútja fölé pedig egy felülvilágítás, piciny kortárs épületet tervezett. A teljes zsinagógát három udvar veszi körül, mindegyik rendezett, betonba ágyazott kavicsburkolattal fedett, kaputól-kapuig pedig négyzetes lépkövek vezetnek. Adagoltan didaktikus: rekonstrukciótól új tervezésig.

ESSENTIA ARTIS | Paradigma Ariadné



Tavasszal volt látható az Essentia Artis, a Magyar Művészeti Akadémia 2024-ben végzett művészeti ösztöndíjasainak kiállítása és programsorozata a Pesti Vigadóban. Az esemény keretében az építészet, a film- és fotóművészet, az irodalom, az ipar- és tervezőművészet, a képzőművészet, a népművészet, a színház, a zene és a művészetelmélet területén tevékenykedő alkotók mutatkoznak be.

A három kurátor - iski Kocsis Tibor, Sipos Balázs és Ferencz S. Apor - közös munkája nyomán rendezett kiállítás egy képzeletbeli utat nyit meg, ahol a különböző művészeti területek között létrejött mikro- és makronarratívák mentén végighaladva a látogató felfedezheti a Kárpát-medencei vizuális kultúra új horizontjait. A kiterjesztett szellemi igény jegyében az érdeklődők olvasósarokban ismerhetik meg az irodalmi és művészetelméleti tagozat ösztöndíjasainak műveit, ezáltal is teljesebb képet kapva a kortárs ötven év alatti magyar alkotók programjáról, szellemi és érzelmi háttéréről, inspirációinak forrásairól.

Az Őrizni-használni-teremteni III. alcímet viselő tárlat átfogó képet ad a 2024-ben végzett ösztöndíjasok munkájáról. Az alkotások egy térben, izgalmas, egymásra reflexív, analógiák mentén rendezett kiállítás formájában válnak láthatóvá. Az építészek közül Alexa Zsolt, Boór Bernadett Hilda, Falvai Balázs és a Paradigma Ariadné - Csóka Attila Róbert, Molnár Szabolcs és Smiló Dávid - alkotásai voltak megtekinthetők.

NO PLACE HOUSES - HELYTELEN HÁZAK

—A Paradigma Ariadné egy budapesti építészkollektíva, amely nem mindennapi épületeket, installációkat és tárgyakat tervez. Terveik megfelelnek minden elvárt igénynek, és mindig tartalmaznak valami „extrát”, amely az adott épület vagy belső tér lakóinak, használóinak vidámabb mindennapokat vagy kellemesebb környezetet

eredményez. Az irodára jellemző az esztétika innovatív megközelítése, a szép keresése, valamint az olyan épületek tervezése, amelyeknek elmesélhető története van.

—A Paradigma Ariadné hosszú ideje az első magyar iroda és kollektíva, amely széles nemzetközi láthatóság előtt működik. Ezért olyan eredmények kötődnek a nevükhöz, amelyek legutoljára 40 éve történtek a magyar építészetben, főleg az organikus mozgalomhoz köthetően. Önálló publikációval szerepeltek a brit The Architectural Review



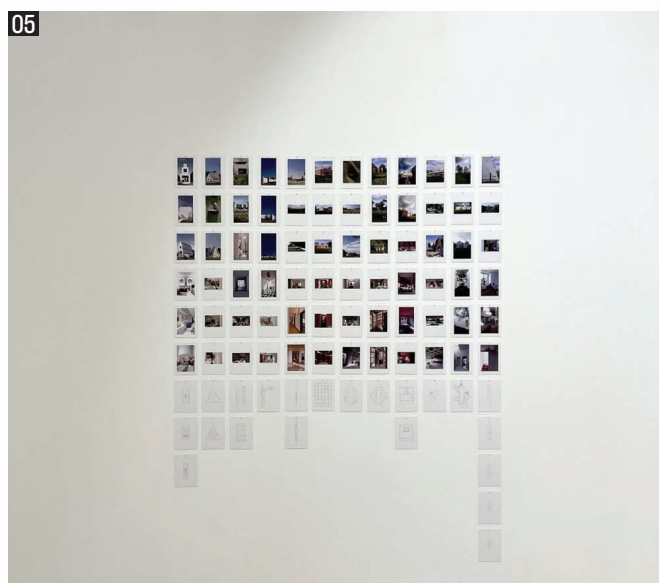
- 01 A „642 ház”
- 02 Három vonal, két pont ház
- 03 Párhuzamos falak háza
- 04 Ház a hímzett falvédőről
- 05 A kiállítási fal

FOTÓ: Paradigma Ariadné

magazinban, jelöltek voltak a Royal College of Art Dorfman díjára, valamint elődöntősök voltak az AR Emerging Architects Awardon. Ezen túlmenően Európa legtöbb pontján jelen voltak kiállításokon, fesztiválokon. Meghívott oktatók voltak a Dortmundi Műszaki Egyetemen, és több másik, főleg olasz és kelet-európai egyetemen tartottak előadást építészetükről.

—Az építészkollektíva tagjai vallják, hogy az építészet nem üres mérnöki tudomány és nem csak az építés tudománya. Az építészeti alkotás főleg rajzi mű, amely valamilyen keretek között, de torzulva végül realizálódik. A valós alkotói vágyakat és intenciókat így csak a rajz és egyéb vizuális ábrázolás tudja közvetíteni. Az építész szerencsés, ha ebből bármit realizálva láthat. Az ösztöndíj lehetőséget adott arra, hogy a tagok a fentiekkel összhangban az ösztöndíj alatt csak az építészetre mint építészeti tervet létrehozó tevékenységre koncentrálhassanak.

—„Célunk, hogy minél szélesebb körben terjesszük az ösztöndíjas programban létrejött műveket határon innen és túl. Ezen túlmenően az ösztöndíjas tervekben megvalósult építészeti/ téri megoldásokat a jövőben hasonló projektekbe szeretnénk integrálni.”



Author: Wettstein, Domonkos
Affiliation: Budapest University of Technology
Title: PLACE AND COMMUNITY:
RESTORING CONTINUITY
Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 16-25,
DOI: 10.33268/Met.2025.5.1

<https://doi.org/10.33268/Met.2025.5.1>

Received: 12 August 2025

Accepted: 02 September 2025

Published: 10 October 2025

**BENEDICTINE ABBEY AND THE SAINT
CHRISTIAN GUESTHOUSE, TIHANY,
HUNGARY ; ARCHITECTS: DR. GERGELY
PAULINYI DLA, ISTVÁN VÁMOSSY,
ERZSÉBET B. TERBE, FERENC SZŐKE**

The recent extensive renovation of the Tihany Benedictine Abbey successfully integrates the preservation of its Baroque heritage with essential modernization. Driven by the monastic community's commitment to continuity, key interventions included restoring ceiling frescoes, creating new monks' quarters, restoring the crypt, and introducing sustainable systems. The project also added a new building, the brick-clad Saint Christopher Guesthouse for pilgrims. A distinguished example of architecture and conservation creating a sustainable, enhanced environment for both the community and visitors.



01

HELY ÉS KÖZÖSSÉG:

A FOLYTONOSSÁG HELYREÁLLÍTÁSA

A BENCÉS APÁTSÁG REKONSTRUKCIÓJA

ÉS A SZENT KRISTÓF VENDÉGHÁZ BŐVÍTÉSE | TIHANY

A pannon táj gyűjtőpontjában fekvő, 1055-ben alapított Tihanyi Bencés Apátság a rendszerváltást követő évtizedekben lépésről lépésre újult meg. Az egymást követő építési periódusokban különböző építészirodák vettek részt, az építési rétegekből mégis egységes szellemiséget sugárzó hely alakult ki.

A helyreállítás útján az első, jelentős lépéseket még Korzenszky Richárd OSB perjel atya vezetésével tették meg, az elmúlt évek átfogó felújítását viszont már utóda, Mihályi Jeromos OSB perjel atya koordinálta. Ebben a tanulmányban az elmúlt évtizedek építési periódusait áttekintve, a korábbi rétegekkel egységben értékeljük az új építészeti réteget.



02

- 01 Az apátság a rekonstrukcióval egy időben megújult Csokonai liget felől
02 A kapu köztér és szerzetesi élettér határa – az időjárásnak kitett homlokzati felületeken új, a korábbiál ellenállóbb vakolati rétegeket alkalmaztak

ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT

**Dr. Paulinyi Gergely DLA, Vámosy István,
B. Terbe Erzsébet, Szőke Ferenc**

FOTÓ | PHOTO
Szántó Tamás

SZERZŐ | AUTHOR
Wettstein Domonkos

—Az apátság az ország egyik legjelentősebb műemléke, amely nemcsak turisztikai célpont, hanem az ország történelmének, identitásképeinek egyik meghatározó helye. Történelmi, kulturális és turisztikai jelentőségén túl azonban mindenekelőtt egy élő szerzetes közösség élettere. A turisztikailag túlterhelt Ófalu szorításában rendkívül beszűkül az apátság térbeli kerete, az épületegyüttes külső falai az apátság fennhatóságának kontúrját is kirajzolják: a történelmi falak karakteres foglalatot adnak az új fejlesztések számára is. Bár a szintén bencés rendi

01

Pannonhalmán az elmúlt két évtizedben több jelentős kortárs építészeti alkotás is megvalósult, [1] ezek az építkezések az eltérő kontextusból adódóan Tihany számára nem adhattak mintát: a Szent Márton-hegy körül tágas tér állt rendelkezésre a szakralitás, az oktatás és a gazdálkodás kortárs eszköztárával való kísérletezésre. Tihanyban a hely adottsága és történelme nyomán a szerzetes közösség más szemléletet alakított ki.

—A hely történelmi rétegzettségére az apátság tereit bejárva ma is kitapintható. Az alapítás óta eltelt évszázadok során



03

- 03 A Szent Kristóf vendégház bővítése a korábban kialakult térfalat követi
- 04 A zarándokszállás letisztult belső terei nyugodt atmoszférát adnak az elcsendesüléshez
- 05 A Rege udvar alaprajza és az apátsághoz rajta keresztül vezető lépcsős útvonal

az apátságot többször átépítették. A mai, a 18. századból származó, barokk kori épületegyüttes építése az 1720-as években indult el, majd 1890-ben Czigler Győző vezetésével jelentős felújítási munkák zajlottak.

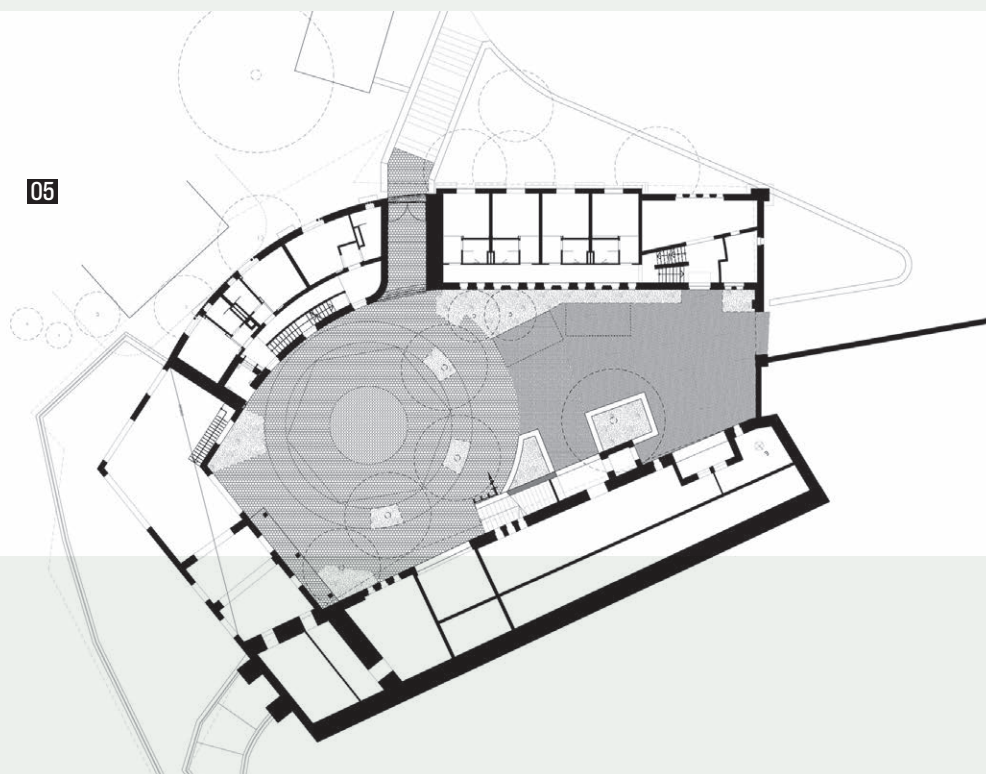
—Az 1948-as kommunista hatalomátvétel és államosítás kényszerével a bencés közösségnek el kellett hagynia az apátságot, ezt követően az apátság tereit múzeumként használták. Ebben az időszakban jelentősebb műemléki munkákat csak a 16. századi altemplom 1955-ös helyreállítása volt. A rendszerváltást követően, 1994-ben kaphatta vissza a bencés rend az apátság épületét, azonban a szocializmusban múzeum céljára átalakított terek nem voltak alkalmasak a szerzetesi közösség életformájára.

A következő években lépcsről lépcsre elkezdték visszaalakítani az apátságot egy újrakezdő, ugyanakkor a történelmi folytonosságot kereső szerzetesi közösség rendházává.

—A templom restaurálása 1992-ben, a műemléki együttes rekonstrukciója pedig 1996-ban indult el, a terveket az Állami Műemlék-restaurálási Központ és a Budai Építész Műhely készítette Koris János vezető tervező irányításával.* A műemléki munkákat felügyelő Németh Katalin az építési folyamatban kiemelte az építető Korzenszky Richárd atya szerepét: „Az egész helyreállítási munka lelke, legfontosabb szereplője a tervezési programot meghatározó, a kivitelezés legapróbb részleteire is figyelő



04



05

Az épületegyüttes korszerűsítése a múlt és a jövő harmonikus egyensúlyát képviseli, amely a kortárs építészet és az örökségvédelem kiemelkedő példája. Az apátság mostantól újra teljes pompájában várja a látogatókat, hogy megcsodálhassák a Balaton egyik kiemelt turisztikai és egyházi jelentőségű ékkövét, amely nemcsak történelmünk, hanem építészeti és szellemi örökségünk meghatározó eleme is. | Dr. Paulinyi Gergely DLA, Paulinyi & Partners



06

építtető, dr. Korzenszky Richárd OSB perjel, aki már a tervezeténél mellett a kockázatosnak tűnő megoldás mellett döntött, hogy megbízza a korábban általa nem ismert, nem általa kiválasztott szereplőkben is. Ez a történet egyik legfontosabb tanulsága, hogy olyan légkört tudott teremteni, hogy azok többsége, aki ezen az építkezésen dolgozik – legyen Ybl-díjas építész, kőműves mester, szobafestő vagy restaurátor –, érzi személyes felelősségét azért, amit csinál.” [2] Ekkor készült el az egyik szimbolikus beavatkozás az apátság földszintjén: a déli traktus helyiségsorában az egykori refektóriumból kápolnát alakítottak ki az ebédlő térbeli jellegét megőrizve Czigány Tamás és Páll Anikó tervei alapján 1998-ban. [3] Ez az egyedüli helyiség, amelyet a mostani felújítás nem érintett, és amelyet változatlan formában megtartottak.

—2011-ben új elemmel bővült az épületegyüttes: a látogatók kulturáltabb fogadására és informálására egy új, részben föld alá épített turisztikai központot alakítottak ki az apátság bejáratával szemközt. [4] A Porta Pacis elnevezésű épület terveit Czigány Tamás vezetésével a CZITA iroda készítette el, és bár a korszerű múzeumhoz szükséges funkcionális igényeket pontosan felmérve megfelelő teret alakítottak ki a vendégek fogadására, az apátság főhomlokzatával szemközt megjelenő szikár fekete

monolit épülettömb kissé idegen elemmé vált az apátság rekonstrukcióját jellemző szellemiségben.

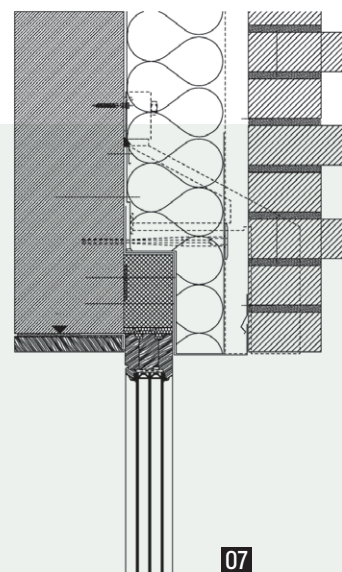
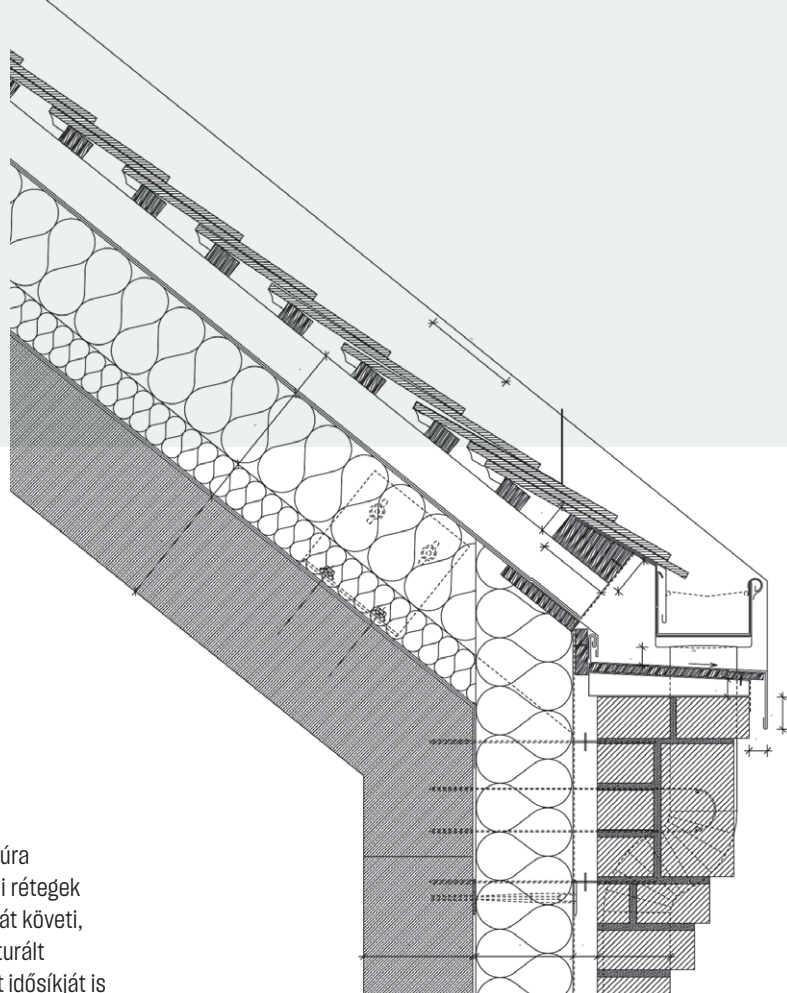
—A rendszerváltást követő első felújítási ciklus nem adott teljes körű megoldást a szerzetes közösség életére, és a korábbi beavatkozások idővel szerkezetileg is elavultak. A 2010-es évek végére ismét szükségessé vált az apátság átfogó felújítása. Mihályi Jeromos OSB perjel atya, elődje szellemiségét folytatva, kereste a történeti hagyományok és korszerű működés egyensúlyát. Ahogy a bejárás során megfogalmazta, az apátság barokk formanyelvének közérthetősége a mai kor egyházi építészetének is inspirációt jelenthet. A tervezéssel a komplex szemlélettel rendelkező Paulinyi&Partners irodát bízták meg, a tervezőcsapat dr. Paulinyi Gergely DLA, Vámosy István, B. Terbe Erzsébet és Szőke Ferenc vezetésével az apátság műemléki felújítása mellett a funkcionális és technológiai korszerűsítéssel is foglalkozott. A kivitelezést fővállalkozóként a B&G és a Possibuild Kft. végezte.

—A felújítások finom új rétege a történelmi rétegekre épülve érzékeny szemléletet mutat. Az altemplomban a feltárások alapján korrigálták a boltozatok szerkesztését, és I. András király sírjának helyét is rekonstruálták. Bár az elhelyezett sírkő feltételezhetően egyik fiának a sírköve lehetett, az elhelyezése történetileg hiteles.

10



- 06 A téglarchitektúra a korábbi építési rétegek anyaghasználatát követi, miközben strukturált kialakítása saját idősíkját is érzékelteti
- 07 Téglaburkolat és cserépfedés találkozása a zárandószállás részleteképzésénél



A komplex felújítás keretében elkészült az új pince-szinti kiállítóter és az apátság múltját és jelenét bemutató „Lélek a vizek felett” című kiállítás a Konkrét Stúdió tervei szerint.

—Az apátság rétegzettsége a mennyezeti díszítőfestések helyreállításában is megmutatkozik. Az alapos vizsgálatokat követően új eredményt jelentett, hogy több teremben sikerült feltárni a korábbi díszítőfestések nyomait. A reprezentatív terekben a restaurálás, retusálás és szükségeszerű kiegészítéseket követően helyreállították a mennyezeti mintázatokat. A Királyi szobában, amely IV. Károly király és Zita királyné tihanyi fogságának emlékeztetőt őriz, valamint az Apáti szobában és a földszinti társalgóban több réteget is feltártak, ezek közül a legjobb állapotú díszítéssréteget rekonstruálták, és egyes helyeken az eredeti réteget is meghagyták tanúfelületként. A tetőtérben, ahol korábban közösségi és gépészeti tereket alakítottak ki, lehetőség nyílt új, részben akadálymentes szerkezeti lakószobák elhelyezésére is, ami a közösség további növekedésének is teret nyit. Ide a déli toronyba korábban beépített lifttel akadálymentesen is fel lehet jutni.

08

—Az apátság történeti tereiben érzékenyen formált új réteget jelentenek a beépített bútorok elemei. A faelemek tiszta, egyszerű kialakítást mutatnak, miközben anyaghasználatukból adódóan a történeti bútorokkal is összhangban állnak. A beépített elemek kábelezés és installáció elhelyezését is megoldották, így nem volt szükséges a falszerkezetet roncsolni. Megújultak a templom szentélye melletti „Melegkápolna” és a „Világi étkező” boltozatos terei, ahová többcélú módon alakítható berendezést terveztek. A történeti burkolati felületeket és elemeket gondos mérlegelést követően – ahol csak erre lehetőség nyílt – megőrizték és helyreállították. Ilyen szemlélettel állították helyre például az emeleti könyvtárban feltárt fapadlót is, és

09

10

11



08

A felújítás során az volt a célunk, hogy ne pusztán szebbé, hanem élhetőbbé, funkcionálisabbá is váljanak a tereink – úgy, hogy közben a történeti értékek ne szenvedjenek csorbát. Fontos volt számunkra, hogy ne csak a látogatók, hanem mi magunk, szerzetesek is megfelelő körülmények között élhessünk. Az épület belső működése az elmúlt évtizedekben elavult, most viszont olyan rendszert kaptunk, amely hosszú távon is fenntartható. | Mihályi Jeromos perjel, Tihany (hely.hu)

a rendház két eredeti barokk ablakát, amelyeket végül a látogatói útvonal mentén helyezték el. A többi nyílászáró esetében a jellemzően rossz állapotú külső szárnyakat az eredeti díszítőelemeket megtartva cserélték, a belső szárnyakat pedig felújították.

—A homlokzatfelújítás során a felületek, különösen a lábazati felületek az időjárásnak ellenálló vakolatot kaptak, és az épületkutatások során feltárt korábbi rétegek alapján a felületek melegebb tónusú, világosabb árnyalatúak jelennek meg. Megerősítették a tetőszerkezetet és cserélték a héjazatot. A toronysüvegek esetében kezeletlen német vörösfenyő zsindeborítást készítettek. Bár az új borítás világosabb árnyalatú volt a korábbinál, az elmúlt évek öregedési folyamata alapján helytállóan tűnik a választás.

—A komplex felújítási program számos kevésbé látványos, de az apátság hétköznapi életét jelentősen segítő beavatkozást tartalmazott. Ezek közé sorolható az új, korszerű technológiával felszerelt konyhaiüzem, illetve

a gazdaságos üzemeltetést lehetővé tevő gépészeti rendszer kialakítása. A gázfűtést hőszivattyús rendszerrel egészítették ki, a kültéri egységeket a Balaton felé eső oldalon egy elegáns dőlt síkú pergola mögé rejtették, így nem zavarja az apátság tájképi megjelenését.

—Az apátsági rekonstrukcióhoz kapcsolódóan a Rege udvar is megújult. A déli lejtőn elhelyezkedő egykori gazdasági udvar épületegyüttese már a 18. századi térképen is megjelenik, kulturális célú hasznosításának kérdése a hatvanas évek elejére vezet vissza. Az apátság alatt álló rossz állapotú épületek eredetileg gazdasági udvarként szolgáltak. Az első tervekét ifj. Hübner Tibor készítette el, aki diplomájának témaként foglalkozott az udvar átépítésével, és a település új kulturális és adminisztratív központját képzelte el úgy, hogy az új épület-tömbök ne zavarják az apátság tájképi érvényesülését. [5] Bár a diplomatervezés nem a megvalósítás szándékával készült, ráirányíthatta a figyelmet a romos udvarban rejlő lehetőségekre. 1961-ben a Balatoni Intéző Bizottság

02

01

05



- 08 A földszinti tárgyaló berendezése, a boltozott felületeken a rekonstruált mennyezetfestéssel
- 09 Az apátság belső terei az épület komplex technológiai korszerűsítése mellett is megőrizték a hely történeti atmoszféráját
- 10 Az altemplomban feltárták és rekonstruálták a boltozatok szerkesztését, és új keretbe foglalták a királysír helyét

egy új turisztikai fogadótér kialakításával bízta meg Tóth Kálmánt és tanítványát, Callmeyer Ferencet, akik ezzel közel egy időben a település központjában álló régi apátsági magtár kulturális célú átalakításával is foglalkoztak. Mindkettőjükhöz közel állt a vidék építésze, korábban népi építészeti emlékek dokumentálásával is foglalkoztak. A két hasonló feladat új szemléletet jelentett a korszakban: egykori mezőgazdasági épületeket kellett új funkciókkal „újrahasznosítani”. A Rege udvarban a „Presso” felirat alatt olyan cukrászda- és büfétér kialakítását tervezték, amely alkalmas az apátságot nyaranta meglátogató kirándulók fogadására és kiszolgálására. ** A régi gazdasági épületeket jelentős részben megtartották, az egykori lóistálló árkaos terében alakították ki például a büfét, az udvart kockakövel burkolták. A Rege udvar elnevezésére többféle elképzelés is létezik, valószínűleg Garay János Rege a tihanyi visszhangról című verse ihlette. A páratlan panorámával rendelkező vendéglátóhelyet 1961. június 16-án nyitották meg. Bár ma már

ezek az épületek nem állnak, de ekkor alakult ki az a Rege udvart keretező kontúr és az udvart keresztülseelő, az apátságához vezető lépcsős útvonal, ami a későbbi átépítések számára is kiindulást adott.

—A vendéglátóhelyet 1993-ban kapta vissza a bencés rend, ezt követően átfogó felújítás indult el az akkorra már leromlott állapotú Rege udvarban. A felújítás terveit az apátságához hasonlóan a Koris János vezette tervezőcsapat dolgozta ki. Az épületek bontása és a kontúrokon belül új kiállítótér, vendégház és kávézó építése mellett döntöttek. Az új épületrészeket azonban hagyományos anyaghasználattal, kő- és téglaburkolattal és cserépfedéssel tervezték meg, ezzel biztosítva az építési periódusok közti folytonosságot. A lépcsőről lépésre haladó átalakítások után 2025-re a Rege udvar utolsó eleme is a helyére került: a Szent Kristóf vendégház bővítése a korábbi Koris János-féle koncepciót követi, és nagyvonalú gesztussal zárja be az íves térfalat. A bővítés helyén egy pergolával fedett színpad állt, az új beépítés terveit a Paulinyi&Partners

03

06
12



irányításával a Qvarta Design Kft. készítette. A vendégház bővítésének célja az volt, hogy az autóbuszok kapacitásához igazodva biztosíthassák a szállást a zarándokoknak.

—Az épület az udvar kapujaként is szolgál, az apátsághoz felevezető lépcsős útvonal egy karakteres átjárón vezet át. Tömegformája plasztikusan illeszkedik a korábbi építési rétegek által kijelölt kontúrba, miközben a téglafelület perforált és térbeli csipke strukturálása finom gesztussal érzékelteti az egymásra épülő idősíkokat. Az átmeneti terek fal- és mennyezetfelületein fémburkolatot, a belső térben a padlón kőburkolatot és tömörfa parkettát alkalmaztak. A letisztult belső tér atmoszférájához igazodnak a tömörfából készített bútorok is egyszerű és praktikus kialakításukkal. A belső tér puritán karakterét a megnyitásokban feltáruló látvány ellenpontoszza: a házból kilátás nyílik a Balatonra, az Ófalura és a Rege udvar fásított terére.

—Az apátság falain túl is számos apró alkotás fedezhető fel a szerzetes közösség környezetében. Hosszabb tervezést követően 2022 tavaszára készült el a templom mögötti térben elcsendesedésre lehetőséget adó „Napváró terasz”, amelynek ötlete a Moholy-Nagy Művészeti Egyetem alkotótáborának résztvevőiben fogalmazódott meg. Időközben a templom környezete is megújult, igaz ez a terület már nem apátsági, hanem önkormányzati tulajdonban áll. Tihany átfogó fejlesztési programjának részeként ugyanis

felújították az apátsághoz felvezető lépcsőt, a Pisky sétányt, valamint a templomtól északra fekvő Csokonai ligetet. A köztérmegújítás terveit Herczeg Ágnes, a Pagony Táj- és Kertépítész Iroda tájépítészének vezetésével dolgozták ki. Az ő munkássága szintén az évtizedeken átívelő folytonosság biztosítója Tihanyban: 1995 óta dolgozik a település közterületeinek megújításán, miközben az apátsággal is szoros kapcsolatot alakított ki: első munkája az apátságon belüli kvadrum megújítása volt 1996-ban, majd a Rege udvar burkolatának megújításában is részt vett. Az újjászülető Csokonai ligetben labirintikus kertet fedezhetünk fel, ahol a látogatókat sztélékbe vésett irodalmi idézetek vezetik. Az idézetlabirintusban megjelenő szövegeket Korzenszky Richárd atya válogatta.

—A folytonosság záloga a rendszerváltás után az apátságba visszatérő bencés szerzetes közösség, ahol már generációkon átívelően, egységes szemlélettel vezeték a felújítási munkákat. Az ország egyik legjelentősebb műemlék épületének megújításában nem az éppen aktuális építészeti áramlatok, hanem a bencés közösség határozott értékszemlélete és szellemisége vált meghatározóvá: „lélek a vizek felett.”



Fontos volt számunkra, hogy a történelmi épületben élő szerzetesekre is tekintettel legyünk. Szorosan együttműködtünk a közösséggel, új, korszerű konyhát és zuhanyzós fürdőszobákat is kialakítottunk a számukra. A Vass Orsolya projektigazgatónk által vezetett belsőépítészeti csapatunk munkáját is dicséri, hogy az új terek anyaghasználata tökéletesen illeszkedik az épületegyüttes ódon atmoszférájába. Az olyan boltozatos helyiségek, mint a keresztelők helyszínéül szolgáló „Melegkápolna” vagy a refektórium (szerzetesi ebédlő), a hagyományok tiszteletben tartása mellett a kortárs, egyedi bútorokkal rugalmasan alakítható terekké váltak, ezzel is megkönnyítve az itt élők mindennapjait. A tetőtérben új lakószobákat alakítottak ki, így megnyitva az utat a közösség bővülése előtt is. | Vámosy István, Paulinyi & Partners

12

- 11 A könyvtárban feltárták és rekonstruálták a fapadló burkolatot, a fabútorzatot pedig finom kiegészítésekkel újíttatták meg
- 12 A Szent Kristóf vendégház kiegészítése a Rege udvar történelmi foglalatába illeszkedik

MEGJEGYZÉSEK:

* Az 1996-ban induló felújítás terveit az Állami Műemlék-restaurálási Központ (ÁMRK) és a Budai Építész Műhely Kft. keretében Koris János vezetésével Vizer Balázs, Wittinger Zoltán és Nagy Dániel készítették. A kivitelezés feladatával a Dór Kft.-t bízták meg.

** Az épület bejárata felett a „Presso” felirat szerepelt, mert cukrászda nyitására hivatalosan saját termelőre is szükség lett volna. [6]

IRODALOM / REFERENCES

- [1] Katona, Vilmos: „Faház az apátság árnyékában”, *Metszet*, Vol 2, No 2 (2011), pp 54-57.
- [2] Németh, Katalin: „Egy szelíd műemléki helyreállítás története”, *Országépítő*, No2 (2005), pp 14-17.
- [3] Dragon, Zoltán: „Kortárs bencés építészet – Pannonhalmi bencés főapátság, zárándokház és erdei kápolna”, *Régi-új Magyar Építőművészet*, No 4 (2011), pp 27-19.
- [4] Wettstein, Domonkos: „Stratégia és referencia: Porta Pacis Apátsági Látogatóközpont Tihanyban”, *Metszet*, Vol 3, No 6 (2012), pp 42-45.
- [5] Ifj Hübner, Tibor: „Tihany faluközpont – Ifj Hübner Tibor diplomaterve”, *Magyar Építőművészet*, Vol 9, No 4 (1960), pp 10.
- [6] Mádl, Janka: „Új funkciók a turizmus jegyében – Mesél a Rege és a mozi”, *Építészfórum*, 2017-09-08, hozzáférhető: <<https://epiteszforum.hu/uj-funkciok-a-turizmus-jegyeben-mesel-a-rege-es-a-mozi>> [utolsó belépés: 2025-07-20].

GENERÁLTERVEZŐ: Paulinyi and Partners Zrt. | FELELŐS TERVEZŐK: Dr. Paulinyi Gergely DLA, Vámosy István, B. Terbe Erzsébet, Szőke Ferenc | TARTÓSZERKEZETI TERVEZŐ: Eisler Gábor | FELELŐS BELSŐÉPÍTÉSZ TERVEZŐ: Vass Orsolya | BELSŐÉPÍTÉSZ MUNKATÁRSÁK: Krocskó Krisztina, Szecsei Mária | ÉPÜLETGÉPÉSZ TERVEZŐ: Pavlics Károly | ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI TERVEZŐ: Balázs Judit | TUDOMÁNYOS DOKUMENTÁCIÓ ÉS ÉRTÉKLELTÁR: Dr. Haris Andrea művészettörténész | FESTŐRESTAURÁTOR: Kemény Marianne | FARESTAURÁTOR: Kóbor Zsolt, Zágóni Péter | ÉPÜLETSZERKEZET: Horváth Sándor, Kálvin Tamás | FAANYAGVÉDELME: Nyáry Péter | KÜLÖN MEGBÍZÁS KERETÉBEN KERT ÉS TÁJÉPÍTÉSZ: Herczeg Ágnes, Benkő Anna

SVENT KRISTÓF VENEĐGHÁZ BŐVÍTÉSE:

FELELŐS TERVEZŐK: Dr. Paulinyi Gergely DLA, Vámosy István, B. Terbe Erzsébet | ÉPÍTÉSZ TERVEZŐK:

Qvarta Design Kft.: Barta Fruzsina, Botos András Dénes, Tőrös Ágnes | TARTÓSZERKEZETI TERVEZŐ: Mantuano Tamás | ÉPÜLETGÉPÉSZETI TERVEZŐ: Pavlics Károly | ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI TERVEZŐ: Balázs Judit | TŰZVÉDELMI TERVEZŐ: Németh Krisztina | ÉPÜLETSZERKEZETI TERVEZŐ: Horváth Sándor, Kálvin Tamás | KIVITELEZŐK: Possibuild Építőipari és Szolgáltató Kft. (konzorcium vezető), B&G Építő és Üzemeltető Kft. | PROJEKTVEZETŐ: Bakos Dávid (Possibuild), Ányosi Álmos (Possibuild), Kovács József (B&G Építő) | MŰEMLEKI FELELŐS MŰSZAKI VEZETŐ: Klenóczky Sándor | MŰSZAKI ELLENŐR APÁTSÁG RÉSZÉRŐL: Ther Antal | TIHANYI BENCÉS APÁTSÁG KÉPVISELŐJE: Mihályi Jeromos perjel

*...be is teljesedett
az ezredforduló
eleji jóslat,
meg nem is*

Author: Szentirmai, Tamás
Affiliation: University of Győr
Title: HISTORY REWRITTEN
Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 26-31, DOI: 10.33268/Met.2025.5.2
<https://doi.org/10.33268/Met.2025.5.2>

Received: 24 August 2025

Accepted: 27 August 2025

Published: 10 October 2025

**THE COLLECTOR'S HOUSE, | ALGARVE, PORTUGAL; ARCHITECTS:
ATELIER DATA**

Portuguese architecture's contextualist engagement continues the legacy of the 1950s folk architecture survey (Inquérito), shifting from explicit regionalism to a more abstract influence. A key example is Atelier Data's conversion of an 18th-century Franciscan chapel in Moncarapacho, Algarve, into a gallery. Honoring the building's sacred past using traditional materials (whitewash, terracotta) while introducing a massive three-flight ramp as the main intervention. This ramp dramatically extends the exhibition path, creating a new internal landscape that contrasts with the dark-toned rear addition, showcasing a modern connection to place.

01

- 01 A település temploma mellett helyezkedik el az egykori kápolna. Központi pozíciója is motiválta a műgyűjtemények tulajdonosát, hogy itt rendezze be kiállítótérét
- 02 Az eredeti templomtér belakása mellett az apró hátsó udvar részleges beépítésével jött létre a kiállítótér. A kiállítórámpa plasztikus tömegként nyúlik ki az épület felső szintjén

VISSZAÍRT TÖRTÉNET

A GYŰJTŐ HÁZA DÉL-PORTUGÁLIÁBAN | ALGARVE

A portugál építészetben máig meghatározó az 1950-es években végzett népi építészeti felmérés* hatása, habár már másféleképpen – összetettebben és gyakran rejtettebben, mint a huszadik század második felében. Egyrészt áttevődött a hangsúly a népi, regionális hagyományokról a tágabban értelmezett kontextusra, másrészt sok esetben nem tudatos regionalista megközelítésről van szó, sőt, akár a szándékos, vele szemben meghatározott öndefiníció ellenére érhető tetten. [1]



02

ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT
Atelier Data

FOTÓ | PHOTO
do mal o menos

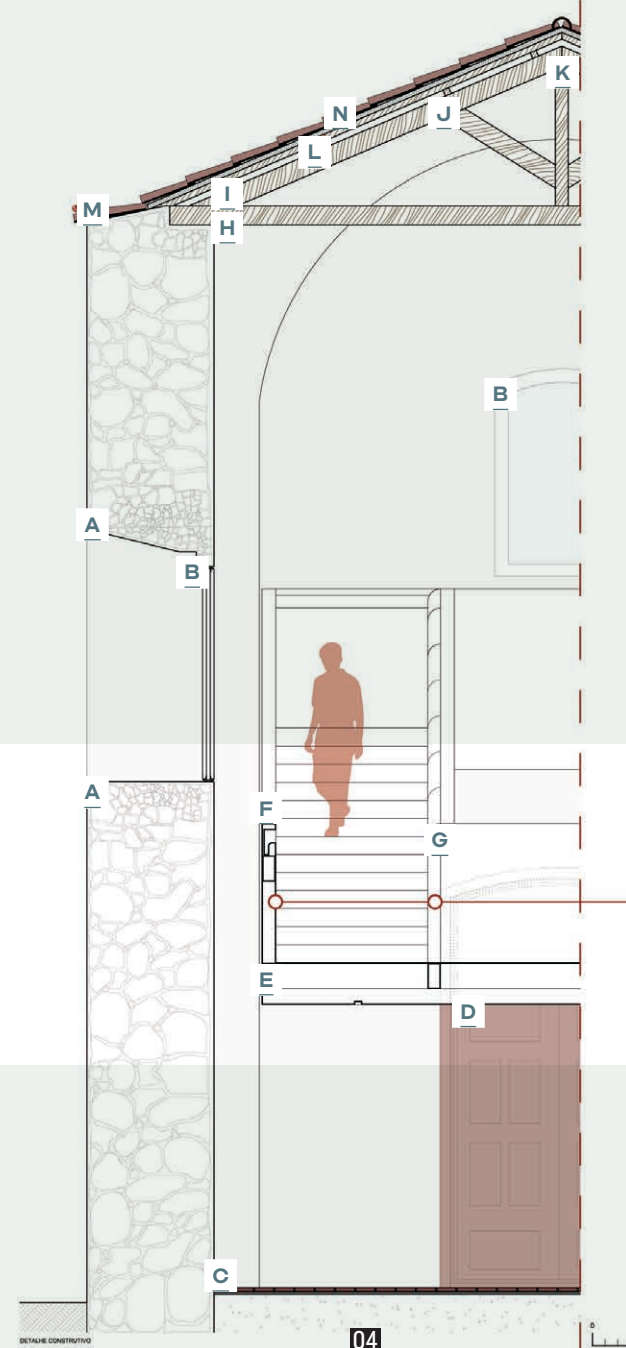
SZERZŐ | AUTHOR
Szentirmai Tamás DLA

—Valami hasonló történet rajzolódik ki a Portugália déli vidékén, Algarve kisvárosában, Moncarapachoban átalakult egykori kápolna esetében is, ahol nem a régió népi építészeti hagyományai inspirálták a tervezőket, azonban az elkészült mű mégis egyértelműen kötődik a portugál kortárs építészet meghatározó vonulatához.

—Algarve-ban a 14. századtól, a mórok kiűzését követően jelent meg több szerzetesrend is, majd a 15. századtól, a felfedezések korától a terület jelentőségének növekedésével párhuzamosan növelték befolyásukat és egyben épületállományukat is. [2] A parttól kicsit beljebb fekvő Moncarapacho településen a ferences rend jelent meg, a rend központi, ma a település templomaként működő

templomát még román stílusban kezdték építeni, majd a 15. században gótikus részekkel kiegészítve fejezték be. A templom mellett épített a rend a 18. század második felében kápolnát is, mely azonban csak rövid ideig szolgálta őket. 1834-ben a rendeket felszámolták, addigi épületeik jelentős része szekularizálódott, a kápolna is számos világi funkciót fogadott be, raktártól kezdve egészen a kocsmáig. A jelenlegi tulajdonos családja 1954-ben vásárolta meg az akkorra már minden szakrális részlettől megfosztott épületet, de jelentős felújítására egészen mostanáig kellett várni. És itt kapcsolódik a történet először a portugál építészet fogalmához, a kontextualista megközelítéshez, hiszen a tulajdonos a meglévő négy

01



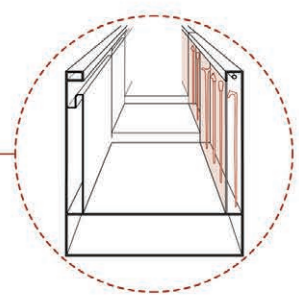
művészeti gyűjteménye számára keresett kiállítási, bemutatósi helyet.** Az egyterű, nagy belmagasságú épület szakrális, közösségi múltja, kiemelt szerepe jól illeszkedett a gyűjtemény bemutatásának vágyához, különösen, mert az egyik, kiemelt gyűjteményt az egyházi művek jelentik. Ez vezette alapvetően a tervezőket is, a szakrális gyűjtemény bemutatásának lehetőségét keresték jól olvashatóan a meglévő épületben, az egykori templomtér szakrális térségét megidézve, míg a további három anyag számára eltérő, a művek jellegére reflektáló téri megoldásokat kerestek részben a meglévő térben, részben a kápolna mögötti apró hátsó udvarban. A kis alapterület tágítására függőlegesen volt lehetőség, a nagy belmagasságú kápolnatérbe egy hatalmas, fehér szoborszerű tárgy, a beavatkozás legmeghatározóbb eleme, egy háromkarú rámpa került, mely a bejáratától átellenes felső sarokba vezet fel, jelentősen megnövelve a kiállítási útvonalat, egyben a második gyűjtemény – egyedi, faragott sétapálcák – számára teremtve ideális kiállítási szituációt. A rámpa – hasonlóan a New York-i Guggenheim múzeumhoz – szinte elveszti függőleges közlekedő jellegét, és a múzeumi tér padlójává válik, az emelkedő járóvonalhoz képest vannak

illesztve a kápolna falaira a szakrális művek, és a belső oldalon futó korlát van vitrinszerűen kialakítva a használati pozíciójukban bemutatott sétapálcák számára. Az apró hátsó telek részben beépült, itt az utcaszintre visszavezető lépcsőház kapott helyet, pihenőszintjein némi kiteresedő kiállítóöblökkel és apró kiszolgálófunkciókkal – mosdó, raktár. A felső szinten a meglévő épülethez egy lebegő híddal kapcsolódik, ezáltal a rámpa, kilépve a kápolna teréből, a külső térben is plasztikus, szoborszerű tömegben folytatódik. A kápolnatér – a régióra jellemző – egyszerű fehér homogén színével erős kontrasztban álló sötét enteriőrű hídban és tériöblökben a harmadik gyűjtemény, a portré miniatűrök kaptak helyet, míg a szintén sötét lépcsőtérben az elefántcsontból készült kisebb szobrok, használati- és dísz tárgyak, melyek apró részletei jól elválnak a fekete faltól. A négy gyűjtemény, az igen eltérő anyaguk, méretük ellenére ideális kiállítási, befogadási helyzetbe került.

—Az elvontabb contextualista megoldások mellett az anyaghasználat direkter kapcsolatokat mutat a régióval. A szabadon maradt udvar és a kápolnatér hagyományos anyagokat, megoldásokat használ, terrakotta járólapok,

- 03 A hátsó udvar feletti kiállítóhíd és a lépcsőház plastikus tömege absztrakt hatású a fedett-nyitott, szintén kiállítóterként is használt udvarban
- 04 Keresztmetszeti részlet: a háromkarú rámpa betölti az egykori templomteret, jelentősen megnövelve a kiállítási felületet. A rámpa belső korlátja egyben a sétatálcá-gyűjtemény vitrinje is
- 05 A belső tér homogén anyagkezelése, a terrakotta járólapokon kívüli kizárólagos fehér szín az eltérő korú, anyagú elemekből is egynemű belső teret eredményez, jól illeszkedve a kortárs portugál építészet karakteréhez

- A | Vakolt és fehérre festett kőfal
- B | Fehér színű fémablak
- C | Természetes színű kerámia padlóburkolat
- D | „Ökörvér” színre festett faajtó
- E | Fém tartógerendák
- F | Fehér színű fémlemez rámpa
- G | Akrilvitrin
- H | Kötőgerenda fából, fehérre festve
- I | Szarufa fából, fehérre festve



- J | Bakdúc fából, fehérre festve
- K | Székoszlop fából, fehérre festve
- L | Szelemen fából, fehérre festve
- M | Természetes színű portugál kerámiaacserép



05

fehérre meszelt vakolt felületek és egyszerű cserépfedés, míg az új építések a kiállított művek tulajdonságaihoz igazodva markánsan különböznek. A kápolnatér szakrális megidézését – a kontextualitást – segíti, hogy az egyházi művek a visszafejtett téri helyzetekre – megnyitások, falak, falfülkék, boltozatok – reflektálnak.

—Visszatérve a bevezetőben már érintett portugál építészeti fogalomhoz és a kontextushoz, különösen izgalmas nemzetközi összevetésben is vizsgálni a jelenséget, ami két szempont mentén is lehetséges. A 2000-es évek elején erősödött a portugál szakmai diskurzusban az a szemlélet, hogy a fiatal alkotók már túlléptek a sziai regionalista szemléleten, [3] és új irányok indulnak, ám ma már inkább arról lehet beszélni, hogy rejtettebben, absztraktabban, de továbbra is jelen van az egykori felmérés hatása, mi több, nemzetközi hatása is tetten érhető, gondolhatunk akár a hazai vagy székesfehérvári kortárs építészetre is, melyre Wesselényi-Garay Andor hívta fel a figyelmet több írásában is. [4] A másik jelenség ellentétes irányú, de végeredményét tekintve hasonló hatású, a meghatározó portugál regionalizmust finomítja. Ez a jelenség a történeti épületek továbbbírásánál megjelenő markáns, jelentős arányú

technikai beavatkozás, mint az itteni térbe került kiállítórámpa. Ehhez is lehet hazai friss példát hozni, még ha nagyobb épületről is van szó, de a debreceni Csokonai színház belső terének műemléki felújítása és a tartószerkezetet is jelentősen érintő átalakítása [5] szintén a történeti épületek továbbbírásáról szól.

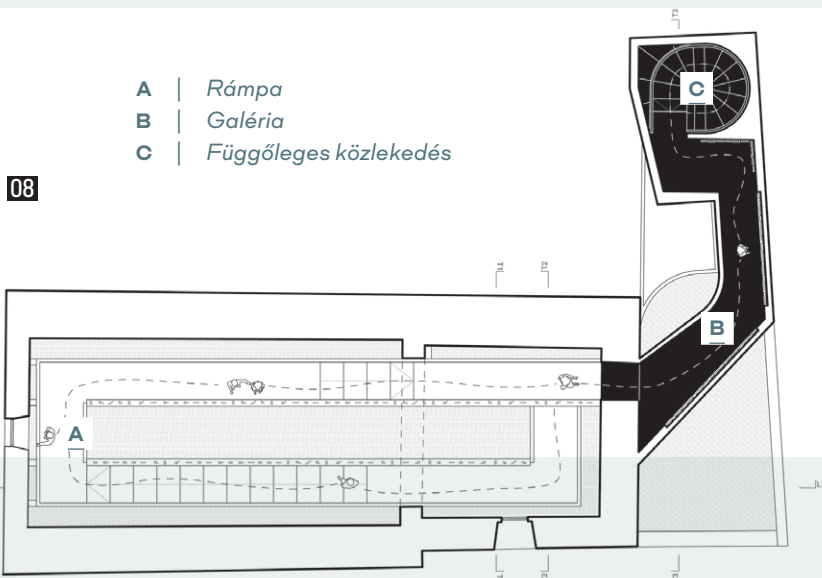
—Az egykori szakrális tér két évszázados hányatott sorsa után visszakapott valamit egykori jelentőségéből, reagálva a kontextus jelentős változására is, és immár más módon szolgálva a közösséget, annak kulturális életéhez kapcsolódva. Az ehhez használt építészeti eszközök ugyanúgy a 70 évvel ezelőtt indult történethez kötődnek, még ha már nem is olyan egyértelműen olvasható módon, hanem megint csak a kontextus változásának megfelelően rejtettebben, oldottabban. Mondhatjuk, hogy be is teljesedett az ezredforduló eleji jóslat, meg nem is, túlléptek a mai alkotók a 20. század második felének direkter regionalista kötődésén, de nem teljesen vetették azt el.



06



07



MEGJEGYZÉS

* Az Inquérito 1955-1961 között az ország összes települését érintve kutatta és dolgozta fel az ország népi építészeti és kézműves hagyományát, hozzájárulva a mára fogalomként vált portugál építészet létrejöttéhez.

** Az épület 2024-es elkészülte óta még nyilvánosan nem látogatható, mivel a tulajdonos - João Calçada Correia - még nem döntötte el, hogy nyilvános kiállítóterként, vagy csak alkalmanként látogatható, inkább zárt bemutatótérként működjön.

IRODALOM

- [1] Szentirmai, Tamás: „Lágyság a periférián: portugál villa Beirizben”, *Metszet*, Vol 8, No 2 (2017), pp 32-35.
- [2] Catarina, Almeida Marado: „A cidade, os conventos e as suas hortas”, in Jorge Queiroz - Marta Santos: *A cidade e os mundos rurais, Tavira e as sociedades por agrárias*. Câmara Municipal de Tavira, Tavira, 2010, ISBN 9789728705381.
- [3] Pedro, Gadanho: „Hatás alatt: a vulkántól a génállományig”, in Vukoszávlyev Zorán - Szentirmai Tamás: *Kortárs portugál építészet*, Terc, Budapest 2010, pp 280-286.
- [4] Wesselényi-Garay, Andor: „Térsebek és tétraumák - A Párizsi udvar V üteme Debrecenben”, *Metszet*, Vol 16, No 2 (2025) pp 12-19.
- [5] Wesselényi-Garay, Andor: „Feltöltött üresség - Csokonai Nemzeti Színház”, *Metszet*, Vol 14, No 5 (2023), pp 48-55.



09

- 06 A belső rámpa nemcsak mint függőleges közlekedő, hanem mint a kiállítási útvonal része is fontos, az egyházi művek belső elhelyezése a rámpa járóvonalához illeszkedik
- 07 A nagy belmagasságú térben úgy biztosít jelentős plusz kiállítási teret a háromkarú rámpa, hogy nem csökkenti a tér nagyvonalúságát
- 08 Felső szinti alaprajz: a kiállítási útvonal, feljutva a rámpán az épület hátsó sarkába, függesztett tömegben folytatódik az apró udvar felett, majd a hátsó lépcsőházi tömegben jut vissza a terep szintjére
- 09 Az új tömegben helyet kapott lépcsőház erős kontrasztban áll a meglévő épülettel: a fekete enteriőr és íves vonalvezetés egyszerre teremt megkülönböztetést a régi és az új között, egyben a bemutatott gyűjteménynek – az elefántcsontból készült kisebb tárgyaknak – biztosít ideális közegét

ÉPÍTÉS TERVEZŐK: Filipe Rodrigues, Inês Vicente, Marta Frazão, António Pedro Faria, Filipa Neiva, Joana Matos, Rafael Gomes, Thomas Brüttsch | MŰSZAKI TERVEZÉS: Eng. Augusto Candeias [koordináció] | KIVITELEZÉS: Maxi 9 construções; António José Afonso Brito [betonszerkezetek]; Andrade e Filhos [fémszerkezetek]; Quinta da Madeira [faszerkezetek]

Author: Csanády, Pál
Affiliation: Óbuda University
Title: CIRCULAR RENEWAL FOR FUTURISM
Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 32-37,
DOI: 10.33268/Met.2025.5.3

<https://doi.org/10.33268/Met.2025.5.3>

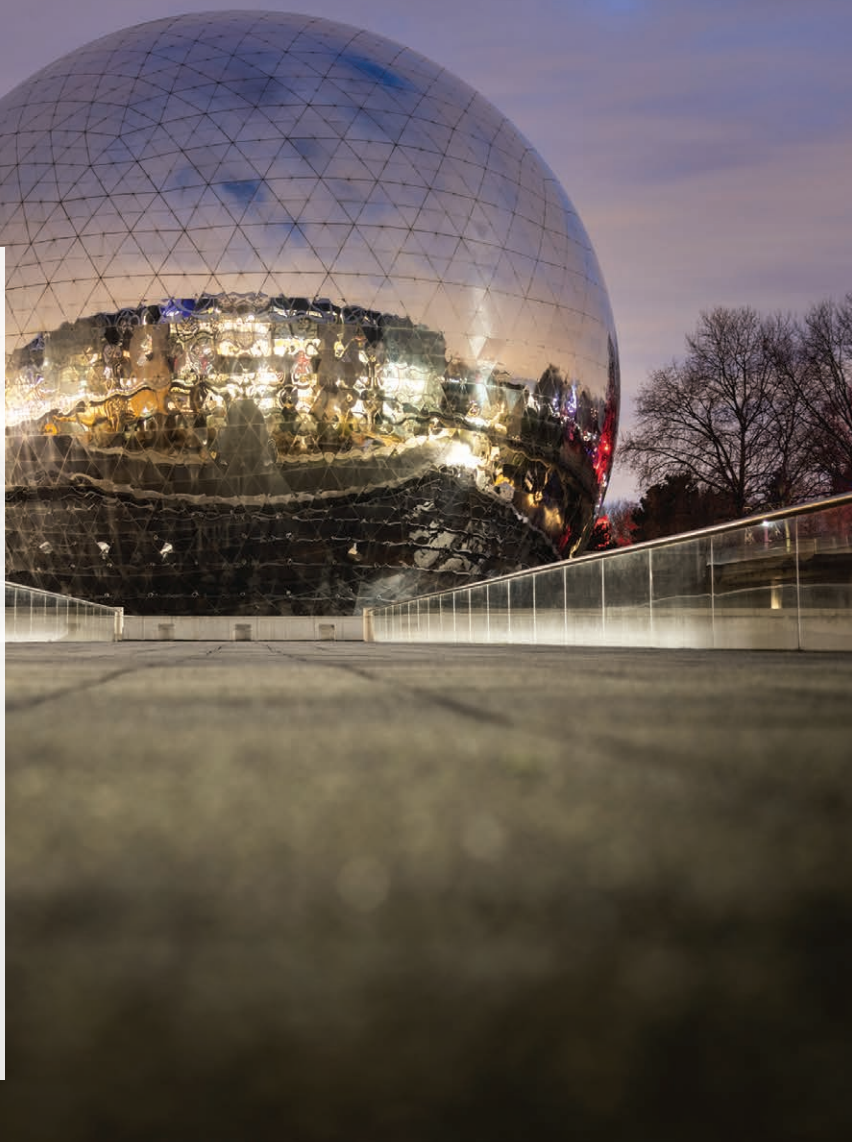
Received: 25 August 2025

Accepted: 08 September 2025

Published: 10 October 2025

LE GÉODE, PARIS, FRANCE; ARCHITECT:
FRANÇOISE RAYNAUD

The spherical La Géode in Paris's Parc La Villette, designed by Adrien Fainsilber (1985), is a key architectural feature, following structures like the Perisphere and Buckminster Fuller's domes. After a six-year closure, the structure underwent a major internal renovation to resolve acoustic and projection issues. While the exterior remains the same, the interior was transformed with a dichroic facade, new panoramic lifts, and a floating staircase. The cinema with a new acoustically isolated inner shell, a semi-spherical screen, a laser projector, and an IMAX 6.0 sound system, creates immersive cinematic experience while respecting the building's original design.



01

KÖRKÖRÖS FELÚJÍTÁS A FUTURIZMUSÉRT

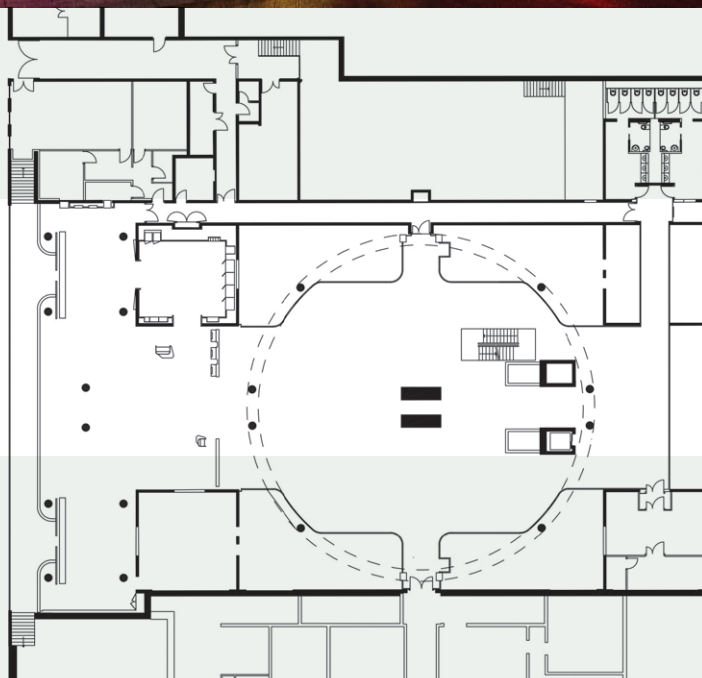
A GEÓDA | PÁRIZS

Építészek számára a Parc La Villette Párizsban kötelezően megtekintendő, akár Tschumi miatt, akár az Ofis arhitekti frissebb apartmanháza miatt, [1] és ha már ott vannak, igen-csak észrevehető a Geóda (La Géode) gömbje, 1985-ből. Bár a maga idejében, a nyolcvanas-kilencvenes években látogatója is rengeteg volt, és maga Mitterrand adta át, gömb formája miatt jegyzik elsősorban. „Hosszú időbe telt, amíg a gömbként elképzelt épületek megvalósult építészeti projektekké váltak. Mindenekelőtt ilyen volt a Drezdában 1928-ban felépült, majd a degenerált művészet példaként 1938-ban lebontott Kugelhaus, az 1939-es New York-i világkiállítás központjaként, egy hatalmas toronnyal együtt megvalósított (majd elbontott), 55 méter átmérőjű gömbépület, a Perisphere. S folytathatnánk a sort a geodézikus gömbszerkezetet feltaláló Buckminster Fuller 1967-es montreali pavilonjától egészen Adrien Fainsilber és Gérard Chamayou 1985-ben, a párizsi Villette parkban felállított, tükröződő felületű gömbépületéig, a La Géode-ig és tovább.” [2]

01



02



03

- 01 Negyven éve csillog La Villette felett a tükrögömb
- 02 A szükséges belső felújítás mellett az alsó szint újult meg – kint és bent
- 03 Földszinti alaprajz



ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT
Françoise Raynaud

FOTÓ | PHOTO
Adrien Daste & Loci Anima

SZERZŐ | AUTHOR
Csanády Pál

—A La Géode, az Adrien Fainsilber által megalkotott építészeti és technológiai csoda [3][4] hat éve zárt be, muszáj volt már felújítani, a futurisztikus épületek nem szépen öregszenek, de akusztikai és vetítési problémák is jelentkeztek Franciaország legdrágább mozijában.

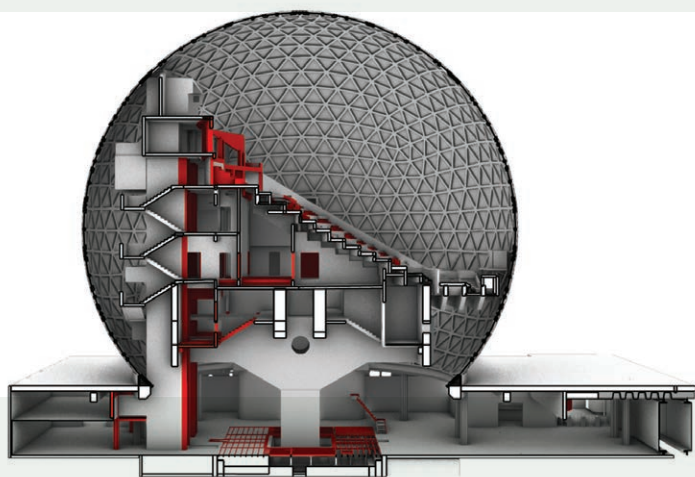
—Betonszerkezete olyan, mint egy gomba, melyet mindössze 4 m² keresztmetszetű központi alátámasztás tart. A felújítást tervező Loci Anima ezt a brutalista mesterművet – spirituális értelemben egy betonkatedrális – úgy újíttotta fel, hogy minden hagyományos mozielemet lecserélt, míg a külső gömb érintetlen maradt. Az illuzionista bűvölet már kívül elkezdődik. Már a belépés előtt elvarázsolja az érkezőt a dikroikus (színszűrő, irizáló) homlokzat, egyfajta kortárs ólomüveg-esztétikát hoz létre, játszik a fényvel és a tükröződésekkel.

—A falakon 360°-ban vetített kép ösztönzi a látogatót a felfedezésre, miközben a fény segítségével újra hangsúlyossá válik az építészeti örökség. Két panorámalift és egy 11 méter hosszú, lebegő lépcső tör át az épületen, a csarnokból az előadóterem bejáratáig vezetve. Az előtérből pedig közelről is megcsodálható a 36 méter átmérőjű gömb alakú szerkezet – kissé ijesztő, mint egy horrorfilm díszlete.

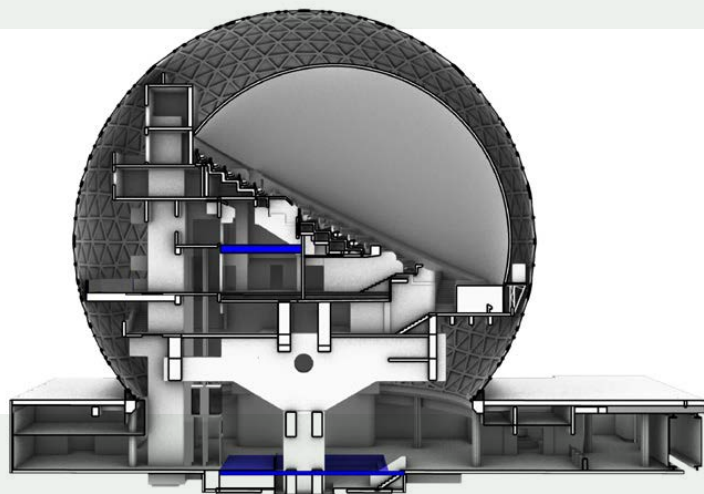
03
05
06
02
09
10
11



04



05



06

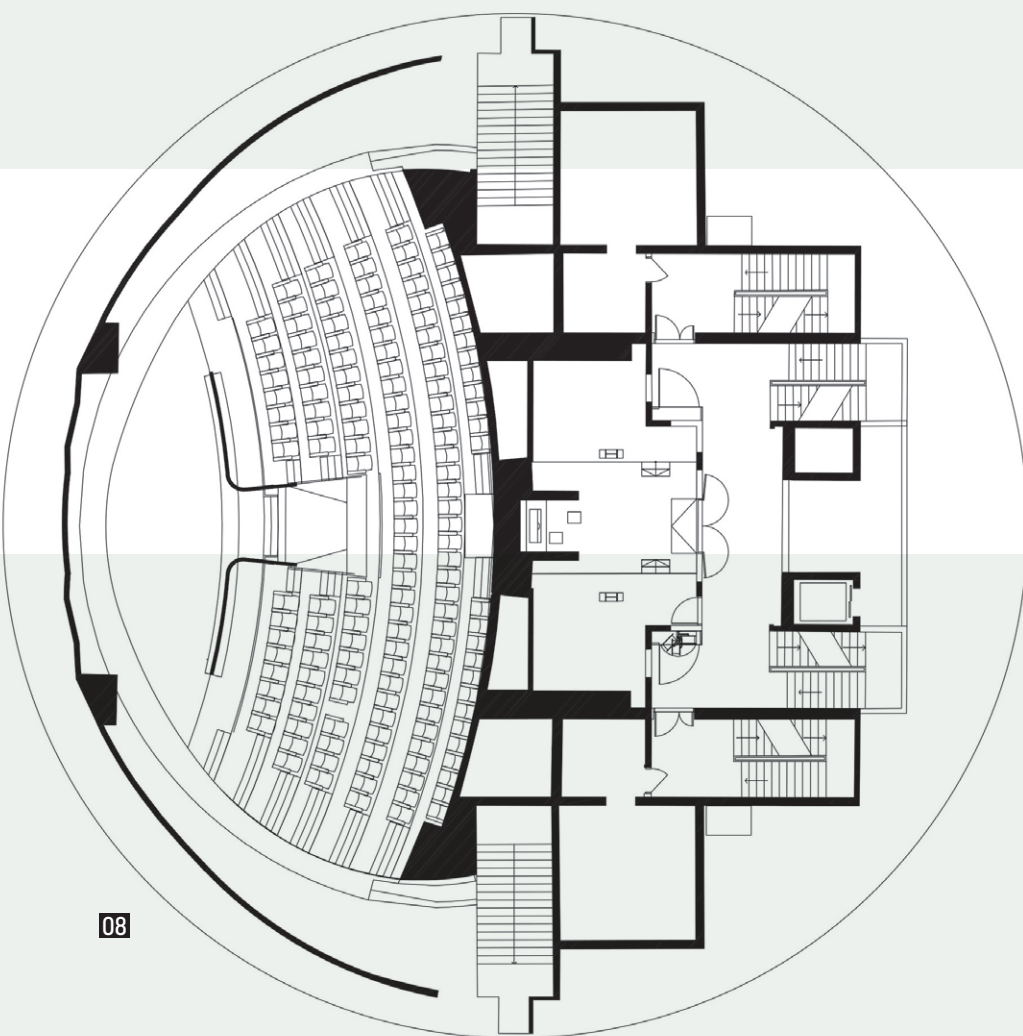
—Az előadóterem új, 1000 négyzetméteres félgömb vásznat kapott, amelyet kifejezetten az új, 4K-s lézerprojektorhoz terveztek, kiegészítve egy IMAX 6.0 hangrendszerrel. A terem akusztikáját is újra kellett tervezni, a külső gömbtől elválasztott új belső félgömbbel, és hangelnyelő felületek beépítésével. [5] A férőhelyek száma 400-ról 286-ra csökkent, de minden ülés egyedi tervezésű, és hat különböző dönthetőségi fokozattal rendelkezik a nézői kényelem érdekében (és a szélső ülésekben is teljes értékű az élmény, tehát hozzá). A vetítés előtt azonban a látogatók még egy virtuális felfedezőútra indulnak a Parc de la Villette területén, ahogy maga a geodéziai kupola válik az odakinti világra nyíló ablakká – egy utolsó illúzióval gazdagítva az élményt a film előtt.

04
08
07



*Maga a geodéziai
kupola válik
az odakinti világra
nyíló ablakká*

07



08

- 04 A megújult nézőtér: kevesebb, de színvonalasabb ülés
- 05 Metszet a lebontott szerkezetekkel
- 06 Metszet az új szerkezetekkel: két új földém és új vetítőkupola
- 07 A kupolán a környezet virtuális látványa
- 08 A vetítőterem alaprajza

—La Géode belső felújítása tökéletes szimbiózist teremt a szerkezeti anyagok és a virtuális képi világ között, a videomappinget és a térbeli hangzást is integrálva – egészen a valóságba való visszatérés pillanatáig. A teljesítményből az sem von le, hogy az olimpia előttre tervezett megnyitóra végül csak 2024 végén került sor.



09



10



- 09-10 A földszinti előtér és
büfé a különleges
üvegfelületeknek
köszönhetően lett mai és
futurisztikus
- 11 A felső szinten a brutalista
szerkezet is látható:
tisztelegés a nem is olyan
régóta történelmi szerkezet
előtt

ÉPÍTÉSZIRODA: Loci Anima |
EREDETI TERVEZŐ: Adrien Fainsilber
| ÉPÍTETŐ (TULAJDONOS):
Universcience | ÉPÍTETŐ
(ÜZEMELTETŐ): Pathé Cinémas

IRODALOM

- [1] Videcnik, Spela: OFIS Arhitekti west and east, *Metszet*, Vol 10, No 1 (2019), pp 38-39.
- [2] Kelényi, Béla: „Az üvöltés csendje”, *Pannonhalmi Szemle*, Vol 31, No 3 (2023) hozzáférhető: <https://epa.oszk.hu/03100/03136/00025/pdf/EPA03136_pannonhalmi_szemle_2023_3_094-099.pdf> [utolsó belépés: 2025-09-04].
- [3] Chamayou, Gérard: „La Géode, sa sphère miroir”, in Jean-François Belhoste: *Le Paris des Centralien, Action artistique de la Ville de Paris*, Paris, 2004, pp 98-102.
- [4] Lavalou, Armelle: *La Villette, Cité de la musique, Parc et Grande Halle, Cité des Sciences*, Editions du Patrimoine, Paris 2000, pp 64.
- [5] Antovska, Melita - Bodin, Jean-Baptiste - Delgado, Wari: „Case study: La Geode, Paris - Measurements and simulations of the focussing phenomenon in a discretized hemispherical building”, DAGA 2023, Hamburg, hozzáférhető: <https://pub.dega-akustik.de/DAGA_2023/data/articles/000148.pdf> [utolsó belépés: 2025-09-04].

Author: Viszló, Dezső

Affiliation: AD Tectum Kft.

Title: NEW AESTHETICS?

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 38-43,
DOI: 10.33268/Met.2025.5.4

<https://doi.org/10.33268/Met.2025.5.4>

Received: 19 August 2025

Accepted: 24 September 2025

Published: 10 October 2025

HORTUS OFFICE BUILDING, ALLSCHWIL,
SWITZERLAND; ARCHITECTS: HERZOG &
DE MEURON BASEL

The HORTUS office building in Basel achieves maximal ecological sustainability by prioritizing locally sourced earth and wood. The project's minimal carbon footprint stems from pioneering a prefabricated wood-and-rammed-earth composite floor system. This system, which uses on-site excavated earth and regionally sourced timber, functions as a fire-resistant and climate-regulating element. By employing inclined glued laminated beech supports, the project establishes a new standard for resource-efficient, low-carbon construction and circular economy principles.



01

ÚJ ESZTÉTIKA?

HORTUS IRODAHÁZ | ALLSCHWIL, SVÁJC

„Újragondolnunk kell a dolgokat: a fenntarthatóságnak minden termelésünk, sőt minden tevékenységünk középpontjában kell állnia. Ez váratlan és meglepő építészeti eredményez, amelynek megvan a maga szépsége. Ez kihívás, egyben ösztönző is, mert megkérdőjelezi az esztétikai normákat és új megközelítéseket nyit meg előttünk.” Jacques Herzog

—A radikális zöldmegoldások nem álltak távol korábban sem a HdeM irodától, [1] elég talán a Ricola Kräuterzentrum épületére utalni, mely a környékbeli agyagot használta vályogfalaihoz bő tíz éve, amikor ez még nem volt ilyen elterjedt. [2] Ők már negyven éve, az első Ricola-épület barkácsolt jellegű homlokzatánál is ezen az úton jártak, újat, innovatívát is csináltak, de egyben olcsót, fenntarthatót, példaértékűt. Dobai János így fogalmazott e lap hasábjain: „Úgy vélem, a HdeM építészete, az építészeti innováció általuk folytatott gyakorlata jól példázza a jelen és a jövő egy lehetséges útját, amelyen céltalan formák helyett a költségesen alkalmazott anyagok és a természetes vagy megmunkált felületek válnak az illeszkedés és/vagy a minőségi hatás elérésének eszközeivé.” [3] —Most ennél erősebbet látunk, a fenntarthatóság egyértelműen az esztétika elé kerül. Ez az első megvalósult projekt azóta, hogy Alexander Franz vezetésével a cégen belül fenntarthatósági csoport jött létre, akik a tervezés teljes



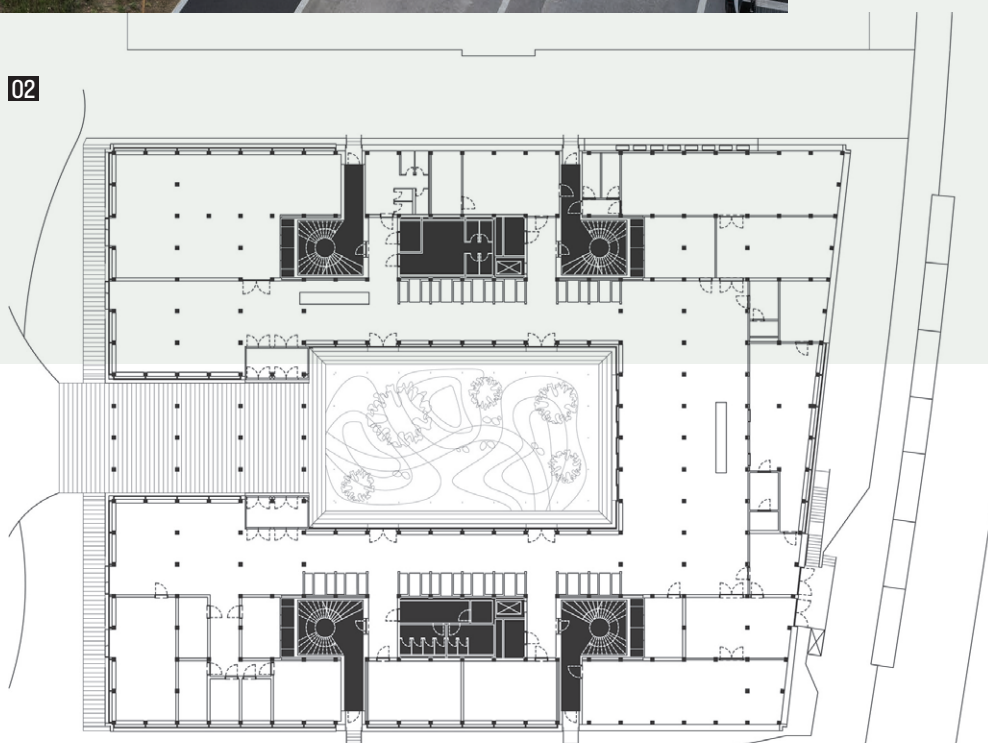
- 01 Az épület keveset mutat:
egy sor ablak, egy sor
napelem
- 02 Funkcionális alaprajz,
középen a zöld átriummal

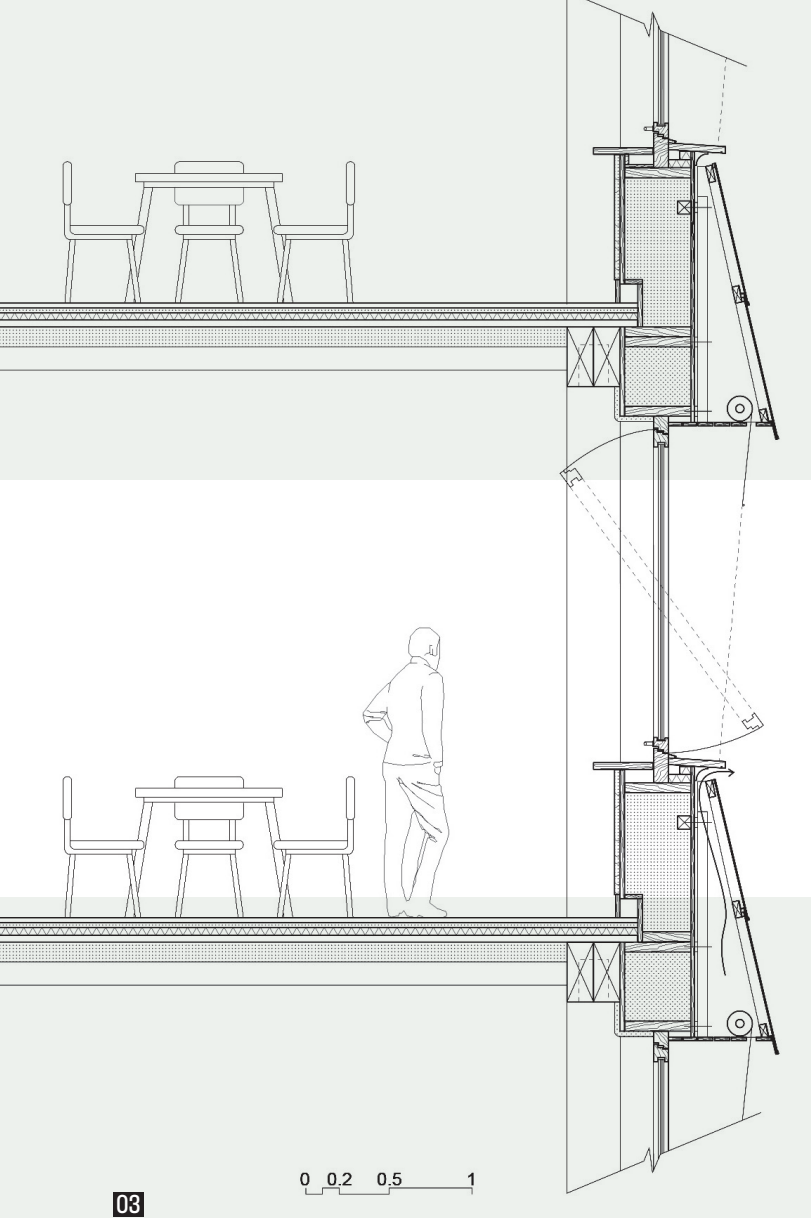
ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT
Herzog & de Meuron Basel

FOTÓ | PHOTO
Maris Mezulis (H&deM),
David Walter (Senn)

SZERZŐ | AUTHOR
Viszló Dezső

02





folyamán képviselik az ökológia szempontját, az épület lábnyomának minimalizálását. A cég egyik vezetője, Stefan Marbach szerint egészen odáig mentek, hogy „a HORTUS a maximális ökológiai fenntarthatóságot képviseli, amit aligha lehetne tovább fokozni.” A név egyébként nemcsak a latin kertre utal, hanem mozaikszó: House of Research, Technology, Utopia, and Sustainability, azaz a Kutatás, Technológia, Utópia és Fenntarthatóság Háza. Viszont fenntarthatósági szempontból a „Hortus deliciarum”, a Gyönyörök kertje.

—A HORTUS projekt fejlesztője (Senn Gruppe), amely a bázeli építési helyszínen (Innovációs Park Allschwilben) már több épületet hozott létre, kísérletnek, a jövőbeli építési tevékenységük útkeresésének tekintette ezt az épületet. Meddig lehet elmenni az ilyen léptékű, kiadásra szánt irodaépületek szokásos szerkezeti megoldásainak költség-szintjén, ha a fenntarthatóságot, ökológikus szemléletet tekintjük fő tervezési szempontnak? Jacques Herzog szerint: az ipari forradalom előtti építészet ökológikus volt, mert nem volt más. A holisztikus tervezési filozófia ehhez visszanyúlva, lehetőleg a közelben található anyagokat használja. Ebben az esetben ez a föld és a fa volt. Az ingatlanfejlesztő cég régi partnere, a szerkezettervezést végző bázeli ZPF Ingenieure AG az építésekkel közösen, a szerkezeti rendszer kiválasztása során megfordította a szokásos szerkezettervezési folyamatot.

Itt először az anyagokat, utána a szerkezeti megoldást választották ki, majd ezt követte az „építészet”. Természetesen e vizsgálatokkal, előtanulmányokkal párhuzamosan zajlott a beépítési koncepció (a földszinten szabadon elérhető átrium, pinceszint elhagyása) és az irodaszintek lehetséges funkcionális egységeinek meghatározása.

—A vizsgált födémszerkezetek (sík és alulbordás vasbeton, fa-beton öszvérszerkezetek, fa szekrénytartók, fa-vályog szerkezetek) költség-szintje kb. 20% szórású volt. A sík vasbeton lemez szinte a legkedvezőbb építési költségű, de az építése tízszer nagyobb karbonlábnyomú, mint a végül kiválasztott fa-vályog kompozit födém-megoldás. A faelemeket tartalmazó födémszerkezetből már logikusan következett a függőleges tartóelemek anyagának választása, de ez sem a szokásos: tömbösített ragasztott bükk, szinte bútorminőségű felületképzéssel. A főtartók – amelyek a födémpanelek fagereteinek rövidebb oldalát képezik – ugyanebből az anyagból készültek.

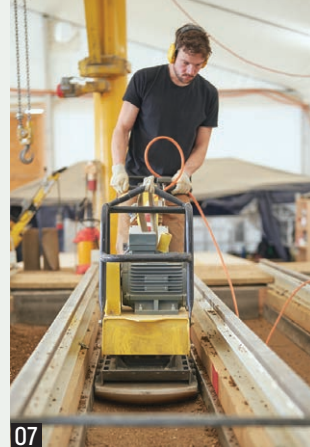
—A projekt fejlesztésének központi témája az erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodás volt. Ezért a felhasznált fát regionálisan kívánták beszerezni. A kivitelező Blumer-Lehmann cég irányításával áttekinthetően dokumentálták, hogy melyik fa melyik erdőből származik. Az összesen szükséges 3000 m³ faanyag beszerzéséhez már a korai szakaszban le kellett kötni öt környékbeli



05



06



07



08

- 03 Metszet részlete
- 04 A homlokzat vonatkozó részlete
- 05 Tömbösített ragasztott bükk a tartószerkezet fő elemeinek anyaga
- 06 A vízszintes erőhatásokat ferde fa támaszok veszik fel
- 07 A vályog földemmezők előregyártása
- 08 A jövő esztétikája? Látszó szerelvények és látszó természetes anyagok

fűrészüzem és 30 erdőrészlet kapacitását. Az építőanyagok beszerzési forrása mellett a körforgásos gazdaság, a bölcsőtől bölcsőig és a második élet elvei is fontos szerepet játszottak. Ez lehetővé teszi az építőelemek bontás utáni újrahasznosítását vagy élettartamuk végén az erdőbe és a földbe való visszajuttatását. Az erőforrásokkal való fenntartható gazdálkodás magában foglalja a lehető legkevesebb feldolgozást igénylő anyagok, például a tömörfa és a minimálisan ragasztott laminált faanyag használatát is. Az épület szerkezeti rendszerének különlegessége, hogy nem készültek vasbeton merevítő magok. (Az ilyen szintszámú és alapterületű faserkezetű épületek liftaknáit, lépcsőházaikat tűzvédelmi és statikai okokból szinte mindig vasbeton szerkezetűek.) A statikai merevítő funkciót itt az oszlopközök egy részébe épített ferde támaszok biztosítják.

—A faserkezetű liftaknákat és lépcsőházi egységeket, valamint a válaszfalak térmoduljait és falpaneljeit az

06

09

10

11

üzemi előregyártás során vályogrost lapokkal borították. Ebből az előírt tűzállóságot is biztosító anyagból 23 000 négyzetmétert építettek be, 16 és 22 mm vastagságban, helyenként több rétegben. A felületképzés vályog dekorvakolatokkal a beépítés után, a helyszínen történt.

—Az egész projekt szerkezetépítési szempontból legfontosabb része – az ilyen léptékben még soha nem alkalmazott – helyszínen előregyártott fa keretvázas, boltozott, tömörített vályog földemmezős födémeknek a fejlesztési és építési folyamata. Ezekből 12 500 négyzetméter összfelülettel 810 darab készült. Az alaprajzi koncepcióból és a statikai méretezésből adódóan a földempanelek befoglaló méretei meghatározták a tömör lucfenyő fióktartók 5,4 méteres hosszát. Ezek a rövid oldalon tömbösített-ragasztott bükk főtartókhoz csatlakoznak. A fióktartók felső része felfelé keskenyedő keresztmetzetű, így a vályog földemmezők boltozódása biztosított. A tömörített vályog tűzvédelmi bevonatként működik,



09



10

- 09 A kész iroda a födémgerendákkal párhuzamosan...
 10 ...és azokra merőlegesen
 11 Kész állapotban az asztalos minőségű fafelületek és tömörített vályog födémmezők látszanak

miközben kellemes és egészséges beltéri klímát is biztosít. Kiegyensúlyozza a páratartalom ingadozását, és hőtároló tömegként szolgál. Akusztikai szempontból is előnyösen egészíti ki a fa szerkezeteket. A boltozatok látszó vályogfelületei meghatározó elemei a belső térlátványának.

—A tervezett szerkezeti elemek gyártási lehetőségeit széleskörűen vizsgálták, még a teljesen robotizált gyártás lehetőségét is mérlegelték. [4] Az eljárás során a tűzvédelmi megfelelőséget 1:1 méretű mintán a linzi laboratóriumban tesztelték. A födémek REI 60 minősítésűek lettek. [5] A végül kiválasztott gyártási megoldást a kivitelező Blumer-Lehmann és a Lehm Ton Erde (Martin Rauch) további együttműködésével alakították ki, közben tökéletesítve a födémmodult.

—Az építési telektől 200 méterre, nagyméretű sátrakban alakították ki a helyszíni gyártóhelyet, ahová a födémpanelek faszervezetét összeszerelve a Blumer-Lehmann gossau gyárából szállították. Itt egyedileg kifejlesztett mini adagolók töltötték az agyagkeveréket az

előregyártott faelemekbe. Kézi elektromos döngölőkkel és a boltozat formáját megadó, íves felületű lapvibrátorokkal alakították ki a tömörített vályog boltozott födémmezőket. A Lehm Ton Erde által kifejlesztett tömörített vályog receptúra 76%-ban az munkagödörből helyben kitermelt anyagból és 24%-ban a közelből beszerzett márgából áll. A letermelt humuszréteg alatti, helyszínen kinyert anyag viszonylag kis vastagságú rétegekből állt: egy nagy vályogtartalmú rész, alatta agyagos kavics, majd homokos kavics. Ezeket elkülönítve, az építési hellyel szemben található üzemben rostálták, illetve zúzták, majd a megfelelő szemmegoszlású frakciókat a receptúra szerint használták a vályogkeverék készítéséhez. A födémpaneleket a boltozott részek tömörítését követően azonnal megfordították, és villástargoncával deponálták és ütemezetten szállították a szomszédos beépítési helyre.

—A fa-vályog panelek további projekteken való alkalmazásával már most találkozhatunk, több start-up foglalkozik már ilyen megoldások fejlesztésével. Köztük olyan is van, amelyben e projekt fő kivitelezői is partnerek.

07



11

IRODALOM

- [1] **Wettstein, Domonkos:** „Tér-idő illúziók – Mintha egy Esterházy-regényben járnánk, Herzog & de Meuron: Stadtcasino Basel”, *Metszet*, Vol 11, No 5 (2020), pp 38–43.
- [2] **Dobai, János:** „A kortárs ipari építészet új jelenségei”, *Metszet*, Vol 7, No 6 (2016), pp 30–33.
- [3] [Sajtóanyag], Herzog & de Meuron iroda
- [4] **Petersen, Palle:** „IRB 6700 und der Dreck”, Hochparterre [honlap], hozzáférhető: <<https://www.hochparterre.ch/nachrichten/themenfokus/irb-6700-und-der-dreck>> [utolsó belépés: 2025-09-24].
- [5] **Härtel, Christian:** „Lehm gibt den Ton an”, *Schreiner Zeitung*, 13-12-2023, hozzáférhető: <<https://www.schreinerzeitung.ch/de/artikel/lehm-gibt-den-ton>> [utolsó belépés: 2025-09-24].

ÉPÍTÉSZ MUNKATÁRSAK: Alexander Franz (műteremvezető), Gerald Deckl, Giulia Schnyder, Viktoria Bruhs, Zuzana Chupac, Silja Ebert, Jean-Michel Jeanne, Vladislav Kostadinov, Maria Krasteva, Stella Mugellini, María Niro González, Raneen Nosh, Marika Prete, David Schneider, Martin Schulte, João Filipe Varandas | **FASZERKEZET ÉS HOMLOKZAT KIVITELEZŐ:** Blumer-Lehmann AG | **ÉPÍTETTŐ:** Senn Resources AG, St. Gallen, Svájc | **PROJEKTÉPÍTÉSZ:** Herzog & de Meuron Basel Ltd, Bazel | **SZERKEZETI TERVEZÉS:** ZPF Ingenieure AG, Bazel | **ÁLTALÁNOS TERVEZÉS:** SENN Construction AG, St. Gallen | **TÖMÖRÍTETT VÁLYOG TANÁCSADÓ:** Lehm Ton Erde Baukunst GmbH, Schlins | **TÁJÉPÍTÉSZ (UDVAR):** Piet Oudolf, Hummelo | **TÁJÉPÍTÉSZ (KÜLSŐ):** Stauffer Rösch AG, Bazel | **HOMLOKZAT-TANÁCSADÓ:** Christoph Etter Fassadenplanungen, Bazel | **NAPENERGIA-TANÁCSADÓ:** Planeco GmbH, Münchenstein | **TŰZBIZTONSÁG:** Aegerter & Bosshardt AG, Bazel | **VILÁGÍTÁSI SZAKMÉRNÖK:** Reflexion AG, Zürich | **ÉPÜLETFIZIKA ÉS AKUSZTIKA:** Kopitsis Bauphysik AG, Wohlen | **GÉPÉSZMÉRNÖK:** Anima Engineering AG, Bazel | **FŰTÉS ÉS HŰTÉS:** Control AG, St. Gallen | **VILLAMOSMÉRNÖK:** R+B engineering AG, Zürich | **VÍZVEZETÉK- ÉS SZENNYVÍZTECHNIKA:** Anima Engineering AG, Bazel | **FELIRATOK:** Studio NEO, Bazel

Author: Rátgéber, László

Affiliation: Budapest University of Technology

Title: BUILT FROM THE INSIDE OUT

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 44-49,

DOI: 10.33268/Met.2025.5.5

<https://doi.org/10.33268/Met.2025.5.5>

Received: 12 July 2025

Accepted: 23 September 2025

Published: 10 October 2025

EXPANSION OF THE ÁRPÁD-HÁZI SZENT MARGIT ROMAN CATHOLIC SCHOOL, KŐSZEG, HUNGARY; ARCHITECTS: ISTVÁN BARTÓK DLA, PÉTER FEJÉRDY DLA

The 2022 renovation of a Hungarian school complex, last phase of a 15-year plan, exemplifies a design philosophy of rationality and restraint. The core work involved covering a courtyard to create a naturally lit central Aula with a sculptural staircase, a "learning landscape." A seamless new wing, maintaining the rhythm of the Neo-Baroque structure, added specialized classrooms and a unique, wood-clad library. The project's strength lies in its moderation, using clean forms and honest materials to meet 21st-century educational needs while subtly weaving contemporary layers into the historic fabric.



01

BELÜLRŐL ÉPÍTKEZVE

AZ ÁRPÁD-HÁZI SZENT MARGIT RÓMAI KATOLIKUS ISKOLA BŐVÍTÉSE | KŐSZEG

A kőszegi Árpád-házi Szent Margit Római Katolikus Iskola és óvoda korszerűsítésével és bővítésével az intézmény életében egy kiemelten fontos, 15 éves átalakulási periódus ért véget. Ez éppen annyi idő, mint amennyit itt tölt egy gyerek kiscsoportos korától az érettségiig. Folytatva a párhuzamot: a hosszan elnyúló átalakítás olvasható úgy is, hogy a lezárult folyamattal az intézmény is megérett, felkészült a 21. század kihívásaira. Az épületegyüttes szívébe kerülő új aula, és a köré szervezett oktatási és közösségi terek egyszerre képesek megfelelni a speciális oktatási program korszerű elvárásainak, és képesek kellő közösségi és privát teret biztosítani a tanulóknak, mindezt visszafogottan, kevés eszközzel, a műemléki értékek tiszteletben tartásával.

—Az Árpád-házi Szent Margitról nevezett Domonkos rendi nővérek 1868-ban telepedtek le Magyarországra Kőszegen. A rend dinamikus fejlődésének köszönhetően az itt működő általános iskola, gimnázium, gyakorlóiskola és tanárképző hamar hazánk egyik legnagyobb oktató intézménye lett. 1902–1904 között új neogótikus iskola-épület és templom épül, amelyet 1924–1929-ben második emelettel és díszteremmel bővítettek neobarokk stílusban. Kertész K. Róbert, a kőszegi városközpont határán lévő épületegyüttes eredeti tervezője a viszonylag nagyméretű épülettömeg kisvárosi léptékbe való illeszkedését oly módon oldotta meg, hogy az utca felé néző traktus kettő, az udvar hátulja felé hosszan elnyúló iskolaszárny pedig három szint magas lett. Az 1948-as államosítást követően, az '50-es években az oktatási épület keleti oldalához új szárnyat építettek. Az együttes csak a rendszerváltás után, 1994-ben került vissza a rend tulajdonába. [1] Az azóta zajló újramegrázkódtatás történetének meghatározó szereplője volt Fejérdy Péter és Bartók István műterme. Az

01
02

03



02

ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT

Bartók István DLA, Fejérdy Péter DLA

FOTÓ | PHOTO

Rácmolnár Milán

SZERZŐ | AUTHOR

Rátgéber László

építészpáros tervei alapján az intézmény 2011-ben egy istállóból átalakított óvodával és bölcsődével bővült, 2014–2015 között az egykori kolostorként szolgáló, 18. századi késő barokk és 19. századi historizáló épületekből álló kollégiumot korszerűsítették, az átalakítás során étterem, konyha és oktatási terek is létrejöttek az épületekben. 2018-ban új tornaterem épült, amelyért a tervezők 2020-ban Pro Architectura díjban részesültek. Az épület a telek hátuljában helyezkedik el, az udvar és a kert határán, mint ahogy a gazdasági épületek egy vidéki portán. [2] Major György az épületről írt kritikájában a következőként fogalmazta meg az építészek tervezői hozzáállását: „az adottságok és elvárások célszerű és szükségszerű teljesítése oly módon, hogy az ezekhez elengedhetetlen építési mozzanatok és anyagok valamilyen könnyen és jól értelmezhető renddé szerveződjenek a tér, a felületek és a tömegek egészében.” [3] A legfrissebb beavatkozás, az iskolaépület korszerűsítése ugyanabban a szellemiségben folytatódott. Az iroda a községi

01 A meglévő épületszárnyak közti tér lefedésével létrejött aula

02 Az iskola dísztermének új nyílászárói az aula felől

03 Földszinti alaprajz





megbízások sora mellett a budakeszi rendház felújításán is együttműködött a renddel, terveik alapján, 2023-ban készült el Budakeszin a nővérek rendházának felújítása és bővítése. [4]

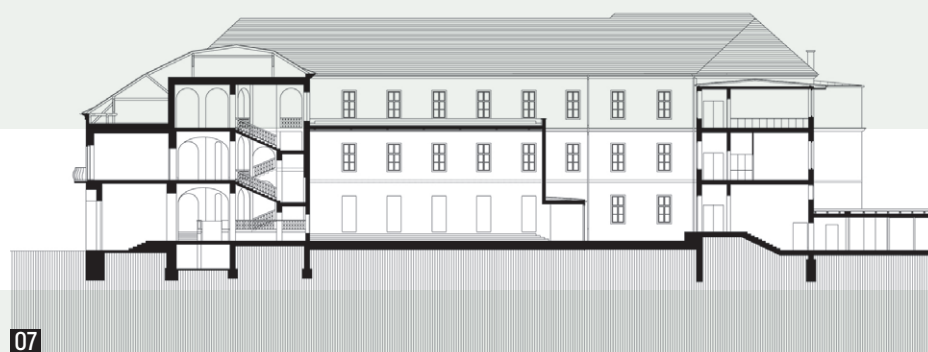
—Jelen szöveg e 15 éve húzódó tervezési folyamatnak kizárólag az utolsó periódusával, a 2022-ben elkészült iskolafelújítással foglalkozik részleteiben. A beavatkozás az utcafrontra merőleges, vékony szárnyak közötti szűk tér lefedésével hoz létre – a hazai, poroszos iskolaépületeink egyik legnagyobb hiányosságát jelentő – új aulát. Az egykori udvar könnyűszerkezetes, nagyméretű felülvilágítói kellő természetes fényt biztosítanak, mely a művesen megformált, hártyszerű álmennyezeten selymesen szűrődik át. A létrejött központi tér intenzív kapcsolatot alakít ki a körülötte lévő helyiségekkel. Az utca felől a neobarokk szárny előteréből és nagyvonalú lépcsőházából tárulkozik fel, ellentétes végében egy kisméretű átrium felé nyit. Hosszoldalain kibontott parapetű nyílásokkal kapcsolódik a tanterem mellett húzódó oldalfolyosóhoz, valamint az intézmény díszterméhez. Az aulába kerülő új lépcső, mely a kialakult szintkülönbségek áthidalását hivatott kezelni, bőven túlmutat primer funkcióján: a terem teljes hosszán végigfutva tanulási tájjá alakul, teret biztosít kiscsoportos tevékenységeknek és nagyobb iskolai rendezvényeknek egyaránt. Az aulába néző emeleti történeti ablakok megőrzése egyértelműen utal a tér egykori kültéri mivoltára, a terem közepén állva azonban óhatatlanul felmerül a gondolat, hogy kibontásukkal a felső szintek folyosói és az új aula közötti kapcsolat növelhető lehetne, így a kizárólag közlekedést kiszolgáló lineáris terek akár az oktatási helyiségek és az aula közötti átmeneti térként szolgálhatnának.

—Az udvar irányába haladva jutunk el az elbontott, '50-es években épült toldalék helyére tervezett iskolaszárnyba.* Elődjével ellentétben az új épület folytatja a meglévő neobarokk épületszárny térszervezését, kezeli az akadálymentesítési problémákat, és közvetlen kapcsolatot létesít a nemrégiben elkészült sportcsarnokkal. A szárnyban az eddig hiányzó oktatási terek kaptak helyet: a földszinten a díszteremhez szervesen kapcsolódó többfunkciós ének-zene- és csoportszoba, az első emeleten a tanári egység és a legkevesebb természetes fényt igénylő számítástechnika-, a legfelső szinten pedig a technikaterem. Valamennyi belső helyiség anyaghasználata, szín- és formavilága letisztult, visszafogott. A beavatkozás elemei nem öncélúan formáltak, a racionalitás, a funkcionális igények és a használhatóság előtérbe helyezése jól érzékelhető a belső terekben: a belsőépítészet kortalan szépsége nem a formálásból, hanem a végiggondolt arányokból, az anyagok őszinte használatából fakad. A gondos tervezői hozzáállásról tanúskodó egyedi beépített bútorok variálhatóságukkal lehetőséget nyújtanak a használók számára a tradicionális oktatáson túlmutató tanulási szituációk létrehozásához. Belső világában egyedül a könyvtár tér el a többi helyiségtől: a fapadló és valamennyi falfelületen megjelenő polcrendszer otthonos hangulatot kölcsönöz a helyiségnek. Tovább erősíti ezt a zegzugos térszervezés, az enyhe szintkülönbségek és a városközpont felé néző, mély belső kávjú, beülésre hívogató ablak. E gesztusoknak köszönhetően, az aránylag kis alapterületű könyvtárban karakteresen eltérő téri szituációk jönnek létre, a diákoknak lehetőségük nyílik mind az egyéni elvonulásra, mind a csoportos tevékenységekre.

—Az új épületszárny homlokzati kialakítása a meglévő épület struktúráját folytatja, vakolt felülete azonos a régiével, nyílászárói is folytatják a meglévő elemek ritmusát, így a régi és az új összefüggő egészként hat. Az iskolaépületet a tornateremmel egy üvegezett, filigrán vasbeton lamellás folyosó köti össze, amely a telekhatár irányába privát udvart határol le a hozzá csatlakozó csoportszobának. Az egyetlen bizonytalan homlokzati szituáció a historizáló iskolaszárny végében figyelhető meg, ahol az épület már a 20. században is egy alacsonyabb, rendkívül vékony toldalékkal zárult. A felújítás alatt a kisméretű toldalék további egy szinttel bővült, vizesblokkok, valamint az épület akadálymentesítését biztosító lift került be. Az új szint nyílászárói csak részben igazodnak a meglévő ablakok ritmusához, különösen az iskolaudvar felőli



- 04 A tornatermet és az iskolaszárnyakat összekötő folyosó
- 05 A tornaterem és az iskolaépület közötti betonpilléres, átlátszó folyosó látképe az iskolaudvartól elválasztott udvarból
- 06 Látkép az iskola udvarából, előtérben az iskola tornatermével, a felújított historizáló épülettel, háttérben az új iskolaszárnyal
- 07 Metszet az aulán, az új iskolaszárnyon és a tornaterem felé vezető összekötő folyosón keresztül
- 08 Az épületegyüttes helyszínrajza



sarokablak lóg ki a sorból. Így a színtráépítés – bár funkcionális szükséglete jól érthető – csak megerősítette a létét az oda nem illő épületrésznek, ahelyett, hogy érdemi választ adott volna a fennálló bizonytalan szituációra. Homlokzati nagyméretű üvegfelületeinek köszönhetően a terek kellőképp megvilágítottak, megfelelő körülményeket biztosítva az ott zajló oktatásnak. Ugyanakkor, a tornaterem telekhatártól elhúzott diszpozíciójával szemben, ami lehetővé tette az ablakok elhelyezését még a szomszédos telkek irányába is, egyenletesen megvilágítva a küzdőteret, a könyvtár tornya minden szinten a telekhatárra tapadva nem képes ugyanígy tenni, ráadásul tovább növeli a kisvárosi környezetben amúgy is nagyméretű tűzfalat. A legfelső szinten lévő könyvtárban a természetes fény bejuttatására – a telekhatártól való vízszahúzóddás helyett – egy, az alapterületet nem csökkentő megoldáshoz nyúltak a tervezők, az aula fedésének formavilágát idézik meg egy íves felülvilágítóval. Ezáltal a szomszédos mellékutak irányából egy 16 méter magas, tömör tűzfal tárulkozik fel, és bár nem fő megközelítési irányról beszélünk, mégis,

06

- A | Iskola
- B | Bővítés: szaktantermek
- C | Bővítés: aula
- D | Tornacsarnok
- E | Templom
- F | Kollégium
- G | Kápolna
- H | Óvoda



08



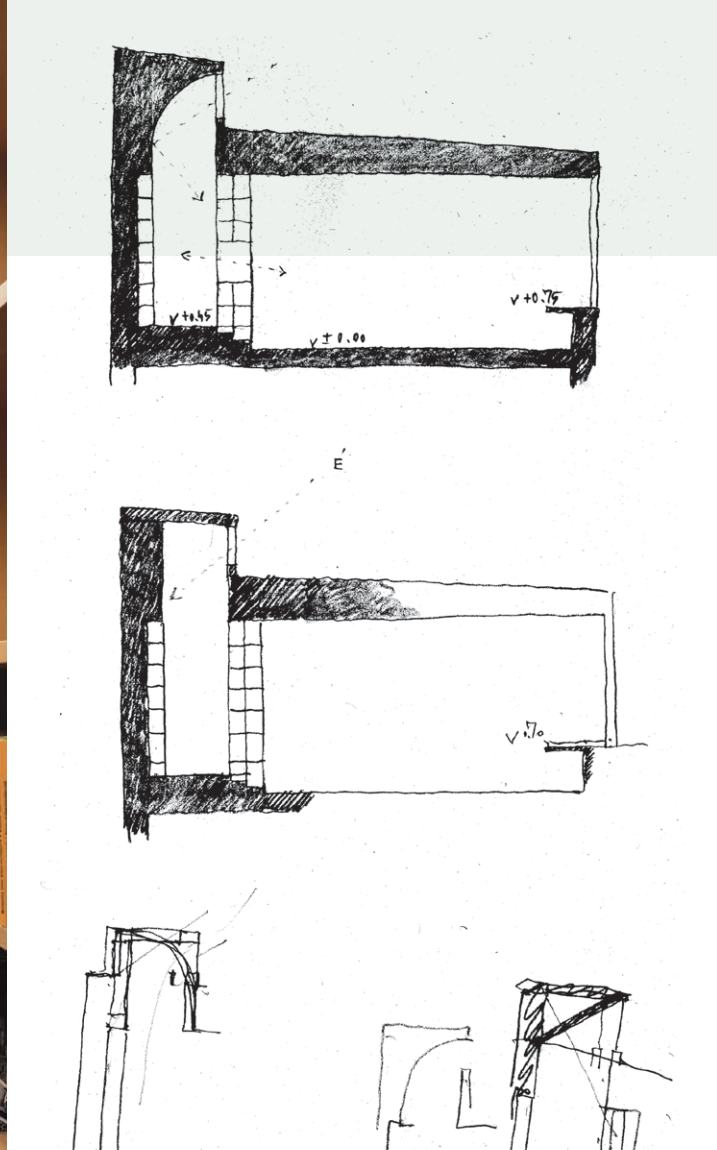
09



10

a kisvárosias környéken a nagyméretű vak falfelület látványa idegenül hat: egy település számára kiemelt fontosságú közintézmény esetében nem szerencsés szituáció, hogy ennyire zárkózottan viszonyul a környezetéhez.

—A felújítás legnagyobb erénye a mértéktartása. Úgy szolgálja ki teljes mértékben a 21. századi oktatási igényeket, hogy az építészeti formálás mindvégig háttérben tud maradni. Nem hoz létre pazarló, öncélú, túlformált tereket vagy tárgyakat, a szükséges – és nagyon is elégséges – minimumot biztosítja valamennyi belső térben. Mindeközben egy másfél évszázada zajló, stílusos, közlekedési, intézményi káoszt alakít át kozmosszá, otthonosságot és otthont nyújt az épület minden egyes használójának. Nem is pusztán bővítésről van szó, sokkal inkább továbbépítésről: az új épület meglévő értékek átörökítésével válik maradandóvá. A kortárs rétegek nem kerülnek túlzott kihangsúlyozásra, helyette beleszövődnek a történeti együttesbe. Az elkészült épület együttes tömegének megformálásában, belső tereiben és részleteiben is egyaránt érezhető az építészek hosszú távú jelenléte, a jól meghozott döntéseken alapuló, takarékos, de gondoskodó beavatkozások sora.



- 09 Az új iskolaszárny legfelső szintjén elhelyezkedő panorámás technikaterem (Fotó: Fejérdy Péter)
- 10 A zegzugos kialakítású könyvtár belső tere, az irányított kilátású, beülésre hívogató, mély kávájú ablakkal
- 11 A könyvtár egy másik nézete (Fotó: Fejérdy Péter)
- 12 Szabadkézi skiccek a könyvtár felülvilágítójának lehetséges kialakításairól

MEGBÍZÓ: Árpád-házi Szent Margitról Nevezett Szent Domonkos Rendi Nővérek Apostoli Kongregációja | GENERÁLTERVEZŐ: Fejérdy és Bartók Építészeti Kft. | MUNKATÁRSÁK: Magyar Szabolcs, Nagy Stefánia, Pelle Zita | ÉPÜLETSZERKEZET: Dr. Dobszay Gergely PhD, Medvey Boldizsár | TARTÓSZERKEZET: Bukits Zoltán (Pannon Archikon Kft.) | ÉPÜLETGÉPÉSZET: Idrányi Zsolt (Idrányi és Társa Bt.) | ÉPÜLETVILLAMOSSÁG: Kalmár István (Kalmárvill Bt.) | TŰZVÉDELMELEM: Dr. Takács Lajos Gábor | KERTÉPÍTÉSZET: Pintér Gábor | FELVONÓTERV: Pölöskei Tamás | GENERÁLKIVITELEZŐ: Dreiszker és Társa Kft.

MEGJEGYZÉS

* A közlekedőre felfűzött meglévő tantermeken nem történt radikális átalakítás, csupán festésen és nyílászárócserén estek át. Bár az épületbejárás idejekor a helyiségek frontális oktatásra voltak berendezve, a táblák előtti nagyméretű szőnyegek arról árulkodnak, hogy a használók mindenféle építészeti beavatkozások nélkül is megtalálták a módot különböző alternatív oktatási szituációk kialakítására.

IRODALOM / REFERENCES

- [1] „Domonkos nővérek Magyarországon”, Domonkos nővérek [honlap], hozzáférhető: <<https://domonkosnovek.hu/domonkos-novek-magyarorszagom/>> [utolsó belépés: 2025-07-09].
- [2] Fejérdy, Péter: „Félig a földben: új tornaterem Kőszegen”, *Építészfórum* [online], 2019-10-10, hozzáférhető: <<https://epiteszforum.hu/felig-a-foldben-uj-tornaterem-koszegeen>> [utolsó belépés: 2025-07-09].
- [3] Major, György: „Iskolák a határon. Árpád-házi Szent Margit Római Katolikus Iskola Tornaterme, Kőszeg”, *Magyar Építőművészet*, Vol 19, No 1 (2019), pp 42–45.
- [4] Zombor, Gábor: „Pars pro toto”, *Metszet*, Vol 14, No 4 (2023), pp 46–51, DOI: <10.33268/Met.2023.4.6> [utolsó belépés: 2025-07-09].

Author: Arnóth, Ádám

Affiliation: University of Győr

Title: BALANCED FOUND OBJECT

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 50-55,

DOI: 10.33268/Met.2025.5.6

<https://doi.org/10.33268/Met.2025.5.6>

Received: 18 August 2025

Accepted: 27 August 2025

Published: 10 October 2025

RESTORATION OF THE RUINED CHURCH OF SOMOGYSENTPÁL, VARJASKÉR, KŐSZEG, HUNGARY; ARCHITECT: BÁLINT KELEMEN

Highlighting the evolution from historicist restoration to modern conservation, the text focuses on the privately funded 'Romvándor' program's innovative work in Hungary. The most notable project is the conservation of the medieval Varjaskér church ruin wall. To ensure stability against wind load, a minimalist Corten steel frame was inserted to provide structural support, delineate the original arched opening, and display information. Additionally, the former church's foundation walls were marked using grass-covered earth banks. Championing minimal, essential, and architecturally innovative intervention, akin to the Zsámbék precedent.



01

TALÁLT TÁRGY EGYENSÚLYBAN

SOMOGYSZENTPÁL-VARJASKÉR TEMPLOMROMJÁNAK HELYREÁLLÍTÁSA

—Mi sem jellemzi jobban a historizáló és ennek kontrasztjaként létrejött modern műemlékfelfogás különbségét, mint a két korszak romhelyreállításainak erősen eltérő gyakorlata. Míg a historizmus a romokat, töredékeket mint nem teljes emlékeket voltaképpen „kijavítandó, hibás” maradványoknak tekintette, addig a modern felfogás a műemlék érintetlenségének lehetőség szerinti fenntartásával igyekszik megőrizni a műemlék legfontosabbnak ítélt dokumentatív értékét. A historizmus, purizmus kritikája persze már bőven megjelent a 19. században, gondoljunk csak John Ruskin [1] megfogalmazására, aki szerint a korabeli gyakorlat nyomán „restaurált” műemlék értékénél még a pusztulása során a helyén keletkező sitthalom is hitelesebb történeti, művészeti szempontból. Camillo Boito [2] új hozzáttételek esetében fontosnak tartotta, hogy azok elkülönüljenek a fennmaradtaktól. Alois Riegl [3] a 20. század elején szálazta szét tudományos alapossággal az érték kategóriákat, egyrészt megalkotva az emlékművekre jellemző emlékeztető érték fogalmát, másrészt létrehozva a műemlékek érték kategóriáit,

a funkcionális és művészeti érték mellett a történeti és régiségérték fogalmát. Már Riegl is megírja, hogy ezek az érték kategóriák a felújítások során szembekerülhetnek egymással. A jó műemlék-helyreállítások feladata éppen az, hogy a fenti kategóriáknak az emléket leginkább tiszteletben tartó egyensúlyát hozza létre. A hitelesség érdekében az eredeti, akár kopott, patinás anyag megtartandó, de ez ne menjen az állékonyság rovására; egy új funkció segíthet az emlék fenntartásában, valamely kiegészítés hozzájárulhat az emlék megértéséhez, de ezek ne tegyék tönkre a megjelenését; az egykori, elképzelt szépség hajszolása ne semmisítse meg a megmaradt esetlegességeket stb. A rosszul megválasztott funkció elpusztíthatja a műemlék egyéb értékeit, így adott esetben egy rom funkciójának korlátozódnia kell a saját történetének a bemutatására. Kiváló korai példa minderre a zsámbéki rom Möller István által tervezett helyreállítása, amely megőrizte, értelmezte, konzerválta a romot, de – meglehet, részben kényszerűségből – a kiegészítések nem változtatták meg romjellegét, az évszázadok során létrejött



02



03

- 01 A romterület nyugat felől
- 02 A föld alatti falmaradványokat földszáncok jelzik
- 03 Helyszínrajz

ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT
Kelemen Bálint

FOTÓ | PHOTO
Szántó Tamás

SZERZŐ | AUTHOR
Arnóth Ádám

jellegzetes képét. A közelmúltban lezajlott (ICOMOS-állásfoglalással [4] erősen kritizált, majd pont a Kelemen Bálint által vezetett csapat által megnyert) tervpályázat [5] éppen arra világított rá, hogy a kiépítés egyes elképzelt, lehetséges előnyei mellett a romnak éppen tájképi-településképi, építészet- és helyreállítás-történeti értéke, eredetisége, régiségértéke, szimbolikus és emblemikus megjelenése szükségszerűen csorbul.

—Az 1957-ben újjáalakulhatott állami műemlékvédelmi intézmény, az Országos Műemléki Felügyelőség egyik korai, jellemző tevékenysége éppen a Balaton-vidéki

romok számbavétele volt. A munka célja az volt, hogy a kiválassza a helyreállítandó műemlékeket, sorba állítva őket értékük és állaguk alapján. A műemlékvédelmi intézményrendszer mai állapotában éppen az ilyen jellegű munka hiányzik. A műemléki értékek és rászorultságok elfogulatlan mérlegelése helyett ma gyakorta idegenforgalmi, emlékezetpolitikai szempontok az elsődlegesek, vagy akár különös személyes, gazdasági okok is dönthetnek helyreállítások indításáról. A hasznosítás nyilvánvaló nehézségei miatt a romok helyzete pedig még kilátástalanabbá vált. Különös módon – a korábban legkevésbé



04



05



06

- 04 A rom képe délnyugat felől
05 A rom helyreállítás előtt, háttérben a Badacsony
06 A téglafal a nyíláskerettel

sem erről nevezetes – kivitelező cég, a Market Építő Zrt. vállalta föl, hogy ezt a zavaró hiányt betöltse. A Market Építő Zrt. Romvándor [6] elnevezésű társadalmi felelősségvállalási (CSR), programja éppen azt teszi, amire a jelenlegi műemléki intézményrendszer alkalmatlan: kiválasztja az arra érdemes, műemlékileg értékes, de elestett, segítségre szoruló romokat, kapcsolatot épít a tulajdonossal, kezelővel, megszervezi a kutatást, tervezést, restaurálást, és elvégzi a helyreállítási munkákat. És mindezt saját finanszírozásban. A Belec Páter által létrehozott és vezetett program célja a romként való megőrzés. Több munka előkészítése jelenleg is folyamatban van, és eddig öt középkori templomrom konzerválása történt meg: Tök, Aszföld-Kövesd, Tatabánya-Csákányospuszta, Somogyszentpál-Varjaskér, Regöly-Somoly. Közülük a varjaskéri rom lett építészetileg a legérdekesebb. —A varjaskéri rom magában álló középkori falként maradt ránk kiomlott nyílással. 1958 óta műemléki és

régészeti védettségű, de konzerváló beavatkozás a legutóbbi időkhöz nem készült. A történeti kutatás (A történeti adatokat Patak Gergely (KÖZTI) foglalta össze) szerint a Somogyszentpállal összevont egykori Varjaskér templomát említik a középkori oklevelek, de a török kor után már csak a temetőben álló romként hivatkoznak rá. A geofizikai vizsgálat (A geofizikai felmérést Dr. Stibrányi Máté régész végezte) által is megerősített elképzelés szerint a föld alatti maradvány körítőfallal határolt területen állt keletelt egyhajós templom, egyenes záródású szentéllyel, az északi oldalhoz csatlakozó sekrestyével és a nyugati homlokzata elé később készült bővítménnyel. Az álló, támpillérmaradványokkal rendelkező fal a megismerhetetlen tömegű bővítmény nyugati fala. A templom román korinak feltételezhető, a bővítmény a gótika idejében készíthetett. A régészeti kutatás (A feltárást Molnár István régész vezette) feltárta az álló fal bejáratának a talajszint alatti küszöbét és a nyílás kávéjának maradványait.

05



A restaurátori vizsgálat (A szakvéleményt és a restaurálást Bánfi Gábor szobrász-restaurátor művész végezte) szerint a fal konzerválandó, de nagyobb beavatkozásra alig szorul, állaga jónak volt tekinthető. Gondot jelentett ugyanakkor a jelentős szélteher, amely a terep süllyesztése folytán még jobban veszélyezteti a romot.

—A szokványos megoldás ilyen esetben a falazott megtámasztás, ami az egykori falakra is utalhat. A helyreállítási terv ennél izgalmasabb megoldást talált, amely nyomán a rom jobban megtarthatta az érintetlenségét, a „talált tárgy” jellegét. A Balaton közelségében mondhatjuk, hogy mint a vitorlát a tőkesúly-árbóc-kötélzet, úgy tartja a középkori téglafalat az alapozás-acélkeret-acélszál. Az alapozás – mint a tőkesúly – a látványban nem jelenik meg, de létrehozása annál nehezebb feladat volt, hiszen a megőrzendő fal alá kellett beépíteni a fal megsértése nélkül. Az új nyíláskeret elsődleges funkciója statikai, hiszen biztosítja a fal állékonyságát a jelentős szélteher ellen. Ugyanakkor műemléki funkcióval is rendelkezik, hiszen jelzi a nyílást. Ráadásul a régészeti kutatás megtalálta a kapuzat küszöbsíkját és kávájának formáját, és azonosítható volt az egykori kiváló magassága is, így a statikai elem kirajzolja az egykori nyílás jellemző

síkjait is. A Corten acél jellegzetes felületű anyaga, a keret egzakt, absztrakt formája megfelel a nyílásról megszerzett tudásnak, teljes összhangban a műemlékvédelem elveivel. A keretnek még egy kiegészítő rendeltetése van, ugyanis itt kapott helyet a tájékoztató szöveg és ábra is. Így a tábla megjelenése nem zavar bele az összképbe, a látogató mégis a legjobb pillanatban, a belépéskor ismerheti meg a legfontosabb tudnivalókat. A statikai rögzítés harmadik eleme az az acélszál pár, amely a kellő kapcsolatot biztosítja a megfogandó fal és a keret közt. Ez az elem minimalista megfogalmazású, nem vesz részt az eredeti fal és az acélkeret két elemből álló emblematiszus kompozíciójában.

—A csatlakozó alapfalak bemutatása esetében a szokványos megoldás a ráfalazás lehetett volna. Ez nyilván teljesen egyértelművé teszi az egykori falak elhelyezkedését a szemlélő számára. Nehézség azonban, hogy ez csak teljes körű régészeti feltárás esetén illendő és lehetséges, ráadásul fenntartása – a talaj, a víz és a fagy káros hatásainak folyamatos javítása – állandó feladatot ró a tulajdonosra. Ezért is esett a választás az alapfalaknak földrátöltéssel való bemutatására. A füvesített földszancok jól beleilleszkednek a felszín egyenetlen, hullámos

08
07

10

01
02
03



07



08

07-08 A statikai szerepet ellátó acélkeret és kapcsolata a romfallal

09 Homlokzati rajz

10 Metszet a nyíláson át

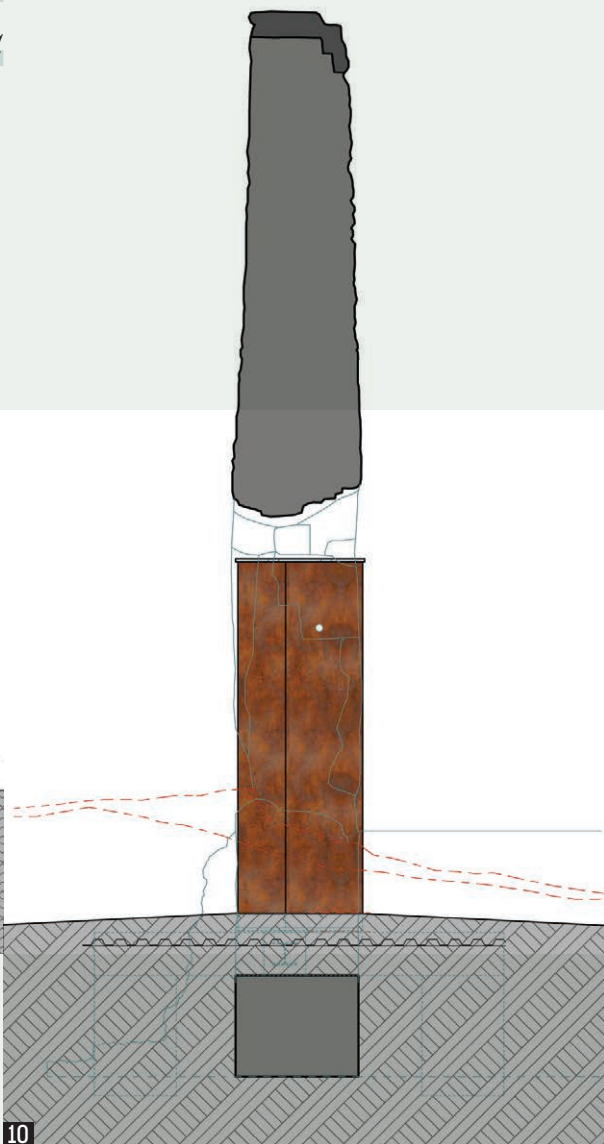
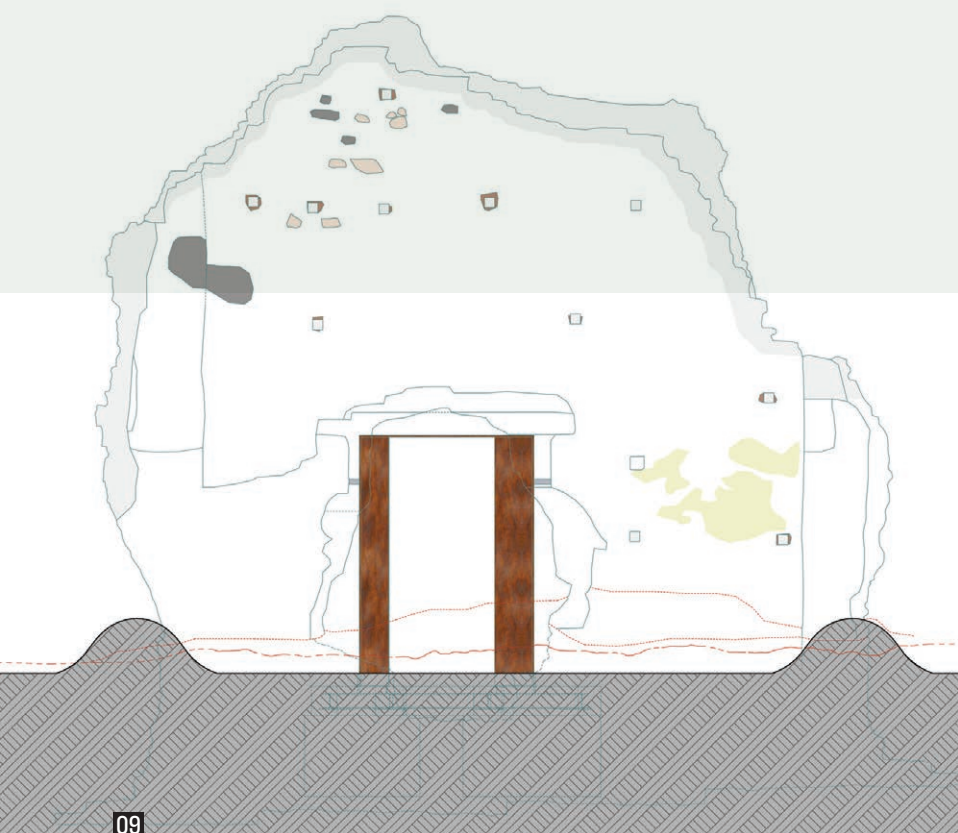
jellegébe, megfelelnek a falak bizonytalan vonalának, egyúttal kiegészítő védelmet is nyújtanak számukra. A földsáncok létrehozása nem bolygatta meg a terület sírjait sem. Hasonló megoldás jelzi a körítőfal vonalát is. A tájképi és ökológiai szempontból is megtartandónak ítélt orgonás alatt húzódó körítőfal szakasz esetében azonban ugyanez a mód nem jöhetett szóba, így ezen a területen járható cezúra, a cserjésbe való „bemarás” jelzi a körítőfal egykori vonalát.

—A helyreállítás elvi hozzáállása az egykori zsámbékival rokonítható: a tájkép, a környezet tiszteltében tartása, a maradványok lehető legérzékenyebb megőrzése, az új elemek egyértelmű elkülönítése, az épület történetének leolvashatósága, a minimális – szükséges és

elégleges – új hozzáátétel, mégpedig építészeti-tájképi-tájképi innovatív megfogalmazásban, és olyan módon, hogy beavatkozás ne zavarjon bele a rom rögzült ikonikus összképébe, kialakult kompozíciójába. Megkockáztatom, nemcsak a hozzáállás, de a beavatkozás minősége is hozzá mérhető a – nyilván jóval bonyolultabb – zsámbéki megoldáshoz. Hasonlóképp nagyságrenddel egyszerűbb feladat lesz ebben az esetben a rom és a helyreállítás folyamatos karbantartása, valamint a látogatók méltó, a rom jelentőségének megfelelő fogadása és tájékoztatása. Reméljük, ez utóbbi, Zsámbékon egyelőre nem teljesülő kívánalmak is megoldódhatnak előbb-utóbb – de a rom kiépítése nélkül.

04
06
09

*A beavatkozás ne zavarjon bele
a rom rögzült ikonikus összképébe,
kialakult kompozíciójába*



ÉPÍTÉS: Kelemen Bálint (Közt. Zrt.) | ÉPÍTÉS MUNKATÁRS: Bárányi Barót Bálint (Közt. Zrt.) | TARTÓSZERKEZETEK: Váci Péter (Közt. Zrt.) | ÉPÜLETVILÁMOSSÁG (VILLÁMVÉDELEM): Máramarosi András (Közt. Zrt.) | ÉPÍTÉSTÖRTÉNETI TUDOMÁNYOS DOKUMENTÁCIÓ ÉS ÉRTÉKELTÁR: Arnóth Ádám, Patak Gergely (Közt. Zrt.) | TERVEZÉSI PROJEKTMENEDZSER: Mezősi Krisztina (Közt. Zrt.) Építtető | GENERÁLKIVITELEZŐ: Market Építő Zrt. - ROM Vándor program | PROGRAMIGAZGATÓ: Beleczy Péter, PROJEKTVEZETŐ: Krenn Tamás | ÉPÍTÉSVEZETŐ: Szabadosi Tamás | RESTAURÁTOR: Bánfi Gábor | RÉGÉSZETI KUTATÁS: Molnár István (Rippl-Rónai Múzeum) | RÉGÉSZETI GEOFIZIKAI MÉRÉS: Dr. Stibrányi Máté (Munifex Kft.) | GEODÉZIA, 3D SCENNELÉS: Szappanyos Tibor (Kvalitron Kft.) | MŰEMLÉKI TANÁCSADÓ: Arnóth Ádám

IRODALOM / REFERENCES

- [1] Ruskin, John: *The Seven Lamps of Architecture*, Ballantyne Press, Edinburgh, 1880, p 244, hozzáférhető: <<https://www.lancaster.ac.uk/media/lancaster-university/content-assets/documents/ruskin/8SevenLampsofArchitecture.pdf>> [utolsó belépés: 2025-08-19].
- [2] Boito, Camillo: *Restoration in Architecture*, First Dialogue, 2009 (I restauri in architettura, 1893), p 76, hozzáférhető: <<https://muse.jhu.edu/article/364598/pdf>> [utolsó belépés: 2025-08-18].
- [3] Riegl, Alois: „A modern műemlékkultusz lényege és kialakulása”, in Alois Riegl: *Művészettörténeti tanulmányok*, válogatta: Beke László, Balassi Kiadó, Bp 1998, pp 7-47.
- [4] „Ajánlások a zsámbéki tervpályázat kidolgozásához és értékeléséhez”, ICOMOS [honlap], hozzáférhető: <<https://icomos.hu/ajanlasok-a-zsambeki-tervpalyazat-kidolgozasahoz-es-ertekelesehez/>> [utolsó belépés: 2025-08-10].
- [5] „Zsámbéki romtemplom: megvan a tervpályázat eredménye”, *Építészfórum* [online] 2023-12-13, hozzáférhető: <<https://epiteszforum.hu/zsambeki-romtemplom/>> [utolsó belépés: 2025-08-10].
- [6] Romvándor [honlap], hozzáférhető: <<https://romvandor.hu/>> [utolsó belépés: 2025-08-10].

Author: Vakhovskaya, Zinaida S.- Boldyrev, Kirill A. - Sobolev, Denis A. - Kosheleva, Naraia E.
Affiliation: Russian State University for the Humanities, Lomonosov Moscow State University, Russian Academy of Sciences
Title: THE IMPACT OF PRECIPITATION ON MOSCOW'S MONUMENTS
Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 50-55, DOI: 10.33268/Met.2025.5.7

<https://doi.org/10.33268/Met.2025.5.7>

ANALYSIS, MONITORING, GEOCHEMICAL MODELING, MOSCOW, RUSSIA

This study employed PHREEQC thermodynamic modeling to assess the impact of precipitation on Moscow's granite, marble, and concrete monuments. Data from March to September 2022 revealed that low-rainfall, acidic pH episodes are the most destructive. Modeling confirmed that concrete is the most vulnerable material, due to mineral dissolution. Crucially, the Langelier Saturation Index (LSI) showed a strong correlation with dissolution potential, establishing it as an effective rapid assessment method for predicting precipitation's corrosive effect on these materials.



01

A LÉGKÖRI CSAPADÉK HATÁSA MOSZKVA MŰEMLÉKEIRE

ELEMZÉS, MONITOROZÁS, GEOKÉMIAI* MODELLEZÉS

SZERZŐ | AUTHOR

Zinaida S. Vakhovskaya, Kirill A. Boldyrev, Denis A. Sobolev, Natalia E. Kosheleva

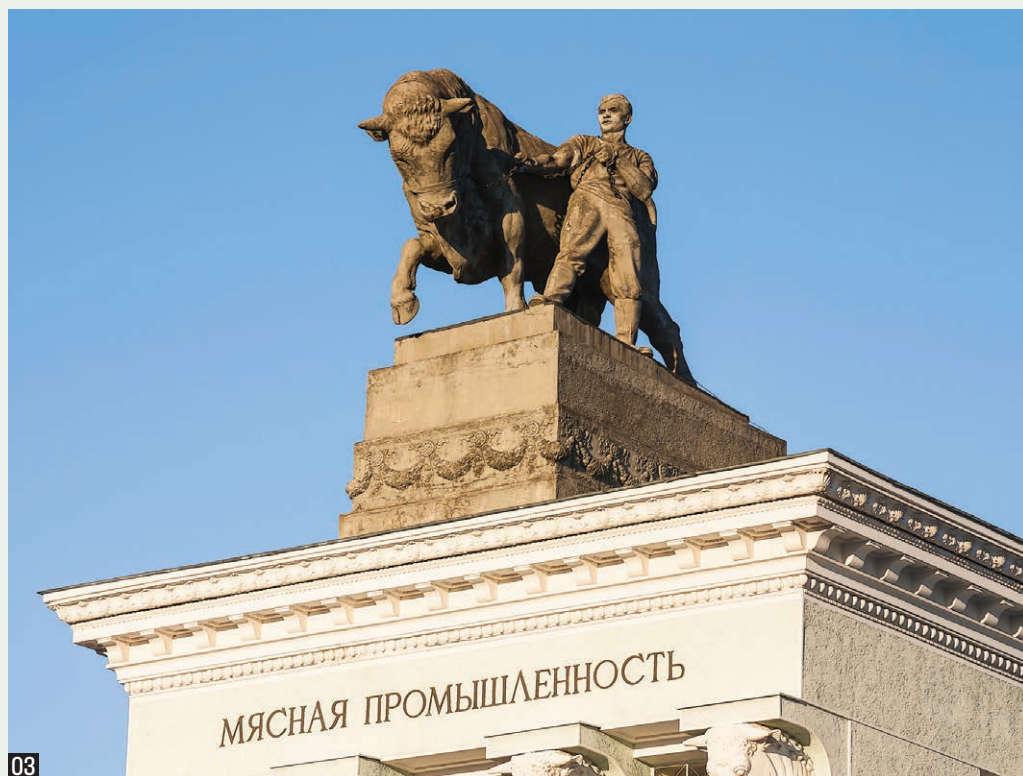
—Moszkva kulturális örökségének jelentős részét gránitból, bronzból, betonból készült, önmagukban álló műemlékek és köztéri műalkotások, szobrok képezik. [1] P. Brimblecombe [2] az angliai párás éghajlat kulturális örökségre gyakorolt hatásának elemzése során öt fő külső hatást nevez meg, amelyek kockázatot jelentenek, első helyen a csapadékot említve. A csapadék hatása az ásványi anyagok kioldódásában, a fémek korróziójában nyilvánul meg, a pusztulás ütemét pedig a csapadék kémiai összetétele, hőmérséklete, valamint az érintkezési felület mérete határozza meg. A műemlékek anyaga és a csapadék közötti kölcsönhatás felszíni károsodást okoz, de növeli a víz és az oldott anyagok pórusokon és repedéseken keresztüli behatolásának kockázatát is, ami tovább gyorsítja a pusztulást. [3] A víz a műemlékek pusztulásának fő okozója, legalábbis Európában. [4] Az építéshez használt kő (például a gránit) károsodása tömegvesztésben, a porozítás megváltozásában, elszíneződésben és rideggé válásban nyilvánul meg. [5] Az éghajlatváltozás következtében az utóbbi években egyre gyakoribbak a szélsőséges időjárási jelenségek, [6] amelyek újabb potenciális veszélyforrást jelentenek, mivel egyrészt gyorsítják az eróziós folyamatot, másrészt új helyzeteket is teremtenek. [7] A termodinamikai modellezés módszereinek fejlődése, valamint ezek sikeres alkalmazása

01



02

- 01 Mészkövet és fekete gránitot használtak az Orosz Állami Könyvtár épületéhez, amely a Vozdvizhenka utca 3/5. szám alatt található (Forrás: Wikimedia Commons)
- 02 Szürke beton és üveg a TASS épületében, a Tverszkoi körút 2. szám alatt (Forrás: Wikimedia Commons / Ludvig14)
- 03 Beton és márvány a VDNKh 51. számú „Húsupari” pavilonján, a Mira sugárút 119. szám alatt, az 51. épületben (Forrás: Wikimedia Commons / AlixSaz)



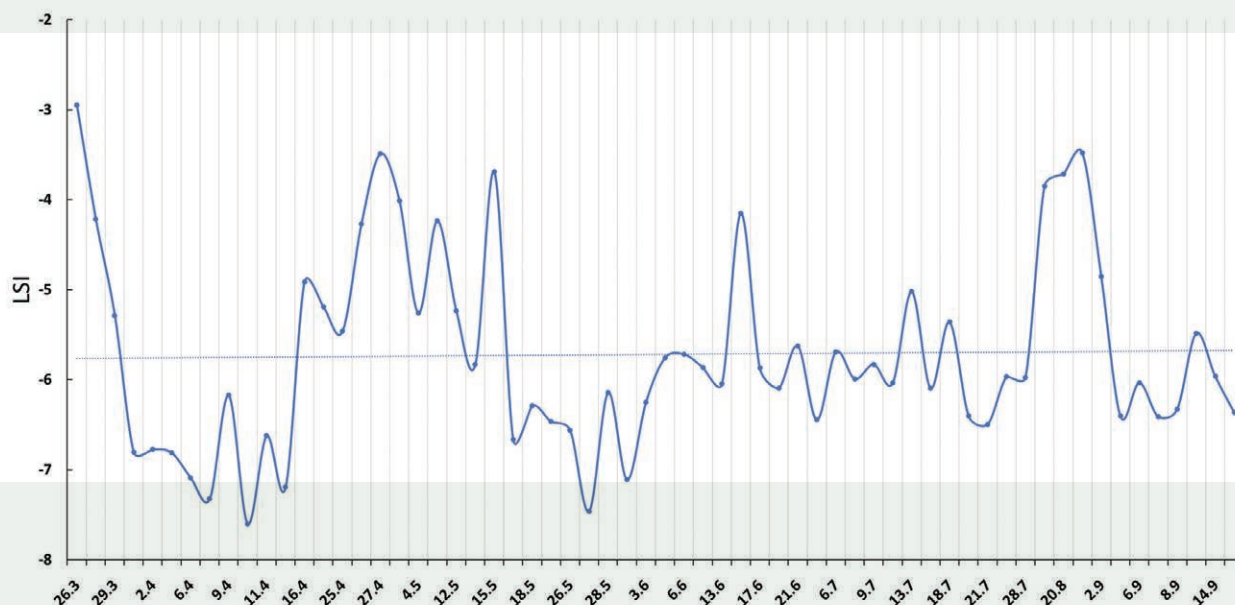
03

olyan területeken, mint a beton kioldódása, [8] a cement összetételének javítása, [9] a karbonátos kőzetek savas eső okozta mállása [10] lehetővé teszi felhasználásukat a csapadék műemléki anyagokra gyakorolt hatásainak előrejelzésére is. A modellezéshez célszerű a PHREEQC nevű, szabadon elérhető geokémiai modellező szoftvert használni, amelyet az Egyesült Államok Földtani Szolgálat (USGS) fejlesztett ki. [11]

—A tanulmány célja értékelést adni a légköri csapadéknak (hőmérséklet, mennyiség, kémiai összetétel) Moszkva műemlék anyagaira gyakorolt hatásáról a betonra, gránitra és márványra vonatkozó termodinamikai modellezés alapján.

—A műemlékek erodálódási mechanizmusainak és tényezőinek megértéséhez ismernünk kell az anyagösszetételüket. Moszkva műemlékeinek anyagait és használati gyakoriságukat katalógusadatok [1] alapján elemeztük. (1. táblázat) Megállapítható, hogy a természetben előforduló anyagok közül a gránit és a márvány, a mesterségesen előállított anyagok közül pedig a bronz és a beton a leggyakoribbak ezeken az épületeken és köztéri alkotásokon.

06
02



04

—A csapadék monitorozása napi mintavétellel történt 2022. március 16. és szeptember 15. között a Moszkvai Állami Egyetem Meteorológiai Obszervatóriumának területén. Ezt az időintervallumot a moszkvai csapadékviszonyok változékonysága indokolta. [12,13]. A pH-értéket EXPERT-001-3pN (Oroszország) pH-mérővel mértük. A fajlagos elektromos vezetőképességet (SEC) EXPERT-002-2-6-P konduktométerrel, RS232C interfésszel mértük (Oroszország). A kationok (Na^+ , NH_4^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+}) és anionok (Cl^- , NO_3^- , SO_4^{2-}) koncentrációját JetChrom (PortLab, Oroszország) ionkromatográf, Shodex oszloppal határoztuk meg. A különböző csapadékesemények során a koncentrációk jelentősen eltértek, ezért a kéthetes időszakok összehasonlításához térfogattal súlyozott koncentrációkat számoltunk a következő képlettel:

$$C = (\sum(C_i \cdot X_i)) / X_s, \quad (1)$$

ahol C_i az ionkoncentráció (mg/l), X_i a lehullott csapadék mennyisége (mm) az i -edik eseménynél, X_s pedig a vizsgált időszak összesített csapadékmennyisége (mm).

—A modellezés során figyelembe vett potenciálisan képződő ásványfázisok beton, gránit és márvány esetén: kalcit (CaCO_3), portlandit (Ca(OH)_2), CSH és CH hidratált kalcium-szilikátok (CaH_2SiO_3), ettringit ($\text{Ca}_6\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3(\text{OH})_{12} \cdot 26\text{H}_2\text{O}$), hidrogarnet ($\text{Ca}_3\text{Al}_2\text{O}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$), hidrogarnet C_3AH_3 ($\text{Ca}_3\text{Al}_2\text{O}_6$), jennit ($\text{Ca}_{1,67}\text{SiO}_2(\text{OH})_{3,33} \cdot 0,43\text{H}_2\text{O}$), hidrotalkit ($\text{Mg}_4\text{Al}_2(\text{OH})_{14} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$), gipsz ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), albit ($\text{NaAlSi}_3\text{O}_8$), anortit ($\text{CaAl}_2(\text{SiO}_4)_2$), muszkovit ($\text{KAl}_3\text{Si}_3\text{O}_{10}(\text{OH})_2$).

Az egyes ásványfázisok telítettségi indexét (SI) a következő képlettel számoltuk:

$$\text{SI} = \log \text{IAP} - \log K_{\text{sp}}, \quad (2)$$

ahol IAP az ionaktivitások szorzata az oldatban, K_{sp} az adott ásvány oldhatósági állandója. Ha $\text{SI} > 0$, akkor a fázis kicsapódása lehetséges, ha $\text{SI} < 0$, akkor ez nem valószínű. Az ionaktivitások szorzatát a csapadék-mintákból mért koncentrációk alapján számítottuk. A modell csak pozitív hőmérsékleten alkalmazható.

A víz termotabilitásának becslésére széles körben alkalmazzák a **Langelier-telítettségi indexet (LSI)**, amelyhez kevesebb paraméter szükséges: pH, SEC, hőmérséklet, Ca^{2+} és HCO_3^- koncentrációk:

$$\text{LSI} = \text{pH} - \text{pH}_s, \quad (3)$$

$$\text{ahol } \text{pH}_s = (9,3 + A + B) - (C + D),$$

$$A = 0,1 \times \lg [\text{SEC}];$$

$$B = -13,12 \times \lg (T(^{\circ}\text{C}) + 273) + 34,55;$$

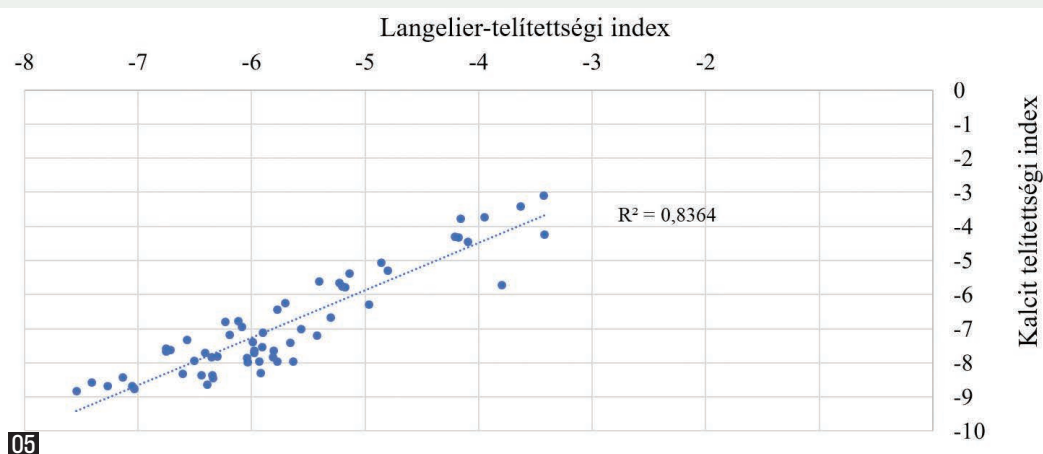
$$C = \lg [\text{keménység}] - 0,4;$$

$$D = \lg [\text{alkalitás}].$$

—2022-ben az események 67,7%-ában kis mennyiségű eső esett (<5 mm/nap). A legalacsonyabb pH-értéket ($4,10 \pm 0,03$) július 6-án regisztrálták. A fajlagos elektromos vezetőképesség (SEC) maximális értéke ebben az időszakban $1247 \mu\text{S}/\text{cm}$ volt. Ezt az augusztusban lehullott második eső mintájában mérték, atipikus, mindössze 2 mm-es csapadékmennyiséggel. Az első augusztusi eső augusztus 8-án (1,7 mm), a második

04

05



- 04 1. ábra. A Langelier-telítési indexek, amelyeket a 2022. március 28. és szeptember 15. közötti vizsgálati időszakban minden csapadékepizódra kiszámítottak. A megfigyeléseket március 16. óta végezték, az első csapadék március 28-án esett
- 05 2. ábra. Összefüggés a Langelier-telítési index és a kalcit telítetési index között

augusztus 20-án (0,3 mm) esett. Áprilisban a SEC 19–158 $\mu\text{S}/\text{cm}$, májusban és júniusban 22–111, illetve 20–124 $\mu\text{S}/\text{cm}$, júliusban 21–239 $\mu\text{S}/\text{cm}$ között változott.

—Júniusban a csapadékmennyiség az átlag 52%-a volt, augusztusban csupán 2,5%-a. Nagy mennyiségű csapadék esetén az ionkoncentrációk csökkentek – a legkisebb koncentrációk a május 27. utáni mintákban jelentkeztek, amikor egy nap alatt 33,8 mm eső esett.

—A termodinamikai modellezés lehetővé tette azon csapadékesemények azonosítását, amelyek a legnagyobb károsító hatást gyakorolták az anyagokra – ezek kis csapadékmennyiséggel és savas pH-val jellemezhetők. Ilyen események a nyári hónapokban nem fordultak elő. A legnagyobb csapadékréteget adó esemény (33,8 mm) nem volt egyben a legkárosabb is.

—Megállapítható, hogy a legsebezhetőbbek a betonból készült műemlékek, mivel az összetevő ásványok (ettringit, portlandit, hidrotalkit) telítettség indexei a legmagasabbak. Az anyagerózió folyamatának jobb megértéséhez szükséges az egyes ásványfázisok oldódási sebességének meghatározása az adott csapadékjellemzők mellett.

—A műemlékek esetében célszerű hosszú távú előrejelzéseket készíteni az állapotváltozásokra vonatkozóan, [14] beleértve a környezeti feltételek változásaiból eredő állapotromlást is. Minden vizsgált csapadékeseménynél negatív Langelier-index értéket kaptunk. (1. a-b ábra) Az SI és LSI értékek között erős összefüggés volt megfigyelhető az ásványfázisok többsége esetében, kivéve az albitot és a gipszet. (2. táblázat)

—Az SI és LSI közötti szignifikáns korreláció azt mutatja, hogy a Langelier-index számításához használt paraméterek (pH, vezetőképesség, hőmérséklet, Ca^{2+} és HCO_3^- koncentráció) jelentős hatással vannak a termodinamikai számításokra, így a módszer gyors becslésre is alkalmas.

KÖVETKEZTETÉSEK

—A csapadékmunkitorozás eredményei szerint a legkárosabb események tavasszal és ősszel fordultak elő. A hosszú száraz periódusokat követő alacsony csapadékmennyiségű esőzések különösen veszélyesek lehetnek. Bár a vizsgált időszak nem elég hosszú ahhoz, hogy ezt egyértelműen kijelenthessük, általánosan elmondható, hogy minél hosszabb a száraz időszak és minél kisebb a lehullott csapadék mennyisége utána, annál koncentráltabb és agresszívebb a csapadék. A modellezés azt mutatta, hogy a főbb ásványfázisok (gránit, beton, márvány) oldódása lehetséges az adott paraméterek mellett. A legkárosítóbb helyzetek kis mennyiségű, savas esők mellett alakultak ki, amikor a megelőző napon alacsony volt a hőmérséklet. A legsebezhetőbb anyagnak a beton bizonyult. A termodinamikai modellezés fontos eszközzé válhat a csapadék hatásának értékelésére, és hozzájárulhat a tudományos alapokon nyugvó műemlékvédelemhez. A globális trendek az extrém időjárási események gyakoriságának növekedését mutatják – a vizsgált időszakban ilyen volt például az augusztusi esemény, amikor mindössze 2 mm eső esett. Gyors becslési módszerként gránit, beton és márvány esetén a Langelier-index ajánlható.

1. táblázat. Anyagok előfordulási gyakorisága műemlékeken Moszkva egyes kerületeiben (anyagok [1] alapján)

Anyagok	Műemlékek száma az egyes kerületekben								
	Központi	Északi	Észak-keleti	Keleti	Délkeleti	Déli	Délnyugati	Nyugati	Észak-nyugati
Természetben előforduló anyagok									
Gránit	177	68	56	55	74	28	51	71	26
Labradorit	4	-	-	-	-	-	-	1	1
Gabbro-diabáz	2	1	3	1	1	1	2	-	-
Márvány	16	1	18	9	10	2	5	5	4
Kő	1	-	3	-	-	-	-	-	-
Homokkő	1	2	-	-	-	-	1	1	1
Spiáter	2	1	-	1	1	-	1	1	1
Fa	1	-	2	1	-	-	1	1	-
Mesterségesen előállított anyagok									
Bronz	151	49	36	28	37	17	25	41	6
Aranyozás	6	6	-	2	1	-	-	1	1
Öntöttvas	3	5	11	3	2	2	-	2	-
Egyéb fém	6	4	8	22	15	2	11	10	7
Réz	5	2	2	-	-	-	3	1	-
Sárgaréz	6	3	3	3	4	-	3	3	1
Vas	1	2	2	3	3	1	4	2	3
Acél	3	1	2	2	4	1	5	3	6
Vasbeton	16	12	21	36	31	12	32	17	17
Műkő	2	3	4	14	9	3	2	-	-
Összes objektum	220	86	86	79	95	32	69	79	37

06

- 06 Anyagok előfordulási gyakorisága műemlékeken Moszkva egyes kerületeiben (anyagok [1] alapján)
- 07 Korrelációs együtthatók a Langelier-telítettség index és az ásványfázis telítettség indexek között beton, gránit és márvány anyagok esetén

2. táblázat: Korrelációs együtthatók a Langelier-telítettség index és az ásványfázis telítettség indexek között beton, gránit és márvány anyagok esetén

LSI/SI közötti korrelációs együtthatók	Kalcit (beton, márvány)	Jennit (beton)	CSH (beton)	CH (beton)	C ₃ AH ₆ (Hidrogarnet) (beton)	Ettringit (beton)	Hidrogarnet (beton)	Hidrotalkit (beton)	Portlandit (beton)	Gipsz (gipsz, alabástrom)	Albit (gránit)	Anortit (gránit)	Muszkovit (gránit)
	0.91	0.94	0.93	0.95	0.91	0.86	0.83	0.91	0.87	0.43	0.46	0.87	0.83

Megjegyzés: n = 62 epizódos mintavétel esetén a minimális szignifikáns korrelációs együttható p = 0,95 esetén 0,25.

07

IRODALOM

- [1] Katalog «Pamyatniki monumental'nogo iskusstva Moskvyy. Sprav. izdanie. / Departament kul'turnogo naslediya g. Moskvyy. – M.: OOO Milk Edzhensi», 2016 – 404 s.:il. [orosz nyelven]
- [2] **Brimblecombe, P.**: „Refining climate change threats to heritage”, *Journal of the Institute of Conservation*, Issue 37 (2014), pp 85–93, DOI:<<https://doi.org/10.1080/19455224.2014.916226>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [3] **Panova, E – Vlasov, D – Zelenskaya, M – Vlasov, A.** Granite Weathering Under Urban Condition, in E Panova (ed): *The History of Natural Stone in Saint-Petersburg*, Springer, Cham, Switzerland, 2023, pp 211–223, DOI: <<https://doi.org/10.1007/978-3-031-18861-9>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [4] **Sesana, E – Gagnon, A S – Ciantelli, C – Cassar, J – Hughes, J J.**: „Climate change impacts on cultural heritage: A literature review”, *WIREs Climate Change*, Vol 12, No 4 (2021), e710, DOI:<[10.1002/wcc.710](https://doi.org/10.1002/wcc.710)> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [5] **N R Butlin**: „Effects of air pollutants on buildings and materials”, *Proceedings of the Royal Society of Edinburgh, Section B: Biological Sciences*, 97 (1990) 255–272, DOI: <<https://doi.org/10.1017/S0269727000005376>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [6] „Klimat Moskvyy v usloviyah global'nogo potepleniya”, in A V Kislov (ed): *Monographiya*, Izdatel'stvo Moskovskogo universiteta Moskva, 2017, p 288.
- [7] **C Bertolin**: „Preservation of cultural heritage and resources threatened by climate change”, *Geosciences*, 9(6) (2019) 250, DOI: <<https://doi.org/10.3390/geosciences9060250>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [8] **N Schiopu – L Tiruta-Barna – E Jayr – J Méhu – P Moszkowicz**: „Modelling and simulation of concrete leaching under outdoor exposure conditions”, *Science of The Total Environment*, 407(5) (2009) 1613–1630, DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2008.11.027>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [9] **N Holmes – M Tyrer – R West – A Lowe – D Kelliher**: „Using PHREEQC to model cement hydration”, *Construction and Building Materials*, 319 (2022) 126129, DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.126129>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [10] **Tianming Huang – Yifan Fan – Yin Long – Zhonghe Pang**: „Quantitative calculation for the contribution of acid rain to carbonate weathering”, *Journal of Hydrology*, 568 (2019) 360–371, DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2018.11.003>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [11] **D L Parkhurst – C A J Appelo**: „Description of input and examples for PHREEQC version 3 – a computer program for speciation, batch-reaction, one-dimensional transport, and inverse geochemical calculations”, *US Geological Survey Techniques and Methods*, (2013) book 6, chap A43, p 497.
- [12] **I D Eremina – A E Aloyan – V O Arutyunyan – I K Larin – N E Chubarova – A N Yermakov**: „Hydrocarbonates in atmospheric precipitation of Moscow: Monitoring data and analysis”, *Izvestiya – Atmospheric and Oceanic Physics*, Pleiades Publishing, Ltd (Road Town, United Kingdom), 53(3) (2017) 334–342, DOI: <https://doi.org/10.1134/S0001433817030069> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [13] **D Vlasov – N Kasimov – I Eremina – G Shinkareva – N Chubarova**: „Partitioning and solubility of metals and metalloids in spring rains in Moscow megacity”, *Atmospheric Pollution Research*, 12(1) (2021) 255–271, DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.apr.2020.09.012>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [14] **P Brimblecombe – C M Grossi**: „Millennium-long damage to building materials in London”, *Science of The Total Environment*, 407(4) (2009) 1354–1361, DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2008.09.037>> [utolsó belépés: 2025-09-16].
- [15] Nachalas' restavraciya betonnyh figur na «Dome u Kaluzhskoj zastavy», *Betonhouse* 09 12, 2018 – 12 29, 2022, 2022, DOI: <<https://beton-house.com/novosti/restavraciya-betonnyh-figur>> [utolsó belépés: 2025-09-16].

A kutatást az Orosz Tudományos Alap támogatása tette lehetővé (projektszám: 19-77-30004-P).

* PHREEQC-modellezés, a rövidítés kifejtése: „ph redox equilibrium in C”

Fordította: Ware-Nagy Orsolya

A PENCI CSERHÁTLIGET ÁLTALÁNOS ISKOLA MEGÚJÍTÁSA

SZERZŐ | Fényes Kitti, Márkus Péter



A PÁLYÁZAT

— Idén áprilisban az Építési és Közlekedés Minisztérium nyílt építészeti tervpályázatot írt ki a penci Cserhátliget Általános Iskola teljes körű megújítására. Az iskola egy része jelenleg az 1750-ben épült kúriaépületben üzemel, de a diákok a telken elhelyezett konténer tantermekben is tanulnak.

— A pályázat célja egy fenntartható, korszerű és a vidéki, műemléki környezethez illeszkedő iskolaépület létrehozása, amely kielégíti a modern igényeket, miközben tiszteletben tartja a helyi építészeti értékeket.

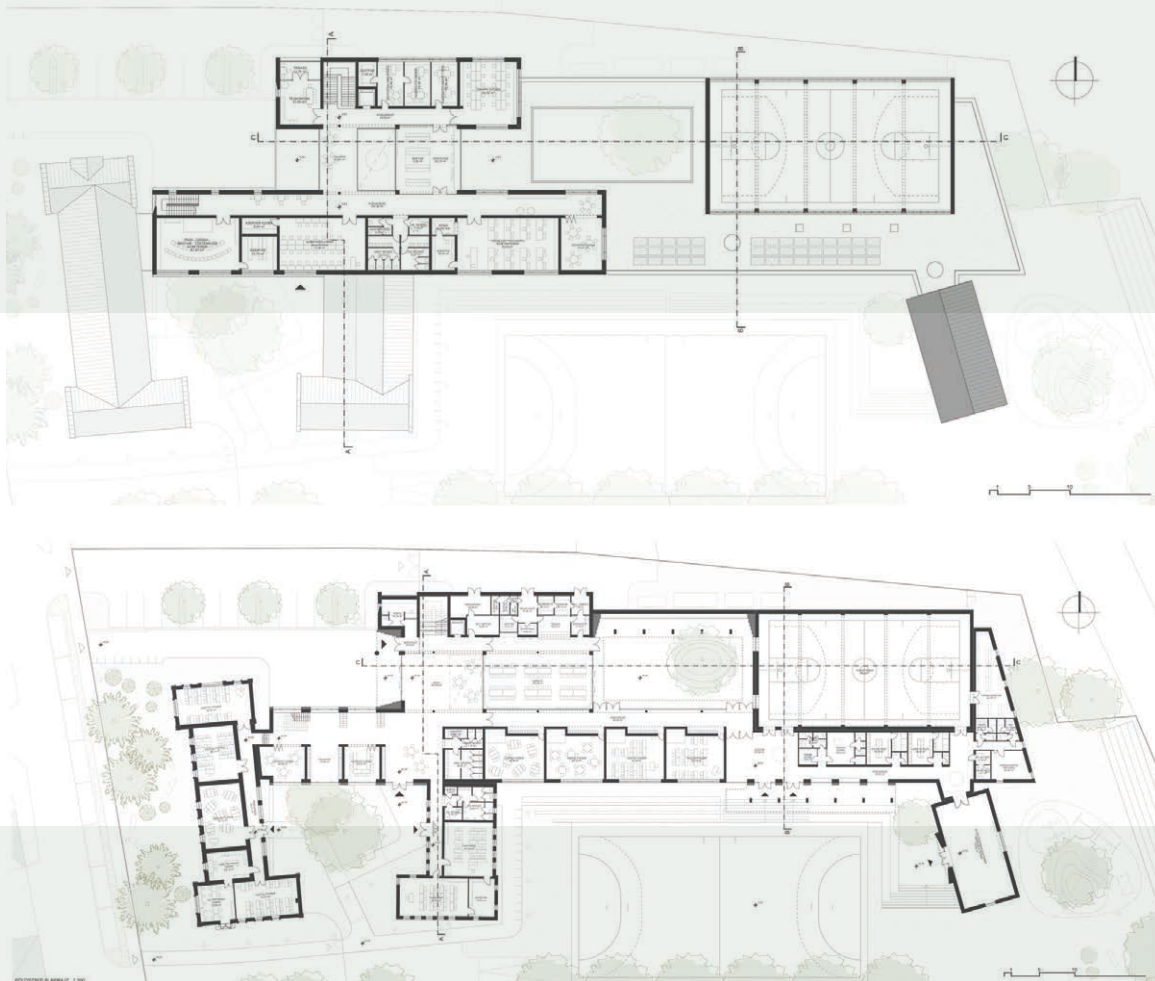
— A nyertes pályaművet a pécsi székhelyű SZTR Stúdió csapata készítette, Sztranyák Gergely, Sztranyák Veronika, Csató Kristóf és Tésits Katalin Júlia. Az SZTR Stúdió a közelmúltban több díjat is kapott, és pályázatokon is eredményesen szerepelt, legutóbbi munkájuk a Himnusz emlékmű pályázaton is megvételen részesült. Az iroda vezető tervezője, Sztranyák Gergely a nemrég elkészült Pécsi Vásárcsarnokot együtt tervezte Getto Tamással.

A TERV

— A pályázati koncepció négy alapelvre épült:

- Kontextus – a meglévő épületekhez (Evva-kastély és a 2019-es bővítés) való gazdaságos kapcsolódás, indokolatlan közlekedők elkerülésével, illetve a meglévő természeti környezethez való igazodás.
- Átláthatóság – a belső terek világos, biztonságos és összenyitható rendszerének kialakítása.
- Lépték – a környező városszövethez és a gyermekek térérzékeléséhez igazodó tömegképzés.
- Örökítés – párbeszéd a történeti és az új épületrészek között.

— Ezekből az alapelvekből kiindulva jött létre az iskola funkcionális és térbeli rendszere. A közösségi terek (előtér-aula-menza-átrium-tornaterem) összekapcsolódó térsort alkotnak, ami egyszerre biztosít átláthatóságot, biztonságérzetet és változatos használati lehetőségeket. Az aula centrális



szerepet kap: vertikálisan kapcsolja össze a földszintet az emeleti galériával és könyvtárral, míg az üvegfelületeknek köszönhetően vizuális kapcsolatot teremt a külső terek irányába is.

KÖRNYEZETHEZ VALÓ KAPCSOLÓDÁS

—A tervezők kiemelt figyelmet fordítottak a telek értékes növényállományának megőrzésére. Az iskola kertjében kialakított hangos, csendes és mérsékelt zónák változatos használati lehetőséget kínálnak: a sportudvar és az átrium a közösségi események tere, a játszókert a gyerekek mozgásigényét szolgálja, míg a félátrium és a ligetes környezet szabadtéri tanteremként, olvasó- és pihenőhelyként működhet. A természet közelségét erősítik a nagy üvegfelületek, a gyakori kertkapcsolatok, valamint az udvar déli részén kialakított körpad, amely szabadtéri tanórák számára is teret biztosít.

—Az épület léptékét a lapostetős és nyeregtetős tömegek váltakozása határozza meg. Ez a tagolás lehetővé teszi, hogy az új épületrészek illeszkedjenek a városképbe, és tisztelettel kapcsolódjanak a környező épületekhez, nem nyomva el a történeti környezetet.

RÉSZLETEK

—A műemléki környezetben kiemelt fontosságú volt a történeti épület tisztelete. Ezt szolgálja többek között, hogy az új bejárati épületrész homlokzata visszahúzza jelenik meg, így az Evva-kastély főhomlokzata érvényesül. A tervezők mindemellett az akadálymentes megközelítésre is nagy hangsúlyt fektettek.

—A kastély lépcsőzetes oromfalának karaktere absztrahált formában visszaköszön az új épület részleteiben: megjelenik a főbejárat fedett-nyitott terének keretezésében, valamint a sportudvar lelátójánál, ahol a terepszinthez igazodó szinteltolás is építészeti gesztussá válik.

—A nyertes pályamű egyszerre tiszteli a történeti környezetet és a kortárs oktatás elvárásait. Átlátható, befogadó és emberléptékű iskolát terveztek, amely tiszteli a történeti örökséget, miközben új minőséget hoz a település közösségi életébe.

AMIKRE ÉRDEMES FIGYELNI

KÖZELEDŐ HATÁRIDŐVEL LEADHATÓ PÁLYÁZATOK:

Salgótarján városközpont rehabilitáció - ötletpályázat

Kiíró: Építési és Közlekedési Minisztérium

Beadási határidő | **2025.11.05.**

„MEGÉRI ZÖLDEN ÉPÍTENI”

A 2025-ÖS NEMZETKÖZI ZÖLD ÉPÍTÉS HETE



A világ több mint hetven országában egyszerre zajlott a fenntartható építés legnagyobb nemzetközi kampánya – Magyarország a HuGBC szervezésében csatlakozott a globális összefogáshoz.

SZERZŐ |

Kolossa József DLA / vezető szakmai tanácsadó HuGBC

GLOBÁLIS ÖSSZEFOGÁS

— Szeptember 8-12. között tartották a Nemzetközi Zöld Építés Hetét (World Green Building Week), amely a fenntartható építés legnagyobb, világméretű kampánya. A kezdeményezés mögött a World Green Building Council áll, amely több mint hetven országban szervez programokat – így a világ minden táján tízezrek vesznek részt ezen a héten helyszíni bejárásokon, szakmai fórumokon és közösségi eseményeken. A globális üzenet mindenhol azonos: az építés gyakorlatának átalakítása nélkül nem lehet megállítani a klímaváltozást, és ehhez bátor, előremutató döntésekre van szükség.

A MAGYARORSZÁGI PROGRAMSOROZAT

— Hazánkban a HuGBC – Magyar Környezettudatos Építés Egyesülete koordinálja a Zöld Hét eseményeit. Az idén több mint egy tucat helyszínen – a korszerű egyetemi campusoktól a logisztikai központokon és irodaépületeken át a műemléki felújításokig – nyílt lehetőség arra, hogy a nagyközönség és a szakma együtt fedezze fel: mit is jelent a fenntarthatóság a gyakorlatban. A program részei voltak továbbá a különleges workshopok, amelyek során a jövőről szóló víziókat és elképzeléseket állították középpontba.

—A magyarországi mottó – „Megéri zölden építeni” – frappánsan foglalja össze a hét üzenetét: a fenntarthatóság nem csupán környezeti kötelesség, hanem gazdasági és társadalmi érdek is. Az energiahatékony, körforgásos szemléletben született épületek nemcsak kevesebb kibocsátással járnak, de alacsonyabb üzemeltetési költséget, egészségesebb belső tereket és értékálló befektetést is jelentenek.

A ZÉRÓ KARBON ÚTITERV 2050 ÉS A NAGYKÖVETEK SZEREPE

—A Zöld Hét magyarországi eseményei különös hangsúlyt helyeztek a tavaly bemutatott Zéró Karbon Útiterv 2050-re. Ez az átfogó szakpolitikai ajánlás világos utat rajzol: az építésgazdaság minden szereplőjének együtt kell dolgoznia azon, hogy 2050-re karbonsemlegessé váljon Magyarország épített környezete. Az Útiterv kimondja, hogy 2030-ig már érdemi előrelépés szükséges, különösen az energiahatékony felújítások felgyorsításában, az anyaghasználat körforgásossá tételében és a megújuló energiaforrások alkalmazásában.

—Ezt a gondolatot tesszik élővé a Zéró Karbon Nagykövetek is. Ők azok a szakemberek, akik saját területükön – legyen az építészet, várostervezés,



ROVATSZERKESZTŐ



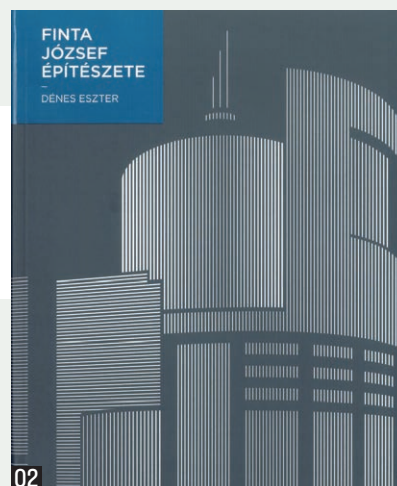
www.hugbc.hu

fejlesztés vagy ipar – hitelesen képviselik a zöld átállás ügyét. A Zöld Hét helyszínein nemcsak az adott projekt bemutatását hallhatták az érdeklődők, hanem a nagykövetek rövid reflexióit is, amelyek abban segítettek, hogy mindenki el tudja helyezni a látottakat egy „zéró karbon koordinátarendszerben”.

MIT ÜZEN A MOTTÓ?

—Az idei mottó több rétegben értelmezhető. A „Megéri zölden építeni” gazdasági értelemben azt jelenti, hogy a beruházások hosszú távon stabilabbak és értékállóbbak, ha fenntartható megoldásokat alkalmaznak. Környezeti szempontból a karbonkibocsátás csökkentése nem opció, hanem szükségszerűség, ha el akarjuk kerülni a klímaváltozás legsúlyosabb következményeit. Társadalmi oldalról pedig a fenntartható épületek egészségesebb, biztonságosabb és élhetőbb környezetet biztosítanak mindannyiunknak.

—A Nemzetközi Zöld Építés Hete minden évben alkalom arra, hogy Magyarország a nemzetközi közösség részeként mutassa meg: van út a karbonsemleges jövő felé. Az idei programok bizonyították, hogy a változás már elkezdődött – az egyetemek, vállalatok, önkormányzatok és szakmai közösségek együtt keresik azokat a megoldásokat, amelyekkel közelebb juthatunk a 2050-es célhoz. A kérdés már nem az, hogy megéri-e zölden építeni, hanem az, hogy mikor és milyen gyorsan tudjuk mindezt valóra váltani.



FINTA JÓZSEF ÉPÍTÉSZETE

DÉNES ESZTER |

MMA KIADÓ 2024

SZERZŐ |
Ware-Nagy Orsolya

—Több mint 40 beszélgetés képezi a gerincét Dénes Eszter könyvének, amely megírására még Finta József kérte fel az építész szakírót, a mű megjelenését azonban már nem érte meg. Az 1997-ben, Rappai Zsuzsa szerkesztésében megjelent Finta József műhelye című, az építész addigi munkásságát összegző könyv után nem is lehetett kérdéses, hogy helye van egy immár a teljes életművet felölelő műnek, amely méltán viselhetné a Finta József élete címet is. A megépült, illetve tervként maradt épületek, tervpályázatokra készült anyagok mellett a könyvben hangsúlyosan szerepelnek Finta József grafikái és versei is, amelyek remekül illusztrálják és egészítik ki az egy-egy korszakot bemutató fejezeteket, mindemellett pedig az építész gyermekkoráról, egyetemi éveiről és pályakezdéséről is olvashatunk.

—A könyv következetesen, fegyelmezetten szerkesztett: az egyes fejezetek általános bevezetővel indulnak, amelyekben már egy-egy rövidebb ismertetés erejéig a szerző felvillantja azokat az épületeket, amelyeket később részletesen, egyenként is tárgyal. Ez a szigorú szerkesztés javára válik az egyébként robusztus (több mint 300 oldalas, több mint 1,5 kilogrammot nyomó) könyvnek, olvasmányossá teszi, és a hosszú, hatvan éven átívelő életmű tanulmányozása során jól követhetővé teszi a korszakok, a történelmi környezet változását.

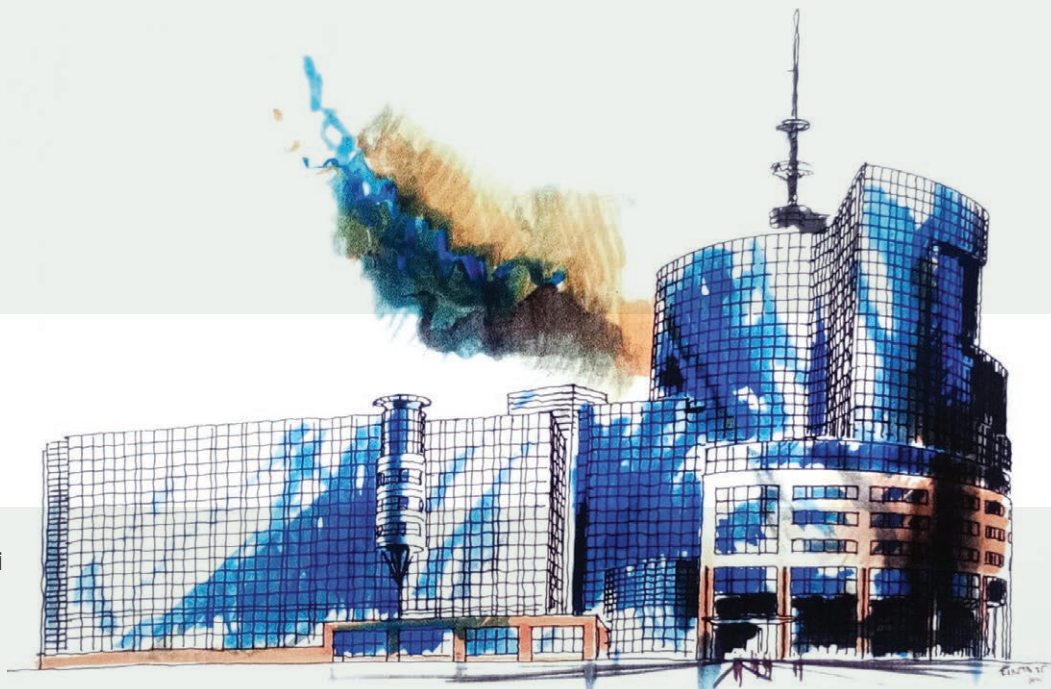
—A Kolozsvárott és Nagyváradon töltött gyermekkor, a váralmási nyarak, a menekülés Budapestre, valamint a főváros háború utáni látványa is megelevenedik az olvasó szeme előtt, a kapcsolódó családi és archív városfotók, versek, útirajzok teszik előbbé a leírásokat, de az idősödő, hallgatólag édesapa alakja is megjelenik versben és rajzban – mindezek hozzájárulnak ahhoz, hogy megértsük, honnan jött, mit hozott magával a rajzolásban kiemelkedő tehetségű, építésznek készülő ifjú.

—Finta József átmeneti jellegű korként tekintett a huszadik század második felére, de az átmenetben is megannyi árnyalat követte egymást, az évek múlásával tetten érhetjük az építészet és a hatalom közötti kapcsolat átalakulását is. A fiatal, pályáját kezdő Finta Józsefre – még a Lakóterv munkatársaként – olyan volumenű tervezéseket bízta, amelyekre másoknak egy évtizedet vagy még többet kellett várniuk: hamar kellett felelősséget vállalnia mind az épületeiért, mind pedig a vele együtt dolgozó kollégákért. Az 1969-es Hotel Duna Intercontinental mellett, hogy egy hatalmas, a pesti Duna-partot meghatározó, korszakos épület, egy fiatalember újjáélesztő szellemű munkája is, amely – bár külső megjelenésében a korszakhoz illeszkedik és megannyi elváráshoz igazodik – alaprajzában, belső elrendezésében kiállta az idő próbáját.



03

- 01 Tömegvázlat a Képviselői Irodaházról
- 02 A könyv címlapja
- 03 Finta József rajzol
- 04 A Rendőrpalota színes vázlatrajza



04

— Érdekes a könyvet olvasva elmerülni az 1980-as évek változásokkal teli időszakában: az osztrák hitelből, osztrák kivitelezők bevonásával megvalósult szállodaépítések nagy lendületet és nyugati igényű munkatapasztalatot hoztak Finta Józsefnek anélkül, hogy el kellett volna hagynia az országot. A Forum, a Novotel, a Hotel Penta, a Hotel Taverna Budapest meghatározó épületei, és a város közlekedés és látvány szempontjából is kiemelt pontjain épültek meg.

— Finta József egyértelműen Budapest építésze, aki olyan, hosszú ideig megoldatlan téri helyzetekre hozott megoldást, mint az Andrásy út Deák tér felőli torkolata – Képviselői Irodaház, 1990 –, az Erzsébet tér térfala – Hotel Kempinski, 1992 –, vagy a rendőrségi székház, közismert nevén „Rendőrpalota” (1997), amely az Árpád híd pesti hídfőjénél alakuló városrészre, tágabb környezetére is hatást gyakorol.

— Az egyre nagyobb munkák sorából kiemelkedik a Westend City Center. A Váci út mentén – a Nyugati térre néző főbejárati résszel együtt – 350 méter hosszú épületkomplexum egy utcaszakaszt imitál, több, egymás mellé állított épület együtteseként jelenik meg, így ritmizálja és teszi a gyalogosok számára befogadhatóvá a szokatlanul hosszú homlokzatot. A munkatársak visszaemlékezése szerint az egész iroda együtt dolgozott a tervezésen, amelybe a megbízás súlyát talán teljesen fel sem mérve, optimistán ugrottak bele.

— A csapatmunka öröme és súlya gyakori témája a könyvben szintén fel-felbukkanó karikatúráinak is: a Finta Stúdió vezetőjeként – amelyet 1995-ben alapított korábbi lakóterves munkatársaival – immár több vezető tervezővel, számos szerkesztővel és szakági tervezővel kellett együttműködni, a tervek részletes kidolgozása mindinkább a tervezőtársakra hárult. A stúdióban – akárcsak régen egy műteremben – építészek új generációja nőtt fel és vált önálló tervezővé, köztük Guçzogi György, Z. Havas Anikó, Fekete Antal, Dócz Péter, Szabó Tamás János.

— A könyv az egyes épületeken túl a Budapest egyes részeinek rendezését, megújítását célzó tervek is bemutatja, így a Lágymányosra tervezett, végül lemondott Expo

'96 épületeit, a Nyugati pályaudvar lefedésével kialakuló területre készített beépítési tervet, vagy a szintén tervként maradt Bolyai gyalogoshidat. A rajzok mellett az építész szóban és írásban is foglalkozott a főváros jövőjével, a lehetséges fejlesztési irányokkal, a rozsdadozások hasznosításával, és a történeti épületekhez, városrészekhez való viszonyulással is.

— A könyvben teljes terjedelmében közölt 1994-es akadémiai székfoglaló előadás A jövő joga címet viseli. Ebből megtudhatjuk, mennyire foglalkoztatta Finta Józsefet Budapest egészének építésze, és láthatjuk, hogy az egyes épületek tervezésekor mindig a tágabb környezetet vette figyelembe. Többször visszatérő gondolata, hogy a város lakóit közelebb kell hozni-engedni a Dunához: már az Intercontinental tervezésekor teraszokat tervezett a víz fölé, és a lágymányosi expóterület, majd egyetemi campus tervezésekor is számolt a víz közelségével, ezt példázza a Bolyai híd koncepciója is. De foglalkozott a Gellért-hegy funkcionális újragondolásával, a változó építészeti stílusirányzatokkal, a magasházak telepítésének, városon belüli elhelyezésének kérdéskörével is.

— Az egész könyvet átszövik a Dénes Eszterrel folytatott beszélgetésből idézett részletek, ezáltal az olvasó is úgy érezheti, hogy az építész közvetlenül neki szól, hozzá beszél – akárcsak a korábbi könyvben Vámosy Ferencsel folytatott beszélgetések esetében. Ez a megoldás közvetlenebb stílusúvá, polcon tartott kézikönyv helyett jól olvasható életrajzzá teszi a mindemellett mégis átfogó és a teljesség igényével készült monográfiát, amelyet a független megjelenő, alapadatokat rendszerező épületlista, életrajzi áttekintés és a megjelent cikkek bibliográfiája egészít ki.

— Egyetlen dolgot hiányoltam: mivel Finta József építésze leginkább Budapesthez kötődik, jó lett volna egy várostérképen bejelölve összesíteni a megépült munkákat, esetleg még a terveket, víziókat is. Mert Budapesten járva valóban elkerülhetetlen, hogy Finta József épületeivel találkozzunk – az pedig, hogy ez sokáig így marad-e, már az építészek következő generációján múlik.

Wettstein, Domonkos: PLACE AND COMMUNITY: RESTORING CONTINUITY

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 16-25, DOI: 10.33268/Met.2025.5.1

BENEDICTINE ABBEY AND THE SAINT CHRISTIAN GUESTHOUSE, TIHANY, HUNGARY | Architects: **DR. GERGELY PAULINYI DLA, ISTVÁN VÁMOSSY, ERZSÉBET B. TERBE, FERENC SZÓKE**

The recent extensive renovation of the Tihany Benedictine Abbey successfully integrates the preservation of its Baroque heritage with essential modernization. Driven by the monastic community's

commitment to continuity, key interventions included restoring ceiling frescoes, creating new monks' quarters, restoring the crypt, and introducing sustainable systems. The project also added a new building, the

brick-clad Saint Christopher Guesthouse for pilgrims. A distinguished example of architecture and conservation creating a sustainable, enhanced environment for both the community and visitors.

Szentirmai, Tamás: HISTORY REWRITTEN

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 26-31, DOI: 10.33268/Met.2025.5.2

THE COLLECTOR'S HOUSE, | ALGARVE, PORTUGAL | Architect: **ATELIER DATA**

Portuguese architecture's contextualist engagement continues the legacy of the 1950s folk architecture survey (Inquérito), shifting from explicit regionalism to a more abstract influence. A key example is Atelier Data's conversion of an 18th-century

Franciscan chapel in Moncarapacho, Algarve, into a gallery. Honoring the building's sacred past using traditional materials (whitewash, terracotta) while introducing a massive three-flight ramp as the main intervention. This ramp

dramatically extends the exhibition path, creating a new internal landscape that contrasts with the dark-toned rear addition, showcasing a modern connection to place.

Csanády, Pál: CIRCULAR RENEWAL FOR FUTURISM

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 32-37, DOI: 10.33268/Met.2025.5.3

LE GÉODE, PARIS, FRANCE | Architect: **FRANÇOISE RAYNAUD**

The spherical La Géode in Paris's Parc La Villette, designed by Adrien Fainsilber (1985), is a key architectural feature, following structures like the Perisphere and Buckminster Fuller's domes. After a six-year closure, the structure underwent

a major internal renovation to resolve acoustic and projection issues. While the exterior remains the same, the interior was transformed with a dichroic facade, new panoramic lifts, and a floating staircase. The cinema with a new acoustically isolated

inner shell, a semi-spherical screen, a laser projector, and an IMAX 6.0 sound system, creates immersive cinematic experience while respecting the building's original design.

Viszló, Dezső: NEW AESTHETICS?

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 38-43, DOI: 10.33268/Met.2025.5.4

HORTUS OFFICE BUILDING, ALLSCHWIL, SWITZERLAND | Architect: **HERZOG & DE MEURON BASEL**

The HORTUS office building in Basel achieves maximal ecological sustainability by prioritizing locally sourced earth and wood. The project's minimal carbon footprint stems from pioneering a

prefabricated wood-and-rammed-earth composite floor system. This system, which uses on-site excavated earth and regionally sourced timber, functions as a fire-resistant and climate-regulating element.

By employing inclined glued laminated beech supports, the project establishes a new standard for resource-efficient, low-carbon construction and circular economy principles.

Rátgéber, László: BUILT FROM THE INSIDE OUT

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 44-49, DOI: 10.33268/Met.2025.5.5

EXPANSION OF THE ÁRPÁD-HÁZI SZENT MARGIT ROMAN CATHOLIC SCHOOL, KŐSZEG, HUNGARY | Architects: **ISTVÁN BARTÓK DLA, PÉTER FEJÉRDY DLA**

The 2022 renovation of a Hungarian school complex, last phase of a 15-year plan, exemplifies a design philosophy of rationality and restraint. The core work involved covering a courtyard to create a naturally

lit central Aula with a sculptural staircase, a "learning landscape." A seamless new wing, maintaining the rhythm of the Neo-Baroque structure, added specialized classrooms and a unique, wood-clad library.

The project's strength lies in its moderation, using clean forms and honest materials to meet 21st-century educational needs while subtly weaving contemporary layers into the historic fabric.

Arnóth, Ádám: BALANCED FOUND OBJECT

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 50-55, DOI: 10.33268/Met.2025.5.6

RESTORATION OF THE RUINED CHURCH OF SOMOGYSZENTPÁL, VARJASKÉR, HUNGARY | Architect: **BÁLINT KELEMEN**

Highlighting the evolution from historicist restoration to modern conservation, the text focuses on the privately funded 'Romvándor' program's innovative work in Hungary. The most notable project is the conservation

of the medieval Varjaskér church ruin wall. To ensure stability against wind load, a minimalist Corten steel frame was inserted to provide structural support, delineate the original arched opening, and display

information. Additionally, the former church's foundation walls were marked using grass-covered earth banks. Championing minimal, essential, and architecturally innovative intervention, akin to the Zsámbék precedent.

Vakhovskaya, Zinaida S. - Boldyrev, Kirill A. - Sobolev, Denis A. - Kosheleva, Nuralia E.: THE IMPACT OF PRECIPITATION ON MOSCOW'S MONUMENTS

Citation: Metszet, Vol 16, No 5 (2025), pp 56-61, DOI: 10.33268/Met.2025.5.7

ANALYSIS, MONITORING, GEOCHEMICAL MODELING, MOSCOW, RUSSIA

This study employed PHREEQC thermodynamic modeling to assess the impact of precipitation on Moscow's granite, marble, and concrete monuments. Data from March to September 2022 revealed that low-rainfall, acidic pH episodes are the

most destructive. Modeling confirmed that concrete is the most vulnerable material, due to its high potential for mineral dissolution. Crucially, the Langelier Saturation Index (LSI) showed a strong correlation with dissolution potential, establishing it as an

effective rapid assessment method for predicting precipitation's corrosive effect on these materials, supporting scientifically based preservation efforts.

Rendezvény-sorozatunk a Dr. Gábor László születésének 100. évfordulójára való megemlékezéssel indult, és Gábor-konferenciaként épült be a szakmai köztudatba, de ma már többet jelent ennél: egy tudományterület elméleti, és neves épületeken keresztül megvalósuló gyakorlati példáit.

A korábbi években épületszerkezeti részterületeket, majd később épülettípusok elemzésével, figyelemre méltó példákat mutattunk be. Ez évben a Tanszék szakmagyakorló építészmérnökeinek személyhez kötődő válogatása lesz a téma, azaz **KEDVENCEINK...**

Ennek keretében – építész és épületszerkezeti tervezők páros előadásában – bemutatásra kerülnek az elmúlt évek különleges, és sikeres épületei, valamint a mindig időszerű, általános épületszerkezeti kérdések is.



XV. ÉPÜLETSZERKEZETI KONFERENCIA

KEDVENCEINK...



A konferencia időpontja: **2025. november 26.**, szerda
Helyszín: BME Díszterme

További információ:
www.epszerkkonferencia.hu
www.epszerk-konferencia.hu



CPR adattár

A 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendelet szerint

MÁR A TERVEZŐ A FELELŐS

az épületbe kerülő építési termékek műszaki teljesítményéért!

Csak az érvényes magyar nyelvű teljesítménynyilatkozat alapján szabad terméket betervezni!

A jogszerű, szakszerű és gyors termékkiírásban **INGYENES** segítség a

CPR.HU



- ✓ kereshető, szűrhető adatbázis a gyártók teljesítménynyilatkozatai alapján
- ✓ cégek és szakmai szövetségek termékkiírási ajánlásai
- ✓ a jogszabálynak megfelelő, kinyomtatható termékkiírási dokumentáció



ATELIER DATA



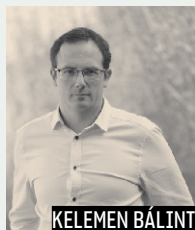
BARTÓK ISTVÁN



FEJÉRDY PÉTER



HERZOG & DE MEURON



KELEMEN BÁLINT



PAULINYI GERGELY



RAYNAUD, FRANÇOISE

TERVEZŐK

Atelier Data

2005-ben jött létre Filipe Vogt Rodrigues, Inês Maia Vicente és Marta Mateus Frazão kezdeményezésére. Több hazai és nemzetközi díjat nyert. Számos projektjüket széles körben publikálták és kiállították. Inês Maia Vicente 2003-ban, Filipe Vogt Rodrigues és Marta Mateus Frazão 2002-ben végzett a Lisszaboni Műszaki Egyetem Építészeti Karán. Inês az Atelier Atitude Virtualnál, a GOC SA-nál és a Claro e Simõesnél dolgozott. Filipe négy évet töltött az Atelier Troufa Real cégnél. Marta két évet töltött az Atelier Actar Arquitectura-nál Barcelonában, majd három évet dolgozott az Atelier CVDB Arquitectos-nál. 2022-ben szerzett doktori fokozatot az Évora Egyetemen.

Bartók István DLA

Diplomáját 1991-ben védte meg a BME Építésmérnöki Kar, Középülettervezési Tanszékén, Török Ferenc tanítványaként. Építész szakmagyakorlását 1991-1993-ban Heinz Tesar bécsi műtermében kezdi, majd 1993-1997 között a Török és Balázs Építészeti Kft.-ben folytatja. 1994-96 között elvégzi a MÉSZ Mesteriskola XIII. ciklusát, majd a 1997-2000 között a BME DLA-képzését, ahol 2003-ban szerez DLA-fokozatot. 2015 óta a BME Építőművészeti Doktori Iskola témavezetője, 2018-tól a PPKE Történelemtudományi Doktori Iskola társtémavezetője. 2025 tavaszán habilitál. 1997 óta dolgoznak együtt Fejérdy Péterrel közös építész műtermükben.

Fejérdy Péter

1990-ben diplomázott a BME Építésmérnöki Kar, Középülettervezési Tanszékén, Török Ferenc tanítványaként. Tanulmányait Laczkovics László (KÖZTI), majd Török Ferenc és Balázs Mihály építészműtermében töltötte. 1992-94 között a MÉSZ Mesteriskola, majd 1996-tól az egyetem posztgraduális képzése DLA-hallgatója volt. DLA-fokozatát 2003-ban szerezte meg. 2025-ben habilitált. 2000-től a Középülettervezési Tanszék oktatója. 1997-ben Bartók Istvánnal megalakították saját építész műtermüket, ahol azóta is örömmel végzik alkotó munkájukat.

Herzog & de Meuron

Pierre de Meuron és Jacques Herzog 1978 óta terveznek közösen, a Herzog & de Meuron irodát azonban csak 1997-ben alapították Bázelen. Vezető partnerek: Christine Binswanger, Ascan Mergenthaler, Stefan Marbach, Jason Frantzen, Andreas Fries, Wim Walschap. 2001-ben kaptak Pritzker-díjat, 2007-ben a Riba Gold Medált, az iroda jelenleg 500 fős, 9 városban.

Kelemen Bálint

2006-ban építésmérnöki diplomát, 2010-ben műemlékvédelmi szakmérnök diplomát szerzett a BME Építésmérnöki Karán. 2008-tól KÖZTI Zrt. munkatársa, 2025-től projektigazgató. Jelentősebb önálló megvalósult munkái a 2025 nyarán elkészülő MTA-székház rekonstrukció I. üteme, illetve az egyaránt ICOMOS díjas szászvári romvár (2021) és a Somogyiszentpál, varjaskéri templomrom (2025).

Paulinyi & Partners Zrt.

A cég több mint 35 éve dolgozik a minőségi, fenntartható és jövőtudatos épített környezet megteremtésén. A cégcsoport az Ybl-díjas Dr. Paulinyi Gergely irányításával azt tűzte célul, hogy úttörő szerepet vállaljon az építészeti gondolkodás fejlődésében nemcsak Magyarországon, hanem a kelet-közép-európai régió egészében. A cégcsoport innovációs központja, a Paulinyi & Partners Innovations kutatás-fejlesztési munkája révén újgenerációs döntéstámogató rendszereket és szimulációs eszközöket fejleszt, és jelenléttel bír a nemzetközi tudományos életben is.

Raynaud, Françoise

1984-ben diplomázott építészként az Université Pierre-et-Marie-Curie egyetemen, 1985-2006 között Jean Nouvel irodájában projektvezető. 2005-ben alapította a Loci Anima építészeti, tervezési és városépítészeti stúdiót a Sacré-Coeur mellett, Montmartre-ban. Az iroda 25 fős, New York-i irodájukat Jonathan Thornhill vezeti.

Arnóth Ádám

Forster Gyula-díjas, Rados Jenő-émlékérmes építészmérnök. 1981-ben diplomázott a BME Építészmérnöki Karán. 2010-től a Soproni Egyetem, 2022-től a Széchenyi Egyetem oktatója, címzetes egyetemi docens, nyugalmazott műemlék-felügyelő.

Boldyrev (Bolgýirev), Kirill Alexandrovics

Kémikus. Szakterület: radionuklidok migrációjának modellezése természetes rendszerekben, és műszaki gátolanyagok (beton, bentonit, acél, radioaktív hulladékok üvegmátrixai) lebomlása. Végzettség és képesítések: Moszkvai Állami Egyetem (MSU) diploma (2004). Tudományos fokozat (PhD) disszertáció megvédése (2011). Affiliáció: Orosz Tudományos Akadémia Nukleáris Biztonsági Intézete (IBRAE).

Csanády Pál PhD

1994-ben végzett a BME építészkarán, 1997-ben ugyanott a Rajzi és Formaismereti Tanszék PhD-képzésén, Török Ferenc témavezetésével. 1997-2009 között az Alaprajz felelős szerkesztője, magántervező, 2010-től a Metszet és a Tervlap.hu főszerkesztője. 2019-ben Magyar Arany Érdemkereszttel tüntették ki. 2022-ben doktorált a PTE-n. 2025-től az Óbudai Egyetem egyetemi adjunktusa.

Kosheleva (Koseljeva), Natalia Jevgenyijevna

A Lomonoszov Moszkvai Állami Egyetem Földrajztudományi Karának Tájgeokémiai és Talajföldrajzi Tanszékének professzora, városi tájszennyezés szakértője. 2023-ban elnyerte a D.N. Anuchin-díjat „A mikrorészecskék geokémiája a környezetben” című cikksorozatáért.

Rátgéber László

2022-ben szerzett építész mesterdiplomát a BME építészkarán, diplomamunkájával Hauszmann-díjat, valamint Média Építészeti Díjat nyert terv kategóriában. 2022 óta a Középülettervezési Tanszék meghívott oktatója, 2024-től a BME Építőművészeti Doktori Iskolájának hallgatója. 2021 óta a Hetedik Műterem munkatársa.

Szentirmai Tamás

Építész, egyetemi oktató. 2003-ban diplomázott a BME-n, 2012-ben szerezte meg doktori (DLA) fokozatát. Építészeti tervezés mellett képzőművészeti projekteken, kutatásokban is részt vesz. 2013 óta a Debreceni Egyetem Műszaki Kar Építészmérnöki Tanszékén tanít. 2016 óta a tanszék vezetője, egyetemi docens. A tágan értelmezett építészeti tervezés és kutatás mellett képzőművészeti projekteken vesz részt, építészeti fotózással foglalkozik, bútort tervez és készít.

Sobolev (Szoboljev), Denisz Andrejevics

Geokémikus, 2021 óta technikusként dolgozik az Orosz Tudományos Akadémia Nukleáris Biztonsági Intézetében (IBRAE RAN), a Moszkvai Állami Pedagógiai Egyetem hallgatója.

Vakhovskaya (Vahovszkaja), Zinaida Sztaniszlavovna

Kémikus. Érdeklődési terület: restaurálás előtti kutatás és a kulturális örökségben végbemenő bomlási folyamatok tanulmányozása. A Lomonoszov Moszkvai Állami Egyetemen szerzett diplomát (2004), majd a Martin Luther Egyetemen, Halle-Wittenbergben doktorált (2007). Az Orosz Állami Humán Tudományegyetem Restaurálási Tanszékének docense.

Váli István Frigyes DLA

1999-ben végzett a BME Építészmérnöki Karán. 2013-ban a PTE Breuer Marcell Doktori Iskolájában DLA-fokozatot szerzett. 2001 óta egyetemi tanársegéd, 2013 óta adjunktus a BME Rajzi és Formaismereti Tanszékén. 2006-ban megalapította és azóta is vezeti Olaszországban a Faleronei Művésztelepet (Falerone Art Colony), mely a magyar művészeti felsőoktatásban tanuló diákok számára tart rajztáborokat, építészeti workshopokat. 2019-től vezeti Budakalászon a Településfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottságot.

Viszló, Dezső

A BME-n (1989, 2006) és a Közgazdaságtudományi Egyetemen (1998) diplomázott (okl. építőmérnök, ingatlanszakértő szakmérnök, MBA). 1997 és 2012 között a Peri Kft. műszaki vezetője, 2012 óta az AD Tectum tulajdonos-ügyvezetője. MRICS - a Royal Institution of Chartered Surveyors tagja.

Ware-Nagy Orsolya

2010-ben végzett a BME Építészmérnöki Karán, majd tervezőirodákban szerzett gyakorlatot. Műemlékvédelmi szakmérnök, a Metszet főszerkesztő-helyettese és a Tervlap.hu szerkesztője, okleveles népi bútorfestő, három gyermek édesanyja.

Wesselényi-Garay Andor PhD

Wesselényi-Garay Andor PhD egyetemi tanár 1994-ben diplomázott diplomadíjjal a BME Építészmérnöki Karán. 1995-ben saját építészirodát alapított Osváth Gáborral Gyár, majd 2001-ben önálló irodát W-G-A Psychodesign néven. 2000-től az Alaprajz, 2010-től a Metszet folyóirat külsős munkatársa, illetve tanácsadó testületének tagja, 2002-től az Atrium magazin építészeti főmunkatársa, 2006-tól vezető szerkesztője volt. A 2010-es Velencei Biennálé magyar kiállításának egyik kurátora. 2018 óta a Magyar Művészeti Akadémia Művészetelméleti és Módszertani Kutatóintézetének kutatója. 2025 óta az Ybl Miklós Építéstudományi Kar Doktori Iskolájának oktatója.

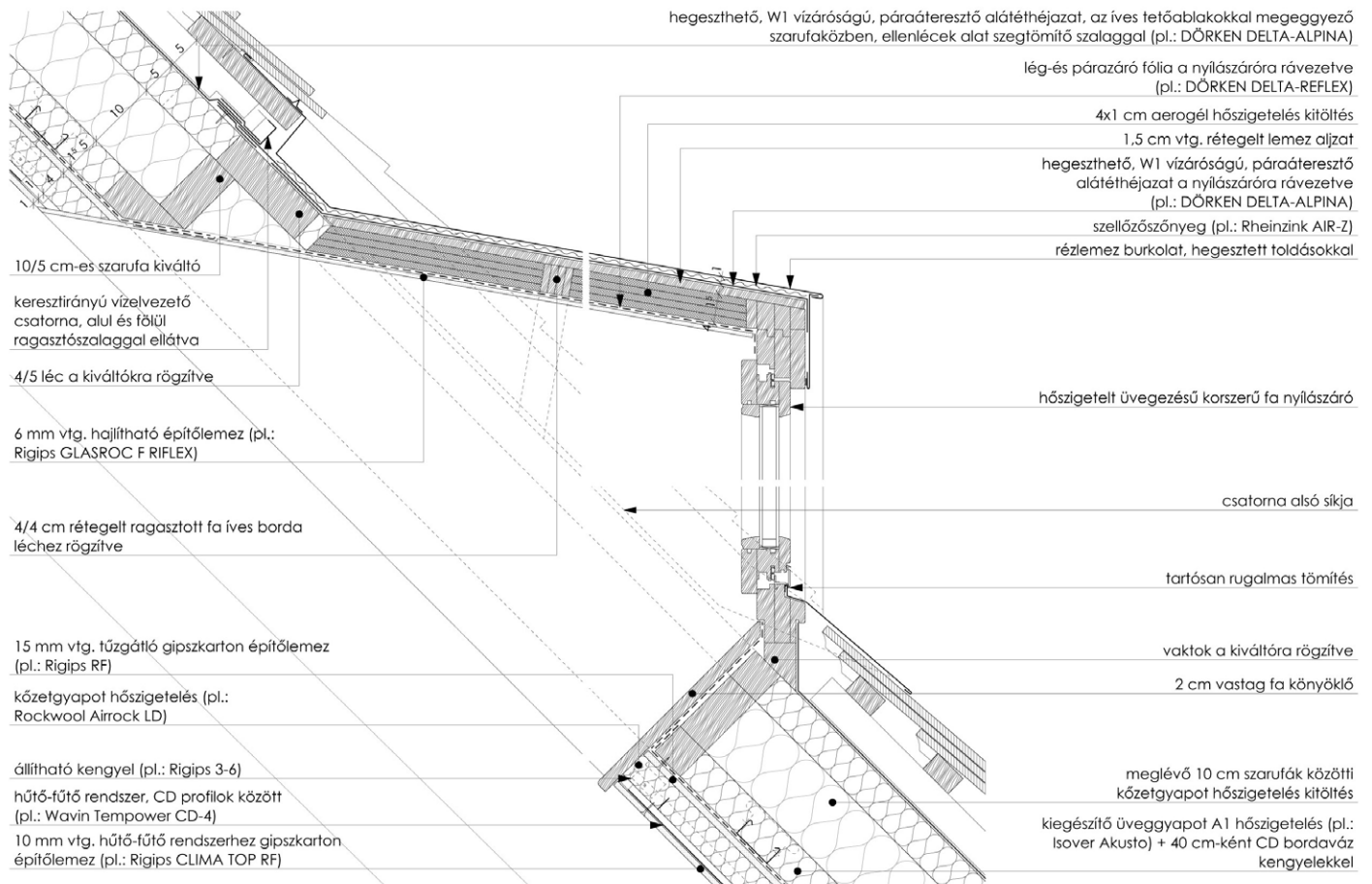
Wettstein Domonkos

Építész, a BME Urbanisztika Tanszék egyetemi docense, kutatási területe a huszadik századi magyar városépítészeti története, kiemelten a Balaton régió tervezéstörténete. 2010-ben végzett a BME Építészmérnöki Karán, 2019-ben szerzett PhD-fokozatot, doktori disszertációját Regionális stratégiák a Balaton-part rekreációs célú építészetében (1929-1979) címmel védte meg. 2013-14-ben az ETH Zürich GTA Intézetében volt vendégkutató. 2022-ben jelent meg a Balatoni építészeti - Stratégiakeresés a huszadik században című könyve. 2023-ban az MTA Bolyai János Kutatói Ösztöndíjában részesült. Eredményeit folyamatosan publikálja a hazai és nemzetközi fórumokon.

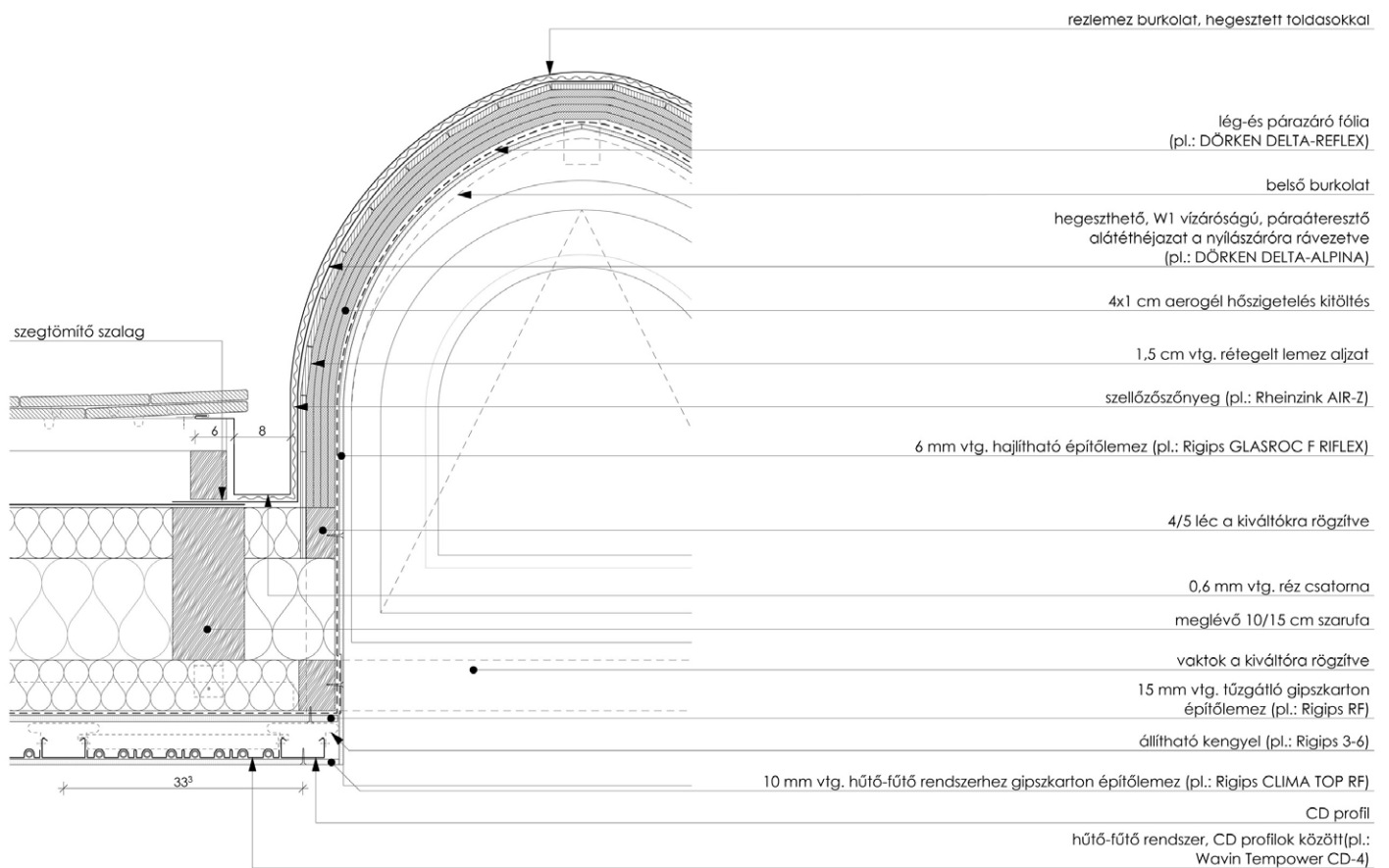
MIT ADTAK NEKÜNK A RÓMAIAK?



FOTÓ ÉS GYŰJTÉS | Szabó Levente



Tetőtéri íves ablak (ökörsemablak) részletterve, korszerű hőszigeteléssel



Felezze mobil havidíjait a Metszet Klubbal!

Most az első 6 hónapban elengedjük a havidíjai felét!

metszet
KLUB

6 HÓNAPIG
-50%
KORLÁTLAN
TELEFONÁLÁS
már **3310 Ft**-tól,
beépített mobilinternettel!

Válassza a Metszet Klubot!

- Kifejezetten mérnökök, építészek, műszaki szakemberek számára kialakított tarifacsomagok
- 15 éves szakmai tapasztalat
- Több mint 5 000 elégedett felhasználó
- Nincs AI - igazi ügyfélszolgálat élő munkatársakkal
- Kiszolgáljuk otthonában vagy munkahelyén is

A részletekért regisztráljon az alábbi linken és kollégáink felveszik Önnel a kapcsolatot: metszetklub.hu

Üdvözlettel,
A Metszet Klub csapata

Jövőtállóra terveztük.

Mert a stílus örök.

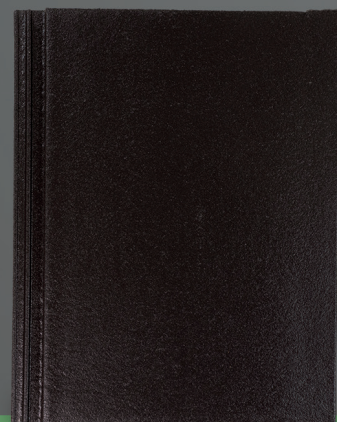


[18 250 NAP] IDŐTLEN DESIGN

A Terrán innovatív termékei az évszázados tapasztalat és a modern technológia találkozásából születtek.

A Zenit Max tetőcserép a letisztult minimalizmus, az erő és a kikezdhetetlen tartósság garanciája — hogy igazán jövőtálló minőséget biztosítsunk.

terranteto.hu



ZENIT MAX TETŐCSERÉP

TERRAN