

METSZET

ÉPÍTÉSZELET | ÚJDONSÁGOK | SZERKEZETEK | RÉSZLETEK

TÉMA:

Fekete ónix
Sárga léghajó

Egy korszak határa
Két szemlélet - egy világ
A Pavilon

Horizontalitás
| vagy vertikális?
Gátlástalan tűz

ÉPSZERK



9 789632 061276

10



GEALAN-acrylcolor® Az ablakprofilok szebb és tartósabb felülete

A GEALAN több mint négy évtizede gyártja a színes akrilüveg (PMMA) technológiájú profilbevonatokat.

Ez a GEALAN acrylcolor®!

A speciális anyag valósággal egybeolvad a PVC felülettel, aminek eredménye a rendkívül strapabíró, a lakknál és műanyagnál is keményebb bevonat. Az extrém hosszú ideig karc- és sérülésmentes, így a gyakorlatilag karbantartás-mentes ablakprofil környezetbarát választás, ami bármilyen épület esetén költséghatékony ablakmegoldás.

Az akrilüveg bevonat 1980 évi bevezetése óta több millió méternyi profilt gyártva elmondható: a GEALAN-acrylcolor® felület egy jobb felület.





Villámsújtotta ház, Pécs, Építész: Dévényi Sándor, 1978-1985
(Fotó: Kovács Dániel / Wikimedia Commons)

—Egyetemi éveim egyik fénypontja volt, mikor az akkoriban hatalmas sztár, Dévényi Sándor korrigált egy alkotóhéten. Rendkívüli módon lelkesedtünk akkoriban olyan remekműveiért, mint a Villámsújtotta ház, a Lakótelepet harapó ház, és más extravaganciák. Akkoriban súgta nekünk oda néhai Gyetvai József („Gyetvai Papa”), hogy: „megtaláltam ám egy régi, egyes épszerk zéháját a tanszéken. De azóta megtanulta, mert tele vannak a házai épszerkkel!” Szöveget ütött ez akkor a fejembe, közel harminc éve: ezek szerint a jó házak tele vannak épszerkkel?

—E számunk témája az épszerk, de rendhagyó módon ez a szerkesztés során változott. Eredetileg ipari és csarnoképületekkel kezdtük, majd bejött ehhez az idej, XIII. Épületszerkezeti Konferencia témája, a „közlekedési épületek”. Végül azonban úgy alakult, hogy az „épszerkes” szempont maradt közös a bemutatott példákban, legyenek hatalmas jégcsarnokok vagy apró pavilonok. Mert igen, a jó házak tele vannak épszerkkel.

CSANÁDY PÁL

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.epitkezes.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, Vukoszávljev 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: Súlyom Beáta | Előfizetés egy évre: 7 900 Ft, két évre: 12 900 Ft, három évre: 17 900 Ft. Előfizetés kizárólag elektronikusan a terlvap építés közösségi portálon keresztül: www.tervlap.hu | Az építészeti alkotásokat bemutató cikkek lektoráltak. E számunk címlapja Sente Benjámín és Horváth Miklós felvételének felhasználásával, Varga Tamás DLA terve szerint készült.

EUROCODE

tervezési segédletek



Megrendelés: www.artifexkiado.hu

Slate|Design™
A VILÁG LEGVÉKONYB B KÖBURKOLATA



KÖNNYŰ

&

IDŐTÁLLÓ

ULTRAVÉKONY

HOMLOKZATBURKOLAT



100% köfelület

Enyhén hajlítható, rugalmas

Professzionális beépítési technológia

Gyors kivitelezés

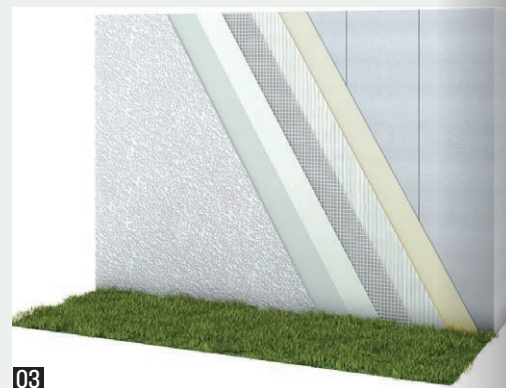
WWW.SLATEDESIGN.HU

TARTALOMJEGYZÉK

TERMÉKEK		ÉPÍTÉSZ	SZERZŐ
4	Energiahatékony épületek gyorsan és gazdaságosan		
6	Kihirdették az Év Homlokzata 2023 pályázat nyerteseit		
8	Elegáns arany izgalmas környezetben		
9	Új BIM-fejlesztések a RavaGo Building Solutions Hungarától		
10	Innovatív megoldások klasszikus épülettömegben		
12	Sokoldalú kompozitfólia		
14	Cementmentes felújítóanyagok		
15	Falak, pillérek függőleges hőhídmegegyenlítése		
16	Nagyméretű, ultrakönnnyű kőfurnér		
MAI SZEMMEL			
17	Fővárosi Növényvédelmi Állomás, Budapest XI. (1969-1974)	Tiry György (1927-2005) Közti	Csanády Anna Dorottya
A PRO			
18	Lassan járj...	Juhász Veronika, Fábián Gábor	Pokol Júlia
METSZET			
20	Fekete ónix	Sportcsarnok Balatonfüreden	Varga Tamás DLA Dudics Krisztián DLA
KÜLHON			
28	Sárga léghajó	Intercable Arena Brunico (Bruneck), Olaszország	CeZ Architetti Martina Giustra
34	Egy korszak határa	Székely Jégkorong Akadémia kollégium Erdély	Köllő Miklós Wesselényi-Garay Andor
40	Két szemlélet - egy világ	Zabpehelygyár Kína	Johan Sarvan, Florent Buis Móré Levente
TÉMA: ÉPÜLETSZERKEZETEK			
46	A Pavilon	Gyerektábor Révfülpö	Páricsy Zoltán Páricsy Zoltán
52	Horizontális vagy vertikális?	Irodaház szállodává alakításának és bővítésének tanulságai világörökségi területen	Németh Csaba Németh Csaba
58	Gátlástalan tűz	A tűzterjedési gátak méretezése a kezdetektől napjainkig	Oláh Krisztián Sándor, Dr. Takács Lajos Gábor
TERVPÁLYÁZAT			
64	Espoo, városháza tervpályázat		Márkus Péter
ZÖLD OLDALAK			
66	Ipari-logisztikai épületek környezettudatos szempontjai		Beleznay Éva
68	Abstracts		
70	Tervezők Szerzők		
72	Ciki	Amikor Pókembert kérik fel az elektromos hálózat kiépítésére	csépé

ENERGIAHATÉKONY ÉPÜLETEK GYORSAN ÉS GAZDASÁGOSAN

NAGYMÉRETŰ VASALT PALLÓS PÓRUSBETON RENDSZER



Az Ytong vasalt palló termékek szintmagas, masszív, daruval mozgatható építőelemek. A nagyméretű Ytong fal-, földem- és tetőpallóknak a projekthez igazadó méretre gyártása jelentősen lerövidíti az építés idejét, továbbá csökkenti a szükséges élőmunkaerő mennyiségét - ezzel a kivitelezés ideje a hagyományos kiselemes falazásnak csupán a harmada.

—A nagy elemekből és a daruval történő beépítésből adódóan egy munkanap alatt akár 100 m² falfelület is elkészíthető - ez hozzávetőlegesen egy átlagos családi ház egy teljes szintjének felel meg. Az előre megtervezett elemelosztás segítségével maximalizálható a szerkezet teljesítménye, illetve minimalizálható a nem megfelelő építésből, csomóponti kialakításból fakadó hibák száma. A daruval történő beépítésnek köszönhetően jelentősen csökkenthető az élőmunkaerő igénye - a teljes építési folyamathoz elég egy daruvezető és két szakmunkás -, ami kiemelten fontos szemponttá vált a jelenlegi szakemberhiányos környezetben.

—Az Ytong pallós építési rendszer ugyanazokkal a kiváló épületfizikai tulajdonságokkal rendelkezik, mint a hagyományos Ytong téglá építési rendszer, így a „tér minden irányában” azonos mértékben szigetel, és az intelligens páraszabályozásból adódóan kellemes lakóklimát teremt. Megfelelő nyomószilárdsága révén alkalmazásával masszív és értékálló szerkezet építhető; a méretre gyártott elemek tökéletesen illeszkednek egymáshoz, így nem keletkezik építési hulladék, ami költséghatékonyabbá teszi a kivitelezést. A teljes építési rendszer használatával a hőhidak kialakulását mellőző, homogén szerkezet készül.

—Az Ytong tető- és földempallói ideálisan kiegészítik a vasalt falpalló termékeket - gyorsan, stabilan, alátámasztás nélkül. Az elemek kiváló hőszigetelő

tulajdonsággal rendelkező, vasalással megerősített pórusbeton termékek, így módon nagyszerűen kombinálhatók egymással az optimális hőszigetelés és nyomószilárdság elérése érdekében.

A RENDSZER NYÚJTOTTA ELŐNYÖK:

- gyorsan és egyszerűen beépíthető,
- alátámasztás nélkül azonnal terhelhető,
- egyszerű felületképzés,
- nincs szükség zsaluzatra vagy felbetonra,
- minden évszakban kellemes lakóklimát teremt,
- kiegészítő termékek széles választéka (például attikafalelemek).

- 01 A nagy elemekből és a daruval történő beépítésből adódóan egy munkanap alatt akár 100 m² falfelület is elkészíthető
- 02 A nagyméretű Ytong fal-, földem- és tetőpallóknak a projekthez igazadó méretre gyártása jelentősen lerövidíti az építés idejét
- 03 Az Ytong pallós építési rendszer ugyanazokkal a kiváló épületfizikai tulajdonságokkal rendelkezik, mint a hagyományos Ytong téglá építési rendszer

YTONG®

GYÁRTÓ | Xella Magyarország Kft., Budapest



Egyenesen a rétegrendbe RAVATHERM BIM megoldások

- ✓ alapparaméterek
- ✓ fizikai paraméterek
- ✓ hővezetési paraméterek
energetikai számításhoz
- ✓ ökológiai lábnyom adatok
LEED, BREEAM besoroláshoz



ravagobuildingsolutions.com/hu/hu/ravatherm-xps-bim-megoldasok



TÖBB, MINT BETON

Átszellőztetett, szerelt homlokzatburkolatok vékony finombetonból, sima és texturált felülettel, választható színű anyagból gyártva.

Termékeink

Homlokzati kéregpanelek
Vasúti esőbeállók
Térburkolatok
Térbútorok

✉ info@argomex.hu

www.stylecrete.hu



KIHIRDETTÉK AZ ÉV HOMLOKZATA 2023 PÁLYÁZAT NYERTESEIT

November 16-án immáron tizenegyedik alkalommal, a szakma jeles képviselőinek meghívása mellett hirdették ki az Év Homlokzata 2023 pályázat győzteseit. A díjátadó során a neves szakértőket felvonultató zsűri középület kategóriában a **visegrádi Áprily Lajos Általános Iskola** bővítését, míg műemlék kategóriában a **martonvásári Kiskastély** rehabilitációját ítélte a legjobbnak.




A családi ház, társasház, középület, energetikai felújítás, valamint műemlék-felújítás kategóriákat felsorakoztató Év Homlokzata pályázat az idei évben tizenegyedik alkalommal mutathatott be kiemelkedő pályaműveket. A novemberi díjátadó során az egyes kategóriák legjobbjai egyenként egymillió forint támogatásban részesültek. Hazánk egyik legrangosabb építészeti megmérettetésére öt kategóriában, összesen **142 pályázat érkezett**, melyek mindegyikében az építészek és kivitelezők az új vagy újonnan felújított homlokzat kialakításához **Baumit termékeket** használtak.

Középület kategóriában az A+ Építész Stúdió Kft. - Tamás Anna Mária DLA, Kovács-Andor Krisztián DLA, Engert Andrea és Bánfalvi Zoltán - építészcsapata, valamint a Kipszer FT Zrt. munkáját dicséri a **visegrádi Áprily Lajos Általános Iskola**, amely épületegyüttes jelentős értékekkel bíró, heterogén tömböt alkot Visegrád történelmi belvárosának szívében. Részei közt megtalálható egy 18. századi templom és a '80-as évek elején Makovecz Imre által tervezett tornacsarnok. Állt itt egy korábbi bővítmény is, amit elbontottak. Egy szűkös területen kellett az építészeknek összefésülni a régi épületet az új szárnyal, egy mai modern épülettel úgy, hogy az eredmény a középkori hangulat megidézése legyen, hiszen a város mottója: „Visegrád az élő középkor városa”. Máté Klára zsűritag a pályázat méltatásakor kiemelte, hogy „*Igazi építészeti kihívást jelentett a tervezőknek az 1220 négyzetméternyi tervezési program elhelyezése. Az iskola sűrűn beépített telkén, a régészeti emlékekben gazdag, műemléki környezetben egyértelmű szándék volt a középkori hangulat megidézése.*” Az iskola homlokzata azért is különleges, mert a **Baumit CreativTop** modellező vékonyvakolatát használták, mellyel különleges struktúrák érhetők el. A kategóriában három különdíj is született, így külön elismerésben részesült a dévaványai Állattartó épületkomplexum, a Pasaréti Községi Ház, valamint a Budaörsi Latinovits Színház díszletraktára és műhelyháza is.

A műemlék kategória szintén számos izgalmas pályamunkát sorakoztatott fel, amelyek közül kiemelkedett az SHS-Építő Tervező és Kivitelező Kft. kivitelezésével megvalósult és a 3H Mérnöki Iroda Kft. - Pálinkás István - által megálmodott **martonvásári Kiskastély** felújítása. A kastélyegyüttes elmúlt években történt rehabilitációja során ez az épület is megújult, sőt a vele egybeépített új látogatóközpont a fogadóépülettel új funkciót is kapott. Rendezvényhelyszín és kiállítóterem működik benne, mely az Agroverzum Tudományos Élményközpont része. A felújítás során a homlokzat hibáit szakszerűen kijavították és **Baumit SilikatTop** vékonyvakolattal újravakolták törtfehér színben. Vidor Győző értékelése során kiemelte, hogy „*Műemlékek esetében a zsűri tervezői oldalról az eredeti koncepcióhoz való hűséget, a színek használatát, illetve kivitelezői oldalról az elvégzett munka minőségét vizsgálja, figyeli. A martonvásári Kiskastély mindkét szempontból kiválóan sikerült.*” A kategóriában különdíjat érdemelt továbbá a bolhási Tallián-kúria, a kiszombori Rónay-sírkert, valamint a pécsi August Šenoa - Horvát Klub, Multimédiás központ.

- 01 Áprily Lajos Általános Iskola, Visegrád
02 Kiskastély, Martonvásár

 év homlokzata
2023

Megszüntetjük az utolsó nagy hőhidat.

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

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

Megérkezett az új Interior kollekción!

Interior 2.3 | Essential

Fundermax Interior: egyediséget adó, sokoldalúan alkalmazható kompaktlemez, dekoritlemez és bútorlap.



For you to create



Fundermax

Fundermax
nora.berko@fundermax.biz
www.fundermax.com

ELEGÁNS ARANY

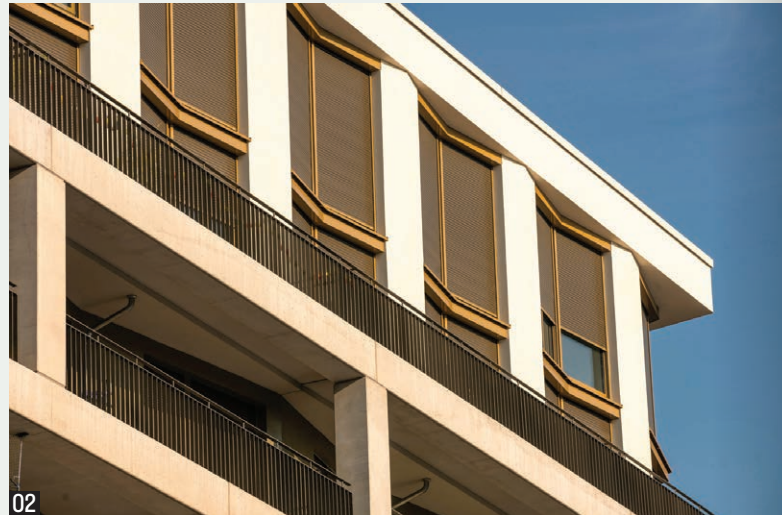
IZGALMAS KÖRNYEZETBEN

MARYANN LAKÓÉPÜLET | DREZDA, NÉMETORSZÁG

ÉPÍTÉSZIRODA: Homuth+Trappe Architekten
NYÍLÁSZÁRÓ PROFIL: Gealan S 9000
NYÍLÁSZÁRÓ SZÍNEZÉS: Gealan-acrylcolor Gold



01



02

Időtállóság. Esztétika. Energiahatékonyság. A modern épületekkel és azok nyílászáróival szemben standard elvárások. Izgalmas példája ennek a drezdai MaryAnn társasház, amelynek környezetét hangulatos kettősség jellemzi.

KÖRNYEZET ÉS ÉPÍTÉS ZET EGYENSÚLYA

—A hét emeleten 191 lakással és egy hatalmas, 250 férőhelyes mélygarázzsal kivitelezett épület lokációja már önmagában is izgalmas: míg a szomszédos utcákat a nyugalom jellemzi, a város nyüzsgő kulturális és művészeti központja csupán karnyújtásnyira helyezkedik el. Ezt a két világot ötvözi az építészeti megvalósítás, a földszinti soron további 3400 négyzetméteren biztosítva helyet galériák, butikok és éttermek számára. Az társasház belső elrendezését kisebb-nagyobb, egy-, két- vagy négyszobás lakások formálják, balkonos és trendi tetőteraszos kialakítással. Az épület burkolatai és színvilága szolid árnyalatokkal dolgozik, anyaghasználatában dominál a meleg hatású tölgyfa. A 2021-ben elkészült épület visszafogott eleganciáját azonban nemcsak a különleges elhelyezkedés és építészet adja, homlokzatának megragadó megjelenését a Gealan arany színű ablakprofiljának is köszönheti.

MAGAS MŰSZAKI HATÉKONYSÁG SZÉP KERETEK KÖZÖTT

—A meghatározó méretű ablakelemek a Gealan S 9000-es rendszer földtől mennyezetig érő profiljaival készültek, amelyek az épület színvilágához igazodva arany akrilfelülettel teszik különlegessé a megjelenést. A keskeny, szimmetrikus profilok akár három tömítési szinttel és akár 52 mm vastag, háromrétegű üveg befogadására alkalmas kivitelben is elérhetők, azonban már az alapverzió is magas hő- és hangszigetelési teljesítményt nyújt, támogatva az épület optimális energiafelhasználását. Ezt tovább javítja a profilba integrált Gealan-Caire szellőztető rendszer, amelynek hővisszanyeréses, okosotthon-kompatibilis, hőmérséklet- és páratartalomérzékelő szenzor alapú kivitele csukott ablakok mellett is biztosítja a légcserét.

—A nyílászárókeretek rendhagyó arany színűezése az egyedi megjelenés mellett a hosszú élettartamot is szolgálja. A különleges felület a gyártó innovatív akrilüveges technológiájával, a Gealan-acrylcolor bevonattal készült. Ennek alapját PVC és színes akrilüveg összeolvasztása adja - így létrehozva egy extrém ellenálló, színtartó és lepattogzásmentes homogén anyagot, melyen a szennyeződések is jelentősen nehezebben tapadnak meg, így garantálva hosszú időre a karbantartásmentességet.

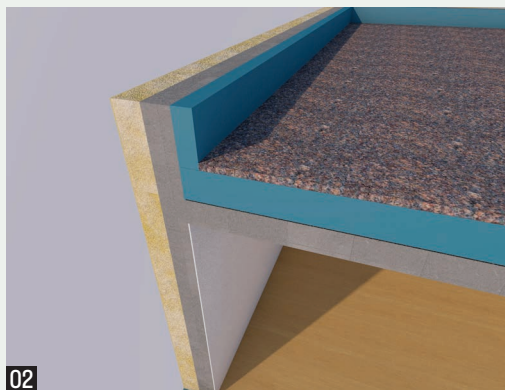
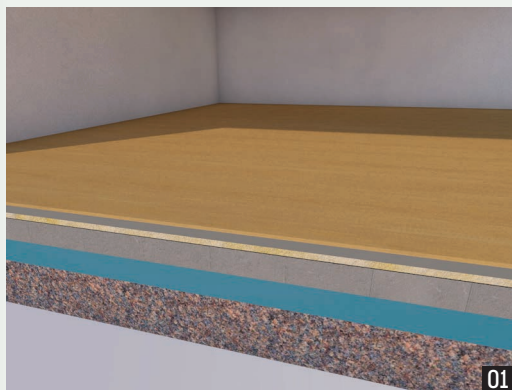


03

- 01 Kifinomult stílusjegyek modern környezetben
- 02 Az arany színű szolid megjelenése a homlokzaton
- 03 Földtől mennyezetig érő nyílászárók Gealan-acrylcolor felülettel

GYÁRTÓ | GEALAN Fenster-Systeme GmbH

A RAVATHERM XPS MÁR KÖNNYEN INTEGRÁLHATÓ AZ ÉPÍTÉSZ TERVEZŐSZOFTVEREKBE



- 01 A Ravatherm XPS BIM-megoldások részletes információkat tartalmaznak a XPS hőszigetelésekről, beleértve a méreteket, műszaki tulajdonságokat és a zöld épületminősítő rendszerekhez releváns adatokat
- 02 A BIM-megoldások segítségével a tervezők képesek lesznek gyorsan és pontosan modellezni az épületek hőátbocsátási értékeit és energiahatékonyágát

A Ravago Building Solutions elkészült BIM megoldásainak fejlesztésével, amelyek lehetővé teszik a Ravatherm XPS hőszigetelések könnyű és hatékony integrációját az építmények tervezési folyamatába, kihasználva a BIM (Building Information Modeling) előnyeit.

—A Ravago minőségi hőszigetelő anyagokat gyárt és szállít az építőipar számára. A cég most fejlesztett BIM-megoldásainak célja, hogy megkönnyítsék az építészek, tervezők és építőipari szakemberek munkáját, valamint optimalizálják az épületek energiahatékonyágát és fenntarthatóságát.

—A Ravatherm XPS BIM-megoldások részletes információkat tartalmaznak a Ravatherm XPS hőszigetelésekről, beleértve a méreteket, műszaki tulajdonságokat és a zöld épületminősítő rendszerekhez releváns adatokat. A fájlok könnyen integrálhatók az Archicad és a Revit programok rétegrendszerkesztő rendszerébe, így az építészeti modell részeként kezelhetők. Ezáltal az építészek, tervezők egyszerűen tervezhetik be ezeket a hőszigetelő anyagokat az épület struktúrájába, megkönnyítve ezzel az energetikai méretezést és az anyagkimutatást.

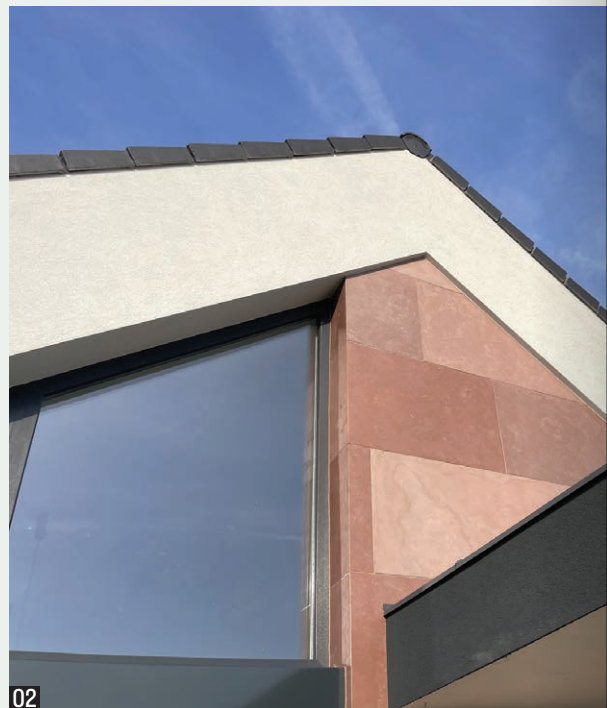
—A Ravatherm XPS BIM-megoldások segítségével a tervezők képesek lesznek gyorsan és pontosan modellezni az épületek hőátbocsátási értékeit és energiahatékonyágát, valamint optimális hőszigetelési megoldásokat választani. Ezáltal az építmények megfelelnek a szigorúbb energetikai előírásoknak, csökkentve a fűtési és hűtési költségeket, illetve javítva az épületek környezeti fenntarthatóságát.

—A Ravago Building Solutions törekszik a folyamatos innovációra és az építőipar digitalizációjának támogatására. A cég BIM-fejlesztései olyan megoldást nyújtanak, amely egyszerűsíti és optimalizálja az építészek és tervezők munkáját, valamint elősegíti a környezetbarát és energiahatékony építkezéseket.

—A BIM-megoldásokról és a Ravatherm XPS termékekről további információk a cég honlapján olvashatók. A Ravago Building Solutions munkatársai szívesen segítenek partnereiknek a legjobb megoldások megtalálásában és projektjeik sikerességében. (x)

GYÁRTÓ | Ravago Building Solutions Hungary Kft., Balatonfűzfő

INNOVATÍV MEGOLDÁSOK KLASSZIKUS ÉPÜLETTÖMEGBEN



A gárdonyi mintaház modern, letisztult épülettömegéhez a legmagasabb műszaki paraméterek társultak. A már 120 és 150 m²-es verzióban is elérhető ház alaprajza tökéletesen illeszkedik a modern családok életviteléhez: a ház intimebb részeitől leválasztott, hatalmas belmagasságú nappali ideális színtere a mindennapoknak és az összejöveteleknek.

—A Star Construct Innovation Group építészmérnöke, Schifter Gergely 2022 decemberében kezdte el a 100 m²-es mintaház alaprajzát egyeztetni a megbízókkal. A márciusi egyszerűsített építési bejelentést követően elkezdődtek a munkálatok a gárdonyi telken. Az alapozás után a Horizont Global hidegen hengerelt acélszerkezetét szállító tréler júniusban fordult be az utcába, majd a szerkezetállítás munkafázisát követően a Saint-Gobain Hungary prémium építőanyagai, mint az időjárásálló Glasroc X lemez, az Isover üvegyapot, valamint a Vario KM Duplex fólia és a két réteg Rigips kartonok kerültek beépítésre. Az építési folyamat mindössze 6 hónapot vett igénybe! A StarHouse kiemelt kivitelező partnere, az Alkotás Cégcsoport még a tárgyév decemberében átadta a kulcsokat.

- 01 A ház alakú ház koncepcióban a fehér, keretben megjelenő hangsúlyos kőburkolatot praktikus előtető kíséri
- 02 Ereszkinyúlás nélküli kialakításnál nem kell tartani az elszíneződések megjelenésétől a weber aquabalance technológiával készült vakolat alkalmazásával
- 03 Az étkezőnél lévő tolaajtós üvegfelület hangulatos kint-bent kapcsolatot teremt az épített környezet és az előkert között. A függesztett világítótestek kijelölik a térben az adott funkciót. A nappali tér teljes megvilágítását az oldalfalon elhelyezett dimmerelhető lámpák adják, diffúz fény formájában
- 04 A két kisebb, 11 m²-es multifunkcionális szoba keleti, illetve délkeleti tájolású, szinte teljes belmagasságú ablakokat kapott



CSALÁDI HÁZ MINDÖSSZE HAT HÓNAP ALATT

- 05 A konyha fölött elhelyezett távvezéreléses tetőablak segíti a természetes szellőzést, és északi tájolása miatt egyenletes szórt fényt enged be
- 06 A vizes helyiségek egységesen, letisztult színvilágú burkolatokkal készültek. A parketta- mintásra rakott elemek meleg árnyalatokkal és fa mintázatukkal egyedi megjelenést adnak
- 07 A ház keleti homlokzatára tájolt közel 12 m²-es szülői háló közvetlen kertkapcsolattal rendelkezik



03



04



06



07

VÁGÓ BÁLINT MŰSZAKI VEZETŐ |
Saint Gobain Hungary

SOKOLDALÚ KOMPOZITFÓLIA

LÁTVÁNYOSAN FELTŰNŐ ÉS FUNKCIONÁLIS MEGOLDÁSOK



01

A Serge Ferrari Architecture innovatív szerkezeti ponyvák tervezésével és gyártásával foglalkozik - termékínálatukban megtalálhatók a nap ellen védő pergolák, épületburkolatok, moduláris szerkezetek vagy akár a bútorkárpitok. Ezek a csúcskategóriás és kreatív, rugalmas kompozitfóliák ötvözik a tartósságot, a biztonságot, az eleganciát, a kényelmet és a fenntarthatóságot.

SZCZECIN, HELENA MAJDANIEC NYÁRI SZÍNHÁZ

—A londoni székhelyű Flanagan Lawrence építészeti stúdió vezetésével 2015-ben újult meg a szczecini Helena Majdaniec színház - a projekt egy helyi kulturális célpont felújítását és figyelemre méltó építészeti nevezetességgé való átalakítását tűzte ki célul.

—Az elkészült tetőszerkezet lombkoronaszerű kialakítása könnyed megjelenést eredményezett, miközben kimagasló akusztikus teljesítményt garantál a színpadon.

A színpadot és a nézőteret lefedő lombkorona váza kagyló alakú acélrács szerkezet, aminek külső felületét Flexlight Advanced 1002 S2-vel vonták be. A rendkívüli ellenálló képességű és kiváló színtartóságú fehér szövet kiemeli a tető hullámzását és könnyedségét. A vázszerkezet belső oldalát Alphalia Silent AW akusztikus szövetpanelek borítják, melyek a környezeti zajok akár 65 százalékát is képesek elnyelni. Az anyag önmagában csökkenti a visszhangot, és kiváló akusztikai tulajdonságokat eredményez.

MAGYAR ZENE HÁZA

—A Fudzsimoto Szou japán építész tervei alapján 2022-ben a Városliget szívében épült fel a Magyar Zene Háza. A zenének szentelt helyszínen a kifogástalan akusztika volt a legfontosabb, ezért Fudzsimoto úgy döntött, hogy a fő koncertteremben különféle akusztikus paneleket alkalmaz. Célja az volt, hogy a visszhang csökkentésével



02



03



- 01 Szczecin, Helena Majdaniec Nyári Színház
- 02 Budapest, Magyar Zene Háza
- 03 Dortmund, Tedi-székház

GYÁRTÓ | Serge Ferrari Group

javítsa a hangélményt. A mennyezetre hét Alphalia Silent AW panelt szereltek, és további tíz, Soltis Perform 92 álló panelt helyeztek el a padlón. E panelek mindegyike diszkréten működtethető: automatikusan visszahúzhatók a terem mennyezetébe vagy padlójába, ha nincs szükség a tér akusztikájának maximális kihasználására. Az Alphalia Silent AW és a Soltis Perform 92 technikai kompozitpanelek kombinációja kitűnő akusztikus teljesítményt biztosít a Magyar Zene Háza számára, hogy olyan élményeket nyújthasson, amelyek a zene szerelmeseit és az amatőröket egyaránt elragadják.

A TEDI SZÉKHÁZ HOMLOKZATA

—A németországi Dortmundban található Tedi-székház lenyűgöző méretű, 370 méter hosszú, 11 méter magas, többszintes parkolóházzal bővült. Annak érdekében, hogy ez a szokatlanul hosszú és monolit kialakítás vizuálisan tetszetősebb legyen, a Spital-Frenking + Schwarz Architekten építészei úgy döntöttek, hogy az utcai oldalt függőnszerű, szabadon hullámzó burkolattal borítják a Frontside View 381 kompozitfólia segítségével.

—Az ilyen jellegű nagyméretű, feszített burkolatok számos műszaki kihívást, illetve tűzbiztonsági aggyávt vetnek fel - ezek a Frontside View 381 kompozitfólia alkalmazásával megoldódtak, ez a termék ugyanis a könnyű formázás és beszerelés mellett mechanikailag ellenálló, tehát biztonsággal feszíthető, átlátszó, de igény esetén festhető, elegáns és kreatív, ugyanakkor a legszigorúbb tűzbiztonsági előírásoknak is megfelel.

CEMENTMENTES FELÚJÍTÓANYAGOK

RÉGI ÉPÜLETEK FALAZATAINAK MEGSZILÁRDÍTÁSÁRA
ÉS HELYREÁLLÍTÁSÁRA

GYÁRTÓ | Mapei Kft., Budaörs



01



02

- 01 Kamalduli Remeteség, Majk
- 02 Hild-villa, Budapest
- 03 Tűztorony, Sopron

Több mint 30 éve, 1992-ben vezette be a Mapei a Mape-Antique elnevezésű termékcsaládot, amely speciális, 100 százaléban cementmentes megoldásokat kínál a régi épületeken végzett felújításokhoz, beleértve a műemléki és történeti értékkel bíró épületeket is. A Mapei kutató-fejlesztő laboratóriumaiban ebben a termékcsaládban ötvözték a múltból ránk maradt tudást, anyagokat és az innovatív technológiákat a fenntartható építési módokkal.

—A Mape-Antique termékek a korabeli épületek falazataihoz és vakolataikhoz használt habarcsokhoz hasonló fizikai és mechanikai tulajdonságokkal rendelkeznek, így a termékek kompatibilisek az épületek eredeti szerkezetével. Rendkívül magas mechanikai szilárdsággal rendelkeznek és ellenállnak az agresszív kémiai hatásoknak, így például a savas esőnek, a fagyási-olvadási ciklusok váltakozásának, a szennyező gázoknak, a falazatokban található oldható sóknak és a nedvességnek.

—Ezek a termékek alkalmasak téglá, kő, tufa és vegyes falazatok, ezen belül akár műemléki épületek falazatainak megszilárdítására és helyreállítására is. A termékcsaládba tartoznak injektálóhabarcsok, kötőanyagok habarcsok készítéséhez, habarcsok szárítóvakolatokhoz, habarcsok páraáteresztő és szerkezeti vakolatokhoz, falazóhabarcsok, simítóhabarcsok, valamint védő- és vízszigetelő bevonatok is.

—Mikor vegyük számításba ezeknek a cementmentes anyagoknak a használatát? A tavaly megjelent hazai Építésügyi Műszaki Irányelv 9-es fejezete két esetet emel ki, amelyeknél a cementmentes vakolatrendszerek jobb választások a gyakran alkalmazott WTA vakolatok helyett:



03

- A WTA felújító vakolatrendszerek kötőanyagában is található cement, amely a szulfátsókkal együtt ettringit vagy taumazit képződéséhez vezethet, ami káros folyamatokat indíthat el a falazatban. Ha el szeretnénk kerülni a vakolat idő előtti tönkremenetelét, akkor a cementmentes megoldások alkalmazása javasolt.
- Műemléki épületek felújításakor sem javasolt cementes anyagok használata - ilyenkor korhű, cementmentes vakolatokra van szükség. A Római Birodalom épített örökségei - mint például a Colosseum - a bizonyíték, hogy a cementmentes anyagok kiállják az idő próbáját.

—Számos hazai épület felújításakor használták a Mape-Antique cementmentes termékcsaládot, amire jó példa a 2022-ben elkészült majki Kamalduli Remeteség, vagy akár a budapesti Hild-villa. Folyamatban van a Citadella és a diósgyőri vár rekonstrukciója, a soproni Tűztorony pedig már több mint tíz éve újult meg ezzel a megoldással. (x)

MEGOLDÁS AZ UTOLSÓ NAGY HŐHÍDRA



- 01 A Sconnex hőhídmegszakító a falak és pillérek termikus leválasztására alkalmas
02 A Sconnex P pillérfejbe kerülő hőhídmegszakító könnyűbeton maggal és átmenő Combar üvegszál-műgyanta betonacél-helyettesítő rudakkal készül

A falak, pillérek függőleges irányú hővesztésének problémája különösen olyan épületeknél jelentkezik, ahol az alsó szinten fűtetlen tér (például garázs), felette pedig fűtött helyiségek (lakások, irodák) kapnak helyet. Az ilyen alulról hűlő épületrészeknél a falak, pillérek függőleges irányú hővesztése nagy figyelmet igényel. Az elmúlt évtized kutatómunkája és fejlesztése testesül meg a Schöck cég új Sconnex termékcsaládjában, amely az utolsó nagy hőhídcsoport felszámolását tűzte ki célul a falak és pillérek termikus elválasztó elemeinek megalkotásával.

— Miért mérföldkő az építőiparban ez az új szerkezeti megoldás? A válaszba belebotlik minden szakember a munkája során: hagyományos hőszigetelési eljárással az épület hőszigetelő burka az alagsor/lábazat irányában nem folytonos. Felületszigeteléseket kell készíteni az alagsori falakon és pilléreken, hogy a hővesztést valahogy fékezni tudjuk. Ezek egyrészt nem esztétikusak, másrészt a fűtetlen alsó szinten behatárolják a mozgási szabadságot és a gépészeti vezetékek elrendezési lehetőségeit amellet, hogy messze nem nyújtanak tökéletes megoldást. Ha megvizsgáljuk a vonal menti hőátbocsátási tényezőt, a felületszigetelések alkalmazása nagyjából kétszer rosszabb értéket eredményez, mint a termikus leválasztás.

— Az ideális hőszigetelő burok folytonos! Egy átlagos társasház esetében az alagsori/lábazati csatlakozási vonal folyóméterben kifejezve 3-5-ször hosszabb, mint az épület

erkélycsatlakozásai. Ha a hővesztést vizsgáljuk e vonalak mentén, akkor arra jutunk, hogy a lábazati falak hőhídjainak megszüntetése 2-3-szoros megtakarítási potenciált rejt magában az erkélyvonallal összevetve. Minél jobban szigetelt egy épület, annál nagyobb a félig-meddig megoldott hőhídmentesítések („körbecsomagolás”) befolyása az épület össz-energiamérlegére. Így ezen lábazati és falcsatlakozások termikus leválasztása hatalmas lehetőség az épület energiahatékonyságának optimalizálására.

— Tekintsük át a Sconnex termékcsalád tagjait! A Sconnex W típus egy fal-hőhídmegszakító, amely a statikus által meghatározott kiosztásban építendő be a fal lábazati vagy mennyezeti vonalába. A korábbi Isokorb termékekhez hasonlóan Neopor hőszigetelő testtel, UHPC (speciális beton) nyomóbetéttel és átmenő betonacél nyíró vasalással rendelkezik. Ezt az elemet Svájcban 10 éve alkalmazzák, és a közelmúltban Németországban és Ausztriában is több épület valósult már meg az alkalmazásával. A Sconnex P típus pillérfejbe kerülő hőhídmegszakító könnyűbeton maggal és átmenő Combar üvegszál-műgyanta betonacél-helyettesítő rudakkal. Mindkét termék 3-4 épületszint terheit képes viselni.

— A termékcsalád 2023 szeptemberében kapott ÉMI műszaki engedélyt (NMÉ), így Svájc, Ausztria, Németország és Lengyelország mellett már hazánkban is beépíthető a Schöck Sconnex rendszer.

— A cég műszaki kollégái készséggel állnak rendelkezésre a felmerülő tervezési és kivitelezési kérdések megválaszolásában.

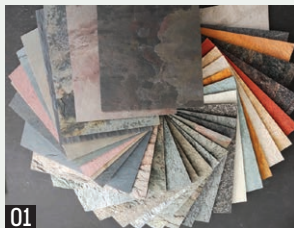


Sconnex® P típus

GYÁRTÓ | Schöck Hungária Kft., Budaörs

NAGYMÉRETŰ, ULTRAKÖNNYŰ KŐFURNÉR

A HOMLOKZATI KŐBURKOLATOK ÚJ GENERÁCIÓJA



A Slate Design burkolólap természetes kőfelületű, üvegszál-erősítésű műgyanta hordozóval megerősített, kő-kompozit homlokzati burkolólap. Vastagsága 1,2-3 mm közötti, súlya átlagosan csak 1,5-3 kg/m². A nagyméretű kőfurnér lapok különböző kőfajtákból (agyag, csillámpala, mészkő, homokkő) készülnek, ami számos stílus és dizájn megformálását lehetővé teszi. A nagylapos kőburkolat külső és belső terekben egyaránt alkalmazható.

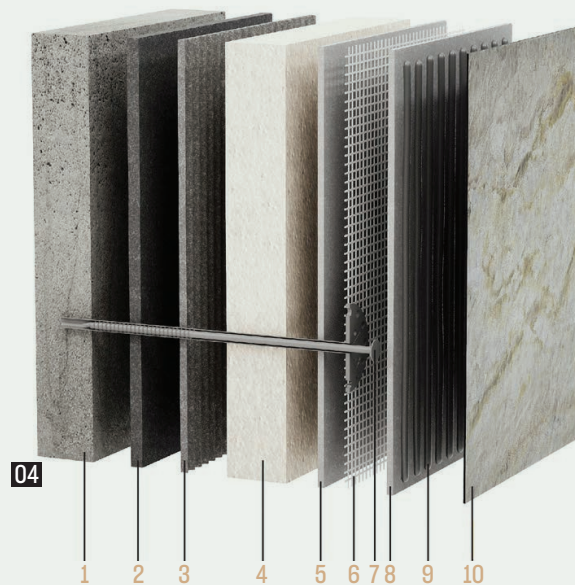
—A kőfurnér burkolólapok kis súlyukból kifolyólag előtétfalazás, konzolozás igénybevétele nélkül alkalmasak homlokzatok burkolására. Ragasztással rögzíthetők közvetlenül a kőzetgyapattal vagy polisztirollal szigetelt, hálózott, dübelezett alapfelületre. A kőfelület hosszú távon időjárásállóvá, UV-védetté tehető a Slate Design Nano Effect használatra kész impregnálószerszerrel. Rögzítésükre a Slate Design ms polimer alapú, időjárásálló, a levegő nedvességének hatására megkötő ragasztó használata javasolt, mely kartusos kiszerezésével tovább könnyíti/gyorsítja a kivitelezést.

—A kőfurnér burkolatok felragasztása előtt elengedhetetlen az alapfelület megfelelő előkészítése. Különösen fontos, hogy a rendszert megfelelően érlelt, a következő jellemzőkkel rendelkező vakolaton/alapfelületen alkalmazzák:

- felszívódó nedvességtől mentes,
- a mechanikailag erős fogadóaljazat tapadászilárdsága nagyobb legyen, mint 0,5 N/mm²,
- tökéletesen tiszta, sík felület.

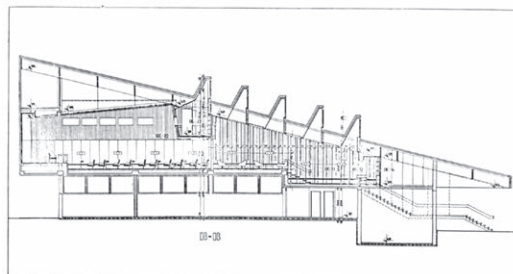
—Tűzvédelmi szempontból a Slate Design lapok D-s3,d0 teljesítménnyel rendelkeznek, amennyiben a beépítés légrés nélküli hordozófelületre (nem átszellőztetett homlokzat), A2 alapfelületen, SD MS-Adhesive ragasztóval történik.

—A burkolás során kiemelt szerepe van az élképzésnek, hiszen ennek megfelelő kivitelezésével érhető el a kívánt kőhatás - de az él kialakítása nemcsak esztétikailag fontos, hanem a burkolat tartósságának szempontjából is.



- 01 A Slate Design burkolólapcsalád széles színválasztékával dekoratív, egyedi terek kialakítására nyújt lehetőséget
- 02 A hagyományos ragasztott burkolatokhoz képest rendkívül gyorsan kivitelezhető
- 03 Az él megfelelő kialakítása nemcsak a burkolat hosszú élettartamához járul hozzá, hanem a homlokzat esztétikai megjelenéséhez is
- 04 Rétegfelépítés: 1. szerkezeti falfelület, 2. szintező vakolat, 3. a hőszigetelés ragasztója, 4. XPS/EPS kőzetgyapot szigetelés, 5. ágyazóhabarcs, 6. erősített üvegszövet háló, 7. feszítőcsavaros dübel, 8. ágyazóhabarcs, 9. SD MS-Adhesive ragasztó, 10. kőfurnér burkolat

GYÁRTÓ | Slate Design Kft., Eger



AKKOR / Az 1950-es években a magyar mezőgazdaság durva strukturális átrendezését követően a kollektivizálással az államhatalom központosított, hálózatos irányítási rendszert épített ki: nemcsak a termelés, de az azt támogató kutatás fejlesztésére is. A negyedik ötéves terv idején a megyei alközpontok és a fővárosi országos központ is megvalósult – nem meglepő módon a középületeket tervező állami vállalat tervei szerint. A nyíregyházi al-, de a laboroknak helyet adó budapesti főközpont terveit is Tiry György készítette. A hatvanas éveket jellemző késő modern lecsendesült funkcionalizmusa sem egyedi megoldásokban, sem építészeti kompozíciós játékokban nem volt érdekelt: a ház a korszakra széles körben elterjedt szerkezeteket, anyagokat és formai megoldásokat alkalmazza – mégis elmondható, hogy kellemes eleganciával és arányossággal. A vegyes rendeltetésű épület irodákat és laborokat magában foglaló magas (mindössze hétszintes) torony- és közösségi használatú tereket rejtő horizontális (lepény-) épületből áll össze, mely mögött a telekbelsőben kétszintes műhelyház ad technikai-műszaki háttérrel a működésnek. A megszokottokon túl az irodaház kettős középfolysós elrendezése példaértékű arányokkal biztosít használati iroda-labor és a magban kiszolgálótérrel – de a ház igazi eredetiségét a központi előcsarnoknak is helyet adó „lapos” rész adja. A fővárosból nyugatnak kifelé futó főút mellett elhelyezett épületgyűttes ezen elemének hátrafelé növekedő ferde tetősík tömegében jól tagolt kis alapterületekkel, de kellő eleganciával képzett lépcsős térsor vezet az egykor gazdag konferenciaéletet befogadó előadóba – vagy a közös előcsarnokból oldalvást nyíló irodakömb felé.

MAI SZEMMEL

FŐVÁROSI NÖVÉNYVÉDELMI ÁLLOMÁS, BUDAPEST XI. | (1969–1974)

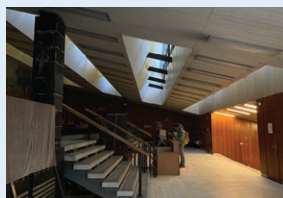
ÉPÍTÉSZ |

Tiry György (1927–2005) / Közti

SZÖVEG | FOTÓ |

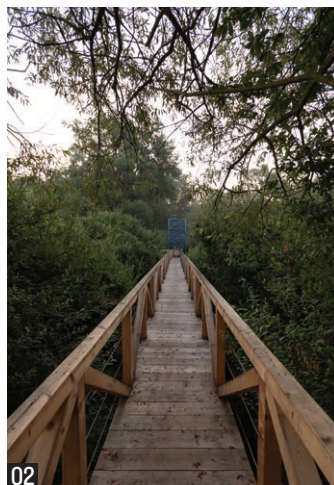
Csanády Anna Dorottya

ARCHÍV: MÉ 1977/2



ROVATSZERKESZTŐ |
Vukoszávljev Zorán

MOST / A növény- és talajvédelmet kutató központ szerepe a rendszerváltás után jelentősen megváltozott, az országos hálózatos szervezet is átstrukturálódott, új ágazatok és piaci működés került előtérbe. Az ezredfordulóig a házak felújítása elmaradt, majd a műhelyépület helyén új épülettömb jött létre, és az irodaház is megújult azóta. A központi előcsarnokot is adó rendezvényépületnél azonban megállt az idő, jelentősebb átalakítás és szerkezetcserevel járó energetikai felújítás nem történt – mégsem érezhető a felületminőségen túl igazán avulás. Köszönhető ez a kiegyensúlyozottan adagolt terek jól tervezett kapcsolatának, vagy az izgalmasabbnak is mondható részletmegoldásoknak. A – kétségkívül akadálymentesnek nem mondható – lépcsős megközelítést leszámítva az előcsarnok nem grandiózusságával hat, hanem (fényfelirányított) térfelnyitásokkal képzett játékos funkcionalizmusával: a shed tetők mestertéri ritmusa megünnepli az előadóterem falán lévő Ujvári Lajos-seccót. Az alsó üzemi szint vasbeton vázas tömbjére az előadóterem épülettömege 12 métert áthidaló könnyűszerkezetes acél rácsostartó rendszerrel készült. Mind acélhevederekre pattintott alumínium homlokzati burkolata, mind a hatalmas ferde tető réteges szerkezete korszerű megoldásokkal bírt – mára a külső felületeken jelentkező kopottság fokozatosan a belsőben is tetten érhető. Az előadó belső vörösfenyő laminált lambériája még mindig szép állapotban van, de a padlószőnyeg és a bútorok megviseltek. Az épület előterében a lambéria és a kő padlóburkolat szép állapotban maradt. A bejárati üvegajtót beléptető kártyásra korszerűsítették, ennek berendezése az ajtó fémvázára van felszerelve, de egyáltalán nem zavaró. Értő figyelemmel szépen megújítható még.



01 The Blue Signature
Magritte-Paradigma
Ariadné

03 A nagy kékség
04 Áthatás a természet és
épített elemek közt
05 Piramis

06 Mászófal
07 Nyitott terek
08 Kilátó
09 Zárt terek

10 Bejárat
11-12 Részletek

A dunakeszi bevásárlóközpont mellett épült Teknős Tanösvény a Paradigma Ariadné második hasonló alkotása a sándorfalvi bivalyistálló és merengő után. Egyszerű fahíd és dobozszerű konstrukció, amely átjárót képez a kereskedelmi park és a mellette húzóódó láprét között...

—Ki gondol egy bevásárlás közben a virágos rétekre vagy a dunakeszi tőzegtavakra? Pedig ez a terület, mint a földfelszín egésze, a természet része volt egykor, és jelentős szerepet játszott a mai Budapest klímájának alakulásában. A Duna mára kiszáradt leágazása mentén kialakult lápvidék egykor körülvette a várost, és bár kevesen, de még maradtak olyan társulások, amelyek a beépítés ellenére is kitartottak a város betonja mellett. A láp területe az emberi tevékenységek, beépítés, lecsapolás hatására jócskán visszaszorult, de a fennmaradt élővilág továbbra is őrzi jó pár kincsét, amelyeket az új sétányról

megtekinthetünk. Az útvonal nevét például az egyetlen nálunk őshonos teknősfaj, a mocsári teknős adja, amelyet itt jó eséllyel megfigyelhet a látogató.

—Az előbukkanó kék, dobozszerű építményegyüttest Magritte The Blank Signature című alkotása inspirálta, melynek fák közt felbukkanó lovasa alakul itt térbeli geometriává, ami a természettel hasonló áthatásokat képez. Bár a kék színről asszociálhatunk a kék bolygóra, a tervezők azzal indokolták választásukat, hogy ez a természetben nagyon ritkán előforduló szín nem a természetesség hangulatát sugallja, mint egy nyers fa konstrukció, hanem jelzi, hogy valamiféle idegen test áll a természetes területen. Elképzelésük szerint a szín és a lépcsős forma egyfajta szakralitást is ad a tanösvényen bejárható útvonalnak, egyszerre érzelmi és intellektuális szálakat is bekapcsolva. Itt megjegyezném, hogy a szakralitás az ilyen társulások és az érintetlen természeti



06



07



08



09



10



11



12

FOTÓK:
Paradigma
Ariadné

környezet sajátja, így minél szabadabb rálátás nyílik rájuk, annál kevesebb plusz elem szükséges a magasztos megjelenéshez.

—Több pavilon és különböző megálló alkotják a teljes útvonalat, ahol más-más információkat kap a látogató az itteni élővilágról. Van, ahol a lép metszete tárul fel, máshol kilátóról megfigyelhető a lápi felszín összetettsége. A tervezőcsapat fifikásan vezeti körbe a látogatókat, teret adtak a játéknak mászófallal és elmélyülésnek a lépjáró és a kilátó tereivel.

—Kivitelezési szempontból a mocsaras területen az alapozás és a faszkelet korróziómentes megalkotása nem egyszerű kérdés, így végül talajcsavarral alapozott 6 méter hosszú hidak sorozataként oldották meg a tanösvény vizes területeken húzódó szakaszát. Az útvonal bevezetője a területet határoló csatorna fölött futó 15 méteres híd, amelyet az építészcsapat tervezett és

kivitelezett, csakúgy, mint az installáció többi elemét. Felülnézetből egy 11 szöveg bezáró és azt metsző egyenest formázó struktúrát hoztak létre.

—Az ötletes megoldások és a szép gondolatvilág ellenére mégis felmerül a kérdés: szükséges-e a természet megmutatásához építenünk? Nem csak magunkat vigasztaljuk azzal, hogy még gyorsan bejárhatjuk a zsongoló láp egy részét, és legalább láttuk, ami itt zavartalanul élt egykor, még ha be is törünk a megmaradt növények és állatok életterébe? A természet mellett kiállni közös és nagyon fontos érdek, edukálni ezzel kapcsolatban és megmutatni értékeit szintúgy, mégis kell-e 240 talajcsavar és 10 000 méter gerenda ehhez? Ez a konstrukció persze apró eleme az épített környezetnek, de egy ilyen értékes területen, amely már alaptól veszélyeztetett a körülötte terjeszkedő városi hatások által, talán a legjobb, ha nem tágítjuk tovább a határokat.

Author: Dudics, Krisztián

Affiliation: Dudics Architectural Studio

Title: BLACK ONYX

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 20-27,

<https://doi.org/10.33268/Met.2023.6.1>

Received: 28 September 2023

Accepted: 02 November 2023

Published: 21 November 2023

**SPORTS HALL, BALATONFÜRED, HUNGARY;
ARCHITECT: TAMÁS VARGA DLA**

A new multi-functional sports hall has been completed in the town of Balatonfüred, known for its sporting achievements, especially in handball. Elevated above its surroundings, the building's refined design, formal compactness and colour scheme are essentially related to the virtues achieved through regular sports: it carries stability, balance, healthy self-confidence, and a sense of responsibility, reflects confidence and strength, strengthens concentration and soberness.



FEKETE ÓNIX

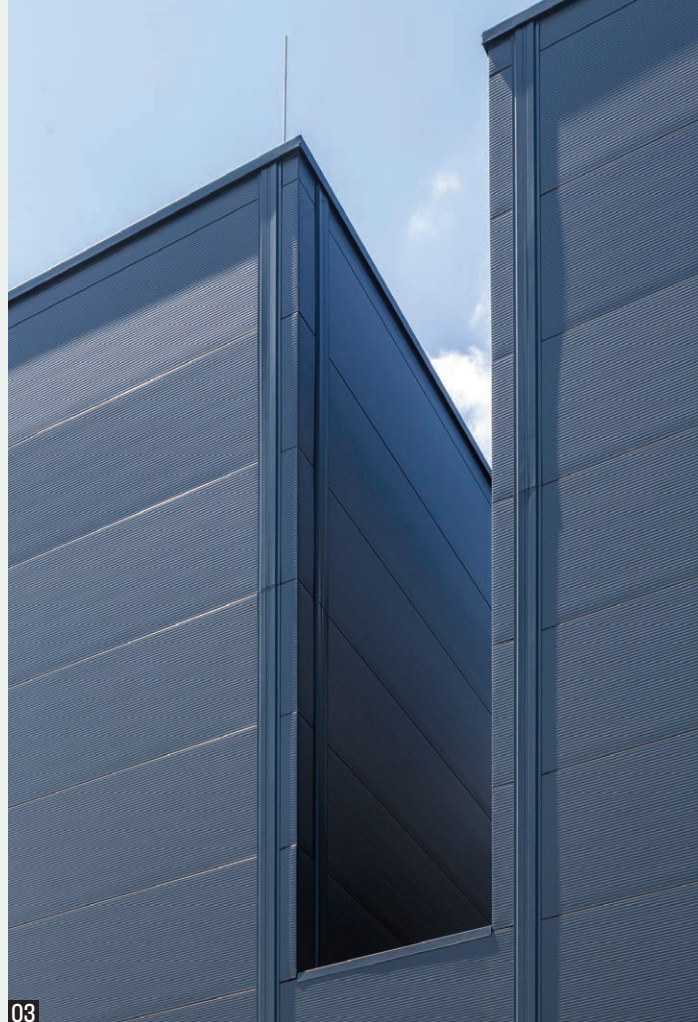
SPORTCSARNOK BALATONFÜREDEN

Balatonfüreden szeretik a sportot: az önkormányzat és helyi sportszakemberek kezdeményezésével egy sportparkot álmodtak meg, és – turisztikai témaparkként 100%-os támogatású EU-s pályázati forrásból – hozták létre. A város nyugati külterületén megvalósított Forrás Családi Sportparkban télen-nyáron egyaránt lehet sportolni: síoktató tanpályát, gyerek ügyességi bringapályát, szabadtéri kondiparkot, görkoripályát és egy rekortános futókört is kiépítettek, valamint a salakos tenispályák mellett egy padelpálya is található a területen. Az önkormányzat megbízásából a sportparkot jól kiegészítő, beltéri sportokat befogadó, tömegsportra is alkalmas új, multifunkcionális sportcsarnok, vagy ahogy ők hívják, „munkacsarnok” felépítésének igénye is felmerült a területen belül. Ennek tervezésére Varga Tamás DLA kapott megbízást.

- 01 Az antraciszürke monolit
- 02 A fémszerkezetű menekülőlépcső, mint építészeti elem
- 03 A homlokzat tagolása
- 04 Metszet, jobbra a sziklafallal

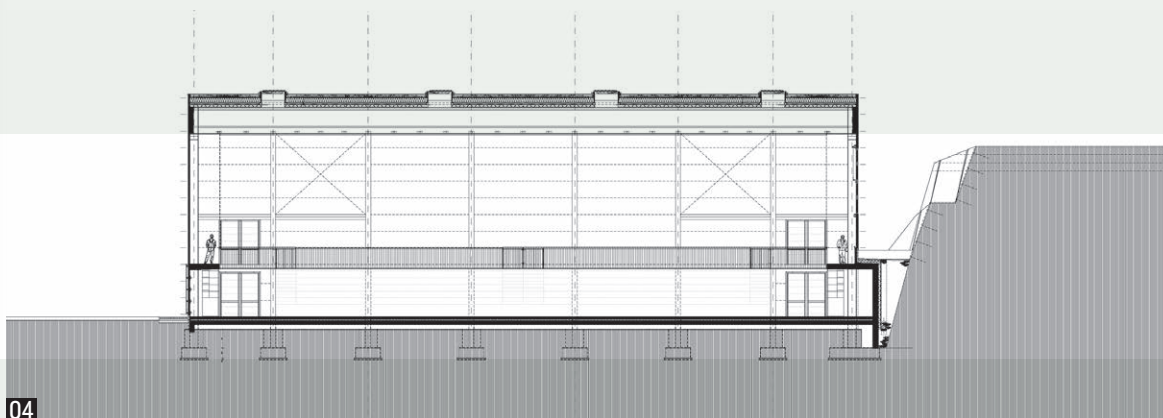


02



03

METSZET



04

ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT
Varga Tamás DLA

FOTÓ | PHOTO
Horváth Miklós

SZERZŐ | AUTHOR
Dudics Krisztián DLA

—A tervezési terület Balatonfüred belterületén kívül, a városközponttól nyugatra, a Székesfehérvár–Tapolca vasútvonal északi oldalán helyezkedik el, megközelítése délről (a Balatonpart felől) és északi oldalról (Balatonfüred Ófalu városrésze felől) is lehetséges, az utóbbi közúton kényelmesebb, és a távlati fejlesztési tervekben is inkább ebben az irányban várható további beépítéssel a település már beállt részeihez való szervesülés.

—Varga Tamásnak nem ez az első tervezési megbízása Balatonfüreden, jól ismeri a várost. Ő tervezte többek között a városi tűzoltóság, a városi uszoda és sportakadémia [1][2][3] épületeit, a Lóczy Lajos Gimnázium felújítását, valamint az óváros központjának jelenleg is folyó rehabilitációja [4] és az ennek keretében ide kerülő járási hivatal és törvénykezési hely [5] épületének tervezése is az ő nevéhez fűződik.

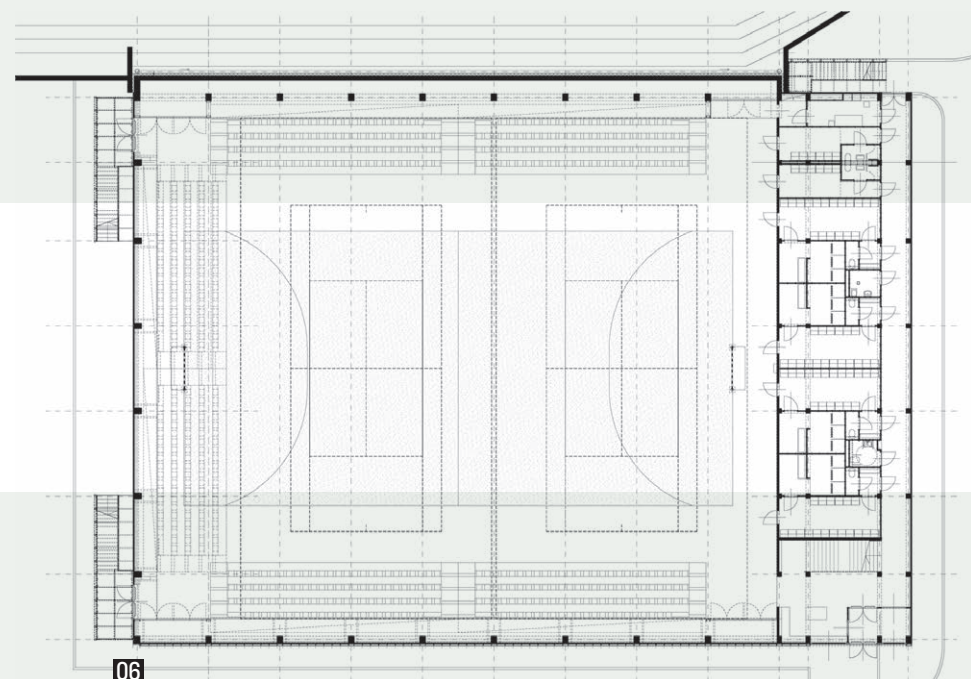
—Az első ránézésre rokon, sportcélú használat okán adódik az összehasonlítási lehetőség az



05



07



06

uszoda épületével, de valójában a funkció is, a helyszín is, az anyagi keretek is eléggé különbözőek. Az mindenképpen átfedést mutat a két épület között, hogy mindkettőnél nagy fesztávú térlefedés megoldása, illetve a fő funkciót, a nagy tömegeket kiszolgáló sportfunkciók elhelyezése volt a központi építészeti feladat. Látni fogjuk azonban, hogy a Forrás csarnoknál más megközelítést alkalmazott az építész: míg az uszodánál ragasztott fa főtartós szerkezetet és természetes kőből rakott gabion homlokzatburkolatot [6] tervezett, itt előregyártott, feszített vasbeton tartókat és szendvicspanel homlokzatburkolatot találunk.

—Menjünk is tovább a helyszínre. A parkolóban kiszállva az autóból rögtön látható a tenispályák részére planírozott mesterséges sík és a valahai külszíni kőfejtésből visszamaradt, a park és az épület elhelyezése érdekében részben tovább bontott, stabilizált sziklafal, valamint a fölötté folytatódó, gyepes természetes terepsík alkotta táji kontraszt: egyfajta

06

07

01

04

dramai feszültség érzékelhető. A sportcsarnok is ebbe a terepalakulatba van „bevágvá”, így a tájépítészeti szituáció, bár kevésbé grandiózus léptékben, de némileg emlékeztet Souto de Moura bragai stadionjának tájba „robbantott” színpadias elhelyezésére. Akadtak persze sokkal prózaibb körülmények is az épület pozicionálásában: a befogadni kívánt sportok pályaméretei, a vasútvonal és egy kút hidrogeológiailag védett vízbázisának közelsége. Ezért sem kerülhetett a csarnok doboza az egyébként elég nagy telken belül a vasúti töltéshez közelebb.

—A parkolóból délnyugat felé indulva a tenispályák mögött távolról még antracitszürke monolitiként érzékelhető a csarnok tömbje. Közelebb érve fokozatosan válnak érzékelhetővé az anyagai és a részletei. Az elegáns, egyszerű dobozon a tenispályák felé néző oldalon vízszintes gesztus, visszahúzott loggiasáv tűnik fel az oszlopokkal tagolt homlokzatsík mögött. A délkeleti, bejárati oldalon pedig az épület felső rétegeit

12

02

03

05



- 05 Loggiasor
- 06 Földszinti alaprajz a kihúzható lelátókkal és többféle lehetséges küzdőtér-kialakítással
- 07 A csarnok küzdőtere kézilabda-mérkőzéshez alakított, kétoldali lelátóval

mélyen átvágó, keskeny, magas, függőleges hasíték tagolja jó arányban kétfelé az épületdobozt.

—Ugyanezen oldalon az épület földszinti sávját takaró, a fémlemez homlokzatburkolat perforációi által a sportágak piktogramjait kiadó frízszerű lábazati szalag oldja az egyébként egységesen semleges hatású, finom vízszintes bordázatú, látszó függőleges takaróelemekkel tagolt szendvicspanel burkolatot, és emeli ki ezt az oldalt főhomlokzattá. A perforált fémlemez sáv azonban nem fut teljesen végig, annak „beszegése” mellett a keleti épületsarkon felnyitott üvegezett felületen nyílik az épület főbejárata. A parkolótól idáig egyenesebb vonalú, rávezetőbb jellegű megközelítés szerepelt az eredeti tervekben, de a tenispályák elhelyezésével ezt részben elépítették, így most csak azok mellett, az épület északkeleti

homlokzata előtt elhaladva és onnan befordulva közelíthető meg a bejárat.

—Az épület nem járható teljesen körbe a bejárat szintén, az északnyugati oldalon a dobozból kitöltött földszinti tömeg a fejtett kőfalnak támaszkodik, illetve a gépészethez tartozó kültéri egységek is itt kaptak helyet. Az épület ezen oldalán egy, míg a délnyugati homlokzatán további két, az emeleti nézőtéri karzatokhoz bekötött menekülőlépcső kapott helyet. Ezek a funkcionalitásra redukált, puritán, horganyzott acél szerelt jellegű szerkezetek a doboz ónixszerű tömörségét meg sem karcolják. És nyílászárók sem törnek meg a zártságot, már-már zavarba ejtve az épületet csak kívülről szemlélőt, honnan kap természetes megvilágítást a belső csarnok tere. Pedig kap, de ez a megnyitás – részben a káprázást megelőzendő, részben az

02



08



09

Generálkivitelezőként mindig öröm számomra, ha olyan épületet kell megvalósítani, amelyet sportcélú tevékenységre fognak használni. Ez az épület többszörösen ilyen, ráadásul fürediként, ahogy eddig is, ezután is többször igénybe fogom venni! A nyitó kézilabda-mérkőzés alkalmával megmutatkozott az impozáns küzdőtér és a nézőkkel teli lelátó igazi hangulata. Kívánom minden sportolónak és a személyzetnek is, hogy használják az épületet örömmel és egészséggel! | Horváth Tamás ügyvezető, Gótika Kft.

északias tájolás miatt is, de a vizuális tömörség, zárt-ság koncepcióját is következetesen folytatva – a kőfal felé néző, az épület külső nézeteiben lényegében nem látható homlokzatra került.

—A belsőben az épület két, formailag, szerkezeti-leg és funkcionálisan is egyértelműen megkülönböztethető fő részre tagolódik. Magára a sportpályákat befogadó küzdőtéri csarnok nagy belmagasságú terére, valamint a sportolókat és a közönséget kiszolgáló egyéb helyiségszortokra, terekre, közlekedőkre. Mivel a csarnok koncepciója szerint elsősorban a tenisz, röplabda és kézilabda sportágak kiszolgálására, és kevés néző befogadására épült, a földszint a sportolóké, míg a közönség „felültöltős” rendszerben, az emeleten körbefutó karzatról tudja megközeleíteni a lelátókat. Ezek a sportághoz és az esemény jellegéhez igazodó, a földszint magasságában három oldalon ki- és behúzható, fémszerkezetű lépcsős lelátók kényelmes, felhajtható műanyag székekkel ellátottak, és maximálisan 400 nézőt tudnak befogadni. A közel négyzetes alaprajzi arányú (46,80 x 39,50 m alaprajzi méretű), 11 m szabad belmagasságú csarnok

10

lapostetős lefedését a belső térben burkolatlanul álló előregyártott vasbeton pillérvázra terhelő magas – az övrészeiken a gépészeti vezetékek számára előre kihagyott kör alakú lyukakkal tervezett –, feszített vasbeton főtartók hordják. A széles és magas csarnok-teret lehet többek között szabvány méretű kézilabdapályaként használni – ekkor két oldalon húzhatók ki a lelátók, és a kézilabdához optimalizált külön sportpadlót fektetnek le –, vagy keresztben, egymás mellett két tenispályát kialakítani, a délnyugati oldali lelátót kihúzva.

—A tér egyenletes és bőséges természetes megvilágítása az északnyugati hosszoldal nagy bevilágító üveg-felületei által biztosított, ráadásul a belső színek is világosak, meleg tónusúak, ami az épület külső megjelenésével alkot markáns kontrasztot. Külön ki kell emelni a székek színeinek bátor, mégis visszafogottan illeszkedő variálását: a csarnok betonszürke pillérekkel és főtartókkal, nagy fekete X-ekkel ritmizált homlokzati falainak fehér belső háttere és a kiszolgálórész felé néző hangsúlyos mályva-bézs színű szkénéfal előtt, a szürke műgyanta padlók mellett háromféle,

08



- 08 A lelátó széksorainak random színvilága
- 09 A tenispályákra néző loggia
- 10 Az északnyugati homlokzat a lelátók fölött végig üvegezett, a „bevágás” másik oldalán a kiszolgáló épületrésszel

a törtfém-bézs-mályva harmóniasíkon elhelyezkedő, pasztellesen telítetlen színből összeállított, véletlenszerű elosztást mutató székek üdítően hatnak.

—A másik fő funkcionális egység a csarnok melletti északkeleti rövidebb oldalon csatlakozik – három szinten. A földszinten az épület előzékeny és okos alaprajzi szervezése a sportolókat és bírókat az öltözőikből közvetlenül engedi a küzdőtérre, az ezek utcai ruhával való megközelítését szolgáló folyosó itt a külső, homlokzati oldalra került. Az emeleten – ahová egyenes kétkarú lépcsőn juthatunk fel a bejárat előtti előtérből – e fölött már a kültéri tenispályák felé kilátást biztosító loggia található, és mögötte húzódik a közlekedő, amely a csarnok körbefutó karzatának ezen oldalával együtt lényegében dupla folyosós rendszerben szervezi a nézőtéri vendégek mozgását és kiszolgálóhelyiségeit, a két közlekedősáv között a büfé fogyasztótérre számára összenyitva és kiszélesítve. Ezen a ponton nyilvánul meg leginkább az épület részei közötti átlátások alkotta izgalmas térszövet: a csarnok tere, a büfé fogyasztótér a loggián át biztosít vizuális átkötést a külső tér felé. Egy újabb, ezúttal

09

megfordított irányú egyenes lépcsőn egy szinttel még följebb menve pedig újra a loggiasáv fölötti közlekedőbe érkezünk a sportolói rekreációs és kiegészítő helyiségekhez, ahol viszont a két fő épületrészt elválasztó, az épület külső megjelenésében is markáns bevágásba betüremkedő tér és annak mindkét oldali üvegezett megnyitása teremt váratlan vizuális kapcsolatokat a csarnokbelső, a kültér és a konditerem között.

—Az építész elmondásából tudható, de valamennyire az egész épületen, és különösen a kiszolgáló, „fej” épületrészen érzékelhető is, hogy szigorú korlátok közé kellett szorítani az épület geometriai méreteit. Ugyanakkor ez a kényszer inkább leleményességre ösztönzött: a csarnokrész esetében abszolút kompromisszummentes építészeti megoldást eredményezett, a kiszolgáló épületrészben pedig szintén tökéletesen működő, igazán kompakt, feleslegmentes, néhol bravúros alaprajzi szerkesztésben jelent meg. Egyedül a magasságok tekintetében kellett némi kompromisszumot vállalni: a használatot nem befolyásolja,

11



Ez egy multifunkciós sportcsarnok, ahol elsősorban a kézilabda-utánpótlás, a tömegsport és a szabadidősport kap helyet, de minden csapatsportágat szívesen látunk. Balatonfüred a férfi-kézilabdautánpótlásban nagyhatalom, példaértékű szakmai munka zajlik, az elmúlt években 12 játékos lett innen válogatott, közülük ketten, Máthé Dominik és Bánhidi Bence világsztár lett. Erre méltán lehetünk büszkék. | Dr. Bóka István, Balatonfüred polgármestere

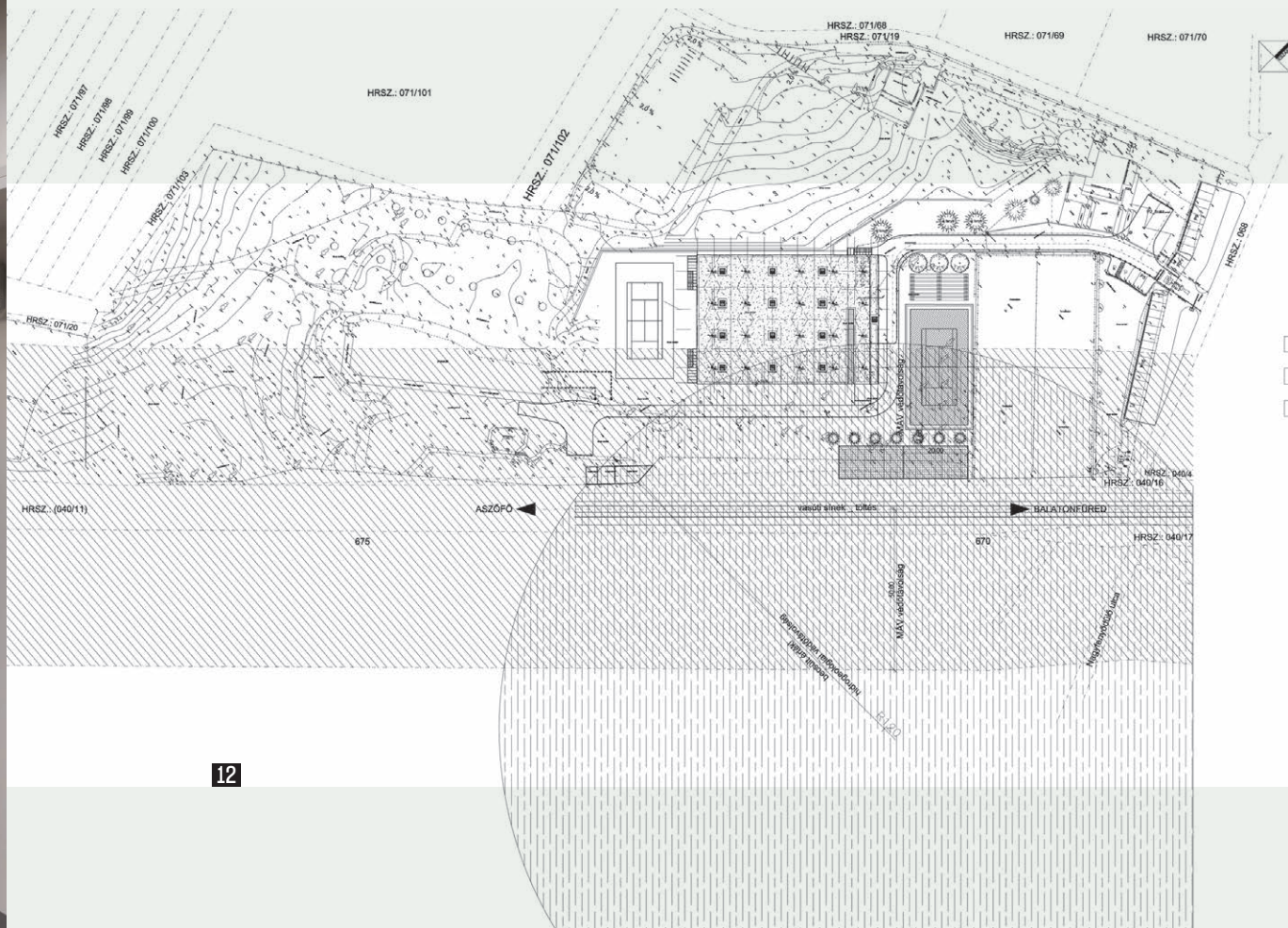
Ezzel az új, modern sportcsarnokkal tovább gyarapodik a kézilabda sportág Balatonfüreden. Mind a Balatonfelvidéki Kézilabda Akadémia korosztályos csapatai, mind pedig a Balatonfüredi KSE felnőtt csapata is nagy örömmel veheti igénybe a létesítményt, amely hozzájárul majd a balatonfüredi, illetve a magyar kézilabda fejlődéséhez. | Bene Tamás ügyvezető, Füred Handball Kft.

a térértetnek jót tett volna az alsó két szinten egy kicsivel nagyobb belmagasság.

—A sportcsarnok tetején extenzív zöldtető készült, amely a csarnok nyári hűtési és téli fűtési igényét is segít alacsonyban tartani. A fűtési energiát hőszivattyú állítja elő. Ezek a gépészeti megoldások teszik teljessé körűvé az épület építészeti szerkesztésében is hangsúlyos takarékoságot, praktikusságot.

—Balatonfüred sokoldalúan használható, viszonylag alacsony költséggel megépített, gazdaságosan üzemeltethető, és a tömegsport igényeit is kiszolgáló képes sportlétesítménnyel gazdagodott – amelynek

tájban való megjelenését és a mindennapi használatban is érzékelhető esztétikáját az épület egyedi tömegformálási és téralakítási megoldásai emelik időtállóvá. Kicsit elemelkedve, az épület szikár, fegyelmezett szerkesztettsége, formai tömörsége és színvilága esszenciálisan rokon a rendszeres sportolás által elérhető sportemberi erényekkel: stabilitást, kiegyensúlyozottságot, egészséges önbizalmat és felelősségérzetet hordoz, magabiztosságot és erőt tükröz, erősíti a koncentrációt és józan ítélőképességet, kitartásra ösztönöz – az asztrológusok is ezt tartják a fekete ónixról.



12

- 11 Öltözői belső
 12 A helyszínrajzon a megközelítési irányon, a szabadtéri pályák elhelyezkedésén és a szintvonalakon kívül a vasúti és hidrogeológiai védőtávolságok is jól látszanak

IRODALOM / REFERENCES

- [1] „Kő és szövet - Az anyagok regionális jelentésváltozása”, *Metszet*, Vol 9, No 1 (2018) pp 20-23.
 [2] „Természetes átváltozás”, *Metszet*, Vol 9, No 1 (2018) pp 14-19.
 [3] „A hely és a homlokzat kapcsolata”, *Építészfórum* [online] 2018-01-05, hozzáférhető: <<http://epiteszforum.hu/a-hely-es-a-homlokzat-kapcsolata>> [utolsó belépés: 2023-10-10].
 [4] „Balatonfüredi óváros-rehabilitáció”, *Építészfórum* [online] 2021-01-27, hozzáférhető: <<https://epiteszforum.hu/balatonfuredi-ovaros-rehabilitacio--varga-tamas-dla-tervei-alapjan-alakul-at-a-telepules-kozpontja->>> [utolsó belépés: 2023-10-10].
 [5] „Bírótság épül Balatonfüreden”, *Építészfórum* [online] 2021-09-06, hozzáférhető: <<https://epiteszforum.hu/birosag-epul-balatonfureden-bontással-kezdodik-a-munka>> [utolsó belépés: 2023-10-10].
 [6] „Természetes viselkedés”, *Új Magyar Építőművészet*, No 6, (2017) pp 8-13.

Az épület szikár, fegyelmezett szerkesztettsége, formai tömörsége és színvilága esszenciálisan rokon a rendszeres sportolás által elérhető sportemberi erényekkel

ÉPÍTÉSZ: Varga Tamás DLA (V.T. Arch Kft.) | ÉPÍTÉSZ MUNKATÁRS: Varga Luca | MEGRENDELŐ: Balatonfüred Kézilabdasportházért Közhasznú Alapítvány | STATIKA: Hegyi Dezső (Nyomásvonal Kft.) | ÉPÜLETGÉPÉSZ TERVEZŐ: Végh Benedek (Astra Consilium Kft.) | ELEKTROMOS TERVEZŐ: Balázs Judit (Artvill Kft.) | ÚTTERVEZŐ: Tódor Dénes (Torda Kft.) | TŰZVÉDELMI TERVEZŐ: Székács András (Antilla Bt.) | GENERÁLKIVITELEZŐ: Gótika Kft.

Author: Giustra, Martina
Affiliation: University of Pécs
Title: YELLOW AIRSHIP
Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 28-33,
<https://doi.org/10.33268/Met.2023.6.2>
Received: 19 June 2023
Accepted: 27 October 2023
Published: 21 November 2023
INTERCABLE ARENA, BRUNICO, ITALY;
ARCHITECTS: CeZ ARCHITETTI
You can dance, race, glide or jump on ice. Ice skating in its various forms is now a sport open to all, whether you want to train as a professional or just taste the excitement of sliding along on a thin pair of blades. The growth of interest in ice skating has led to the development of new dedicated arenas such as this one in Italy. The airship like roof structure covers both the indoor and outdoor ice rinks which are built into a manmade hill.



01

SÁRGA LÉGHAJÓ

INTERCABLE ARENA | BRUNICO (BRUNECK), OLASZORSZÁG

A jégsportoknak Brunicóban és általában a Puster-völgyben nagy hagyománya van; mindig is ezeket űzték a legtöbben. A régi Rienz stadion 1954-ben épült, 1972-ben, 1990-ben, 1996-ban és 2005-ben különböző átalakítási munkálatokat végeztek rajta. Napjainkra azonban már így sem felelt meg egy modern arénával szemben támasztott követelményeknek. Elhatározták, hogy Brunicóban és az egész Puster-völgyben egy olyan modern jégsport-infrastruktúrát hoznak létre, amely a jégsporttevékenységek befogadásán túl rendezvényeknek (koncertek, kiállítások, vásárok stb.) is otthont adhat. A városban már 1930-ban is játszottak jégkorongot, a HC Val Pusteria pedig 1954 óta az olasz első osztályban versenyez. Az ifjúsági szektorban 200 tinédzser játszik sikeresen nyolc korosztályban (a kezdőtől az U20-as korosztályig).

- 01 Az épület nem képez akadályt, de üvegfelületein keresztül kintről és bentről is élvezhető a környező Puster-völgyi táj
- 02 Az Intercable Arena főbejárata



02

ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT
CeZ Architetti

FOTÓ | PHOTO
 Davide Perbellini

SZERZŐ | AUTHOR
 Martina Giustra

—A létesítmény számos csoportot szolgál ki:

- jégkorong: HC Val Pusteria
- jégkorong: amatőr csapatok
- broomball (gyeplabdához hasonló, jégen űzött sport): amatőr csapatok
- műkorcsolya: PusterIceClub
- gyorskorcsolya: rövid pálya
- stock sport („bajor curling”)
- korcsolyázás: közönség számára
- testnevelés és iskolai sport (minden jeges sportág)

A PÁLYÁZAT

—2014-ben Brunico önkormányzata egyfordulós, meghívásos pályázatot hirdetett meg, előválogatással. A pályázatra 72 építésziroda jelentkezett, közülük 20-at hívtak meg, és 18-an adtak be pályázatot a megadott határidőn belül. A zsűri 2014. 10. 09-én úgy döntött, hogy nem ítéli oda az első díjat. A döntést követően a pályázat kiírója felkérte a három második díjast, hogy vizsgálják felül a tervüket. A tárgyalásos eljárásban 2015. 05. 20-án a CeZ Calderan Zanovello Architetti tervét ítélték a legjobbnak. A pályamunkát a bizottság karakteres, megfelelő és tartalmas javaslatnak

ítélte. A funkciók négy szintre való felosztása, a hosszú és enyhe feljáró rámpa és a világos belső gyűrűs felosztás révén a terv jól szervezi az épületen belül a funkciókat. Az épített tömeg vízszintes felosztása egy alaptömegre és a fölé függesztett lebegő tömegre lehetővé teszi a projekt nagyon hatékony illeszkedését a városi és táji környezetbe. [1]

01

A TERV

—A város nyugati szélén a vízszintes vonalak dominálnak. A Brunico-medence laposan terül el San Lorenzo irányában, míg Riscoene és Falzes (Pfalzen) fennsíkjaival túl a távolban hegyesúcsok emelkednek ki. [2] A völgy a sűrű beépítésű központ szélén már régóta urbanizált terület, ahol a még meglévő mezőgazdasági területek váltakoznak vasúti és közúti töltésekkel, elhagyott laktanyákkal, sportlétesítményekkel, parkolókkal, nagy iskolakomplexumokkal és ipari üzemekkel. Az épület alkalmazkodik ehhez a horizontális dominanciához, és topográfiai lehorgonyzásra törekszik a tájban.

—A jégstadion két elemből áll: egy mesterséges dombból és egy tetőből, amely ezt befedi. A telek északi



03

szélétől a talaj fokozatosan felemelkedik, és három méter magas platformot alkot, amely úgy emelkedik ki a földből, mintha geológiai vetődés nyomta volna fel. Ebből a hatalmas alaptömbből a külső és belső jégpálya két mélyedést metsz ki, amelyek 3 méterrel a talajszint alatt helyezkednek el. A tető ezzel szemben plasztikus tömb, egy lencse alakú tárgy, egyfajta szárny, amely könnyedén lebeg a „mesterséges táj” felett, vagy egy másik metaforával élve, egy léghajó teste, amelyet a V alakú oszlopok horgonyoznak a talajhoz. A formai gesztus egyszerűsége – egy alapsík, amely felett egy repülőgép siklik – különböző értelmezéseket és képzettársításokat tesz lehetővé: bizonyos téli hajnalokon, amikor a reggeli köd szétterül a völgyfenék felett, ez a repülő test eltűnik a légköri párák között, és ködfátyolra hasonlít.

—A stadiont közelről szemlélve, abba belépve az a benyomásunk támad, mintha egy óriási léghajó alatt haladnánk. A poliurea tetőbevonatnak köszönhetően a tetőhéj olyan, mintha egy belső erő feszítené egy vékony hártájt egy láthatatlan fémszerkezethez. A tető olyan, mint egy indulásra kész Zeppelin, amelyet a földhöz rögzített kötelek – a V alakú oszlopok – tartanak lent. A stadion maga a közrezárt tér, a kettő közötti űr, amelynek alakját a talaj domborzata és a tető felfüggesztett teste határozza meg. Fent és lent zárt, de oldalt nyitott, vizuálisan átjárható, így módon egy összefüggő köztér részévé válik, amely magában foglalja az egész területet: az előudvart a külső

jégpályával, az épület oldalain lévő teraszokat és az erdőn keresztül a Waldheim útra vezető összekötő utat.

—Az együttes nincs bekerítve. A jégpalota nem hermetikusan lezárt pavilon a parkolók sivatagának közepén, nem olyan épület, amely elszigeteli magát a közvetlen környezetétől, hanem olyan hely, ahová az emberek szívesen térnek vissza. A város szélén olyan lesz, mint a táj fölé emelt pódium, ahonnan egyik oldalról a régi város tornyaira látni a közeli iskola területén túl, a másik oldalon pedig a Brunico-völgyet nyugaton lezáró Sonnenburg sziklás bástyáiban gyönyörködhetünk.

—A hazai csapat szurkolói egy ferde rámpán keresztül jutnak be az arénába, amely a telek szélétől dél felé emelkedik. Különösen népszerű események és fontos mérkőzések alkalmával ennek a szintnek egy részét további parkolóhelyként használják. Normál körülmények között azonban szabad marad, egy közterület, amely magában foglalja a tetővel fedett részt és a külső pályát. Ez utóbbi a tér szintjénél körülbelül 5 méterrel alacsonyabban helyezkedik el, így bárki számára látható, aki áthalad a téren. A tér és a jégpálya pereme közötti szegélyt lépcsőkkel alakították ki, amelyeken le lehet ülni és csodálni a korcsolyázók pályáját vagy a hokisok edzését. A rámpa végén található a külső jegypénztár, innen lépcső vezet közvetlenül a korcsolyapályák szintjén található nyilvános korcsolya-, iskolai sport- és curlingpálya bejáratához. A terepalakítás lehetővé teszi, hogy a nézők egy mindössze 2,9%-os lejtésű rámpán keresztül közvetlenül elérjék

02

03

09



04

- 03 A tetőfelület sárga kent poliurea burkolattal borított, a helyi jégkorongcsapat tiszteletére választott színnel
- 04 A felső gyűrű, ahonnan az alatta lévő lelátókra lehet feljutni, és a V alakú oszlopok részletei
- 05 A jégpálya
- 06 Építkezés közben a tető fémszerkezetének látványa



05



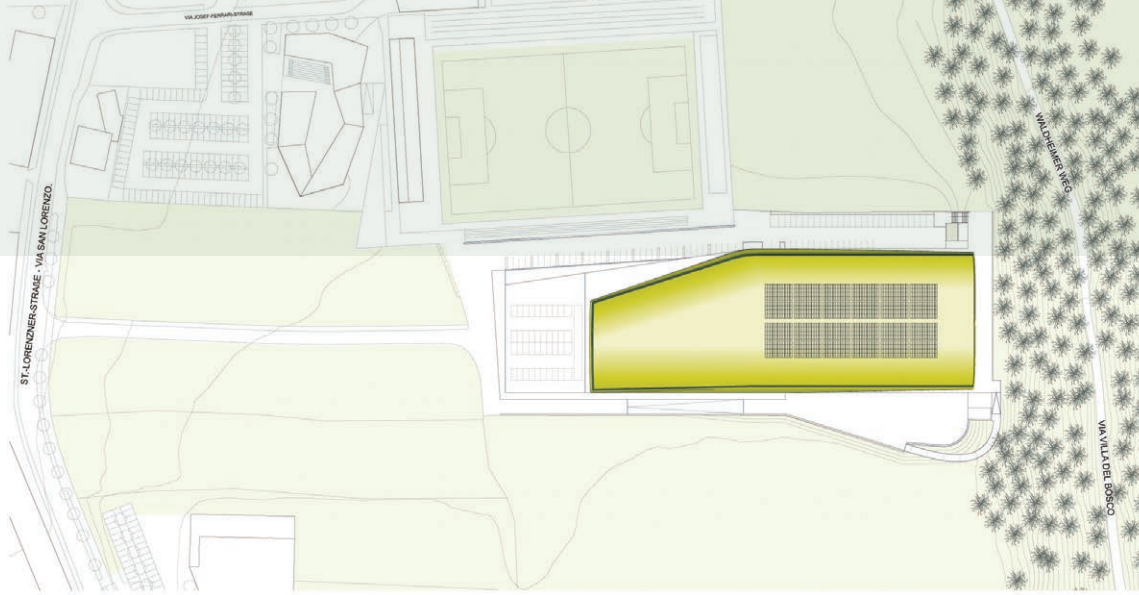
06

a számukra fenntartott lelátók legmagasabb szintjét, amely így csak felülről lesz megközelíthető. A belső jégpálya a bejárati szintnél kb. 6 méterrel alacsonyabban, tehát nagyjából 3 méterrel az eredeti talajszint alatt helyezkedik el. A létesítmény részleges betemetésének nemcsak tájépítészeti célja van. Minden bizonytalanságot lehetővé teszi a nagy térfogat jobb tájba illesztését, de egyúttal a szükséges tereprendezési munkák mennyiségét is csökkenti. A kitermelt anyag egy részét közvetlenül a projektterületen használták fel tereprendezésre, az emelkedő tér kialakítására, ahonnan az aréna megközelíthető.

—Az épületbe belépve azonnal érthető a belső szervezés. A belső tér nyitott és minden irányból megközelíthető. Ez egy folyosó, amely gyűrű alakban körülveszi a „katlant”, a lelátókat, amelyek minden oldalról körülölelik a hat méterrel lejjebb lévő jégpályát. Az előcsarnokból megszakítás nélkül, egyszerű és természetes módon juthatunk el a helyünkre. A tető formája a létesítmény közepére, az esemény felé terel. A külső

peremtől kezdve enyhén leereszkedik, egyfajta szívoerőt hozva létre, amely a belső tér felé vonz bennünket; a lelátók első ülésora felett a tetőnek ez a lefelé irányuló mozgása hirtelen megszűnik, a tér felfelé kezd tágulni. A tető tömör tömege itt felnyílik, hogy a jégpálya fölé függesztett boltozatot alkosson. A lelátókon megállva magunk előtt két hatalmas teret látunk, egyet lent, a földre süllyesztve, egyet fent, a tetőszerkezetbe ágyazva. Dél felé, az erdei lejtő felé a tér nyitott marad. Az erdő – a pustervölgyi farkasok [3] birodalma (a HC Val Pusteria beceneve – *a ford.*) – belép a belső térbe, és egyfajta díszletként a verseny látványosságának részévé válik. Az üzlethelyiségek és a bár az előcsarnok felé nyitottak; azonban mozgatható falakkal könnyen elválaszthatók az arénától, és ily módon a létesítmény nyitvatartási idején kívül is hozzáférhetőek. A családi lelátó mellett található a „Kids Lounge”, a kisebb gyermekek számára kialakított, saját szaniterrel és pelenkázóasztallal ellátott játszótér. A bejárati szint teljes vízszintes átláthatóságát csak két

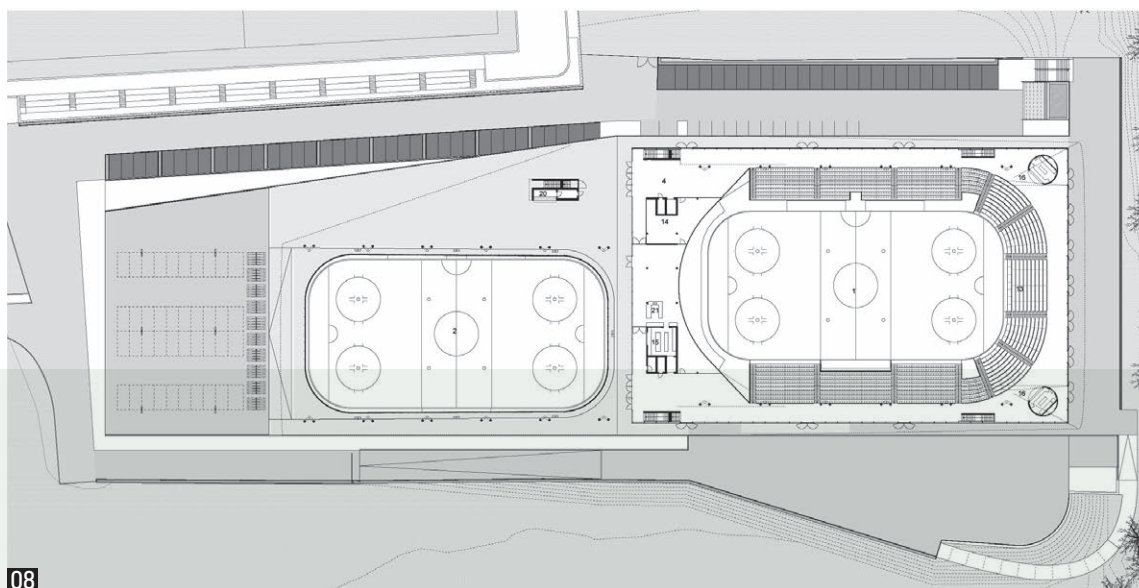
04
05
06



07

07 Helyszínrajz
08 A két jégpálya földszinti alaprajza

09 A tető szerkezeti részlete
A tető fémszerkezetekkel készült, sajátos görbületek szerint modellezett fa alátétrétegekkel, amelyek a fenséges tető formáját adják

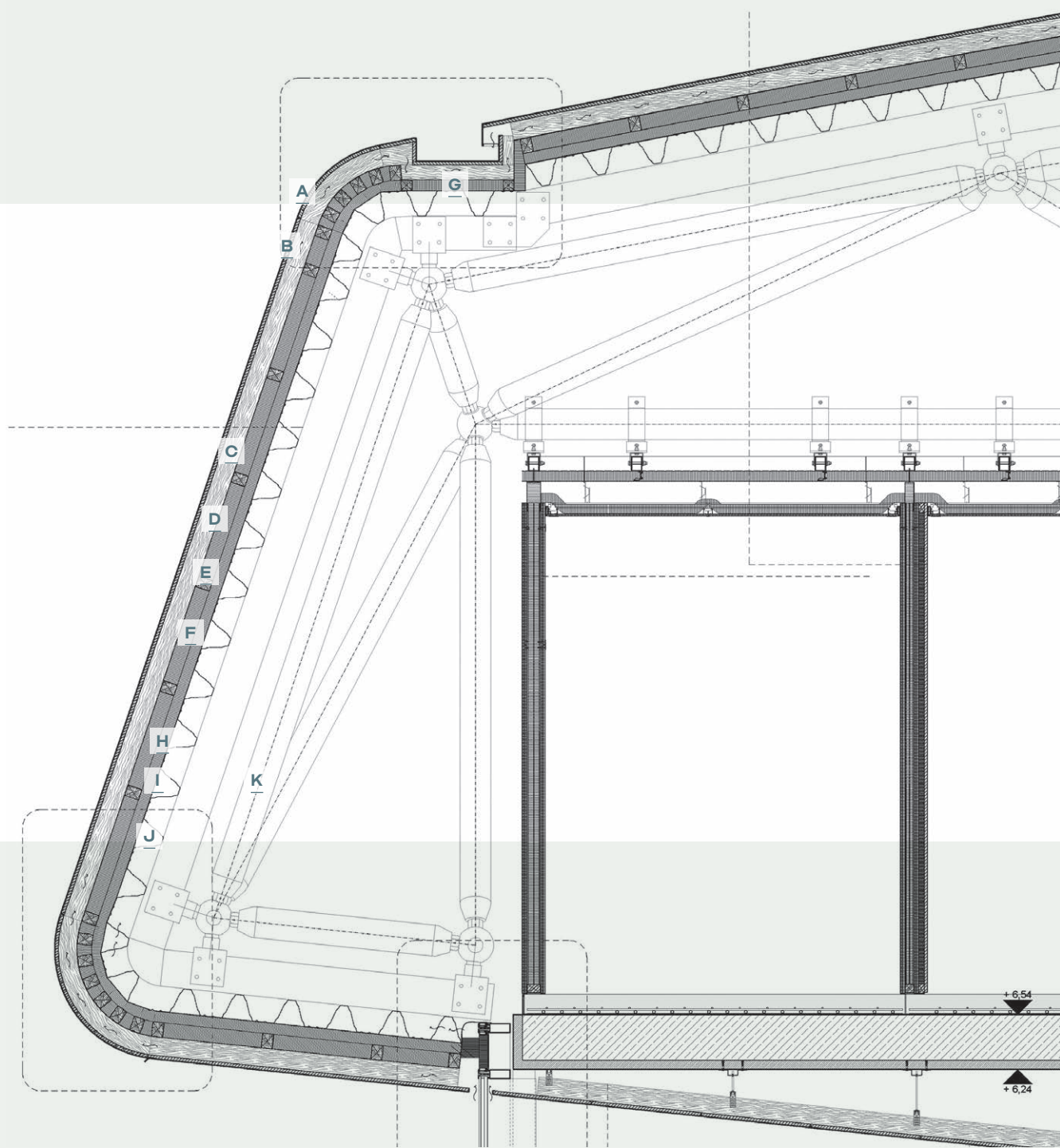


08

épületrész blokkolja: az öltözőkkel ellátott kiszolgálóterek, amelyek az alaptömbben két szinten találhatóak, és a prémium szektor, amely a tetőépítményben kapott helyet. A tető nem csupán egy építőelem, hanem valójában lakott. Két lépcsőház és lift vezet a felső szintre, a tetőtéri „szárny” belsejébe. A keleti lépcsőház mellett található a HC Pustertal emléktárgyak múzeuma: egy mindenki számára hozzáférhető kis kiállítótér, amelyben a bruniciói jég sport ötvenéves történetét mutatják be. Innen lehet bejutni a prémium szektorba és a „Wolves & Friends Lounge”-ba, amely egy üveglakon és két sor külső lelátón keresztül közvetlenül kapcsolódik az arénához. A keleti részen a szponzorok számára fenntartott privát boxok, míg a nyugati részen a sajtópáholy és a konyha található, amely egyszerre szolgálja ki a prémium szektort, a sajtó és a sportcsapatok számára fenntartott étkezőt. Az alaptömb két szintből áll. A felső szinten található a vendégcsapatok nézői számára kialakított lelátó, számukra külön bejárat áll rendelkezésre. A nyugati határ mentén húzódó úton keresztül a természetes talajszinten egy független külső jegypénztárhoz érnek. Innen a vendégek egy loggiaként kialakított előcsarnokba jutnak,

08

amely egyik oldalról a külső pályára, a másik oldalról pedig a számukra fenntartott lelátókra és a belső arénára nyílik. Normál rendezvények esetén a vendégszektorokat elválasztó korlátok kinyithatók, így a lelátóknak ez a része összeköthető a stadion többi részével. Ugyanezen a szinten, a vendégelátók mögött található a sportolók melegítő- és fitneszterme, míg az oldalszárnyakban és a felső déli részen a létesítményt használó sportklubok irodái, technikai helyiségek, raktárak és a főtribünökön a nézők egészségügyi helyiségei. A bázis alsó szintjén, a lejtők szintjén található a létesítmény összes öltözője, a játékterek köré szervezett gyűrűben. A terület nyugati irányban történő süllyesztése lehetővé teszi a szintbeli megközelítést; így a különböző szektorok közvetlenül és függetlenül megközelíthetők a parkolóhelyektől. Északon, a két jégpálya között található az iskolai sport és a nyilvános korcsolyázás számára fenntartott terület. A diákok és a közönség számára a hozzáférés részben fedett rámpán keresztül történik, amely a létesítmény északi részén lévő térről enyhe, 3,2%-os lejtőn vezet a bejáratához. A rámpa és a külső jégpálya között található a curlingstadion két pályával, nézőtérrel és fenntartott öltözőkkel.



09

- | | |
|--|--|
| <p>A Kétkomponensű, oldószermentes szórt poliuretán vízszigetelés, több rétegben, legalább 44%-os izocianát prepolimerrel</p> <p>B Fenyő rétegelt lemez, a vízszigetelés hordozórétege, nűtfédes, mindkét oldalán csiszolva</p> <p>C 60x100 mm lucfenyő szaruzat, közte átszellőztetett légrés</p> <p>D Nagymértékben páraáteresztő műanyag tetőfólia, $S_d \leq 0,2m$</p> <p>E 60x80 mm lucfenyő szelemenek, közte hőszigetelés</p> | <p>F Ásványi szálás, hidrofób hőszigetelés $\geq 70 \text{ kg/m}^3$ ömlesztett sűrűséggel, $\leq 0,032 \text{ W/mK}$</p> <p>G 60x60 mm lucfenyő szelemenek, közte hőszigetelés</p> <p>H Ásványi szálás, hidrofób hőszigetelés $\geq 70 \text{ kg/m}^3$ ömlesztett sűrűséggel, $\leq 0,032 \text{ W/mK}$</p> <p>I Változó S_d értékű párazáró fólia, $S_d \leq 0,2-20m$, tömeg $\geq 100 \pm 10 \text{ g/m}^2$</p> <p>J EPS 135/310 AK acél trapézlemez akusztikai perforációval, a látható oldalon poliészter bevonattal</p> <p>K Acélszerkezet</p> |
|--|--|

IRODALOM / REFERENCES

- [1] Giustra, Martina: „Sea-fishing, Norway”, *Metszet*, Vol 12, No 6 (2021), pp 34-39.
- [2] Engelen, G B: „Gravity tectonics in the Northwestern Dolomites (N Italy)”, *Geologica ultraiectina*, Vol 13, (1963), pp 35-37, hozzáférhető: <<https://dspace.library.uu.nl/handle/1874/216451>> [utolsó belépés: 2023-10-16].
- [3] Stauder, Julia - Omizzolo, Andrea - Streifeneder, Thomas - Favilli, Filippo: *Indagine Sull'Attitudine dei Residenti Verso il Ritorno del Lupo in Trentino*, Eurac Research, Bolzano 2019, DOI: <10.13140/RG.2.2.30133.32489> [utolsó belépés: 2023-10-16].

ÉPÍTÉS: CeZ Calderan Zanovello Architetti s.r.l. - s.t.p. | SZERKEZETI TERVEZÉS ÉS STATIKA: Herbert Mair | GÉPÉSZETI TERV: M&N Planconsulting

Author: Wesselényi-Garay, Andor
Affiliation: Széchenyi István Egyetem - University of Győr
Title: THE END OF AN ERA
Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 34-39,
<https://doi.org/10.33268/Met.2023.6.3>

Received: 05 October 2023

Accepted: 26 October 2023

Published: 21 November 2023

SZÉKELY ICE HOCKEY ACADEMY, TRANSYLVANIA,
ROMANIA; ARCHITECT: MIKLÓS KÖLLŐ

Today's innovation will help to inform the future's tradition or vice versa. Drawing inspiration from traditional and regional Transylvanian architectural forms a new residential building has been developed to house trainee ice hockey players. The building itself although described as traditional, merely a reference to its external appearance, is seen to innovative in the use of building technology and mechanical services on closer inspection.



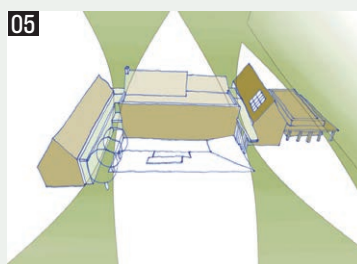
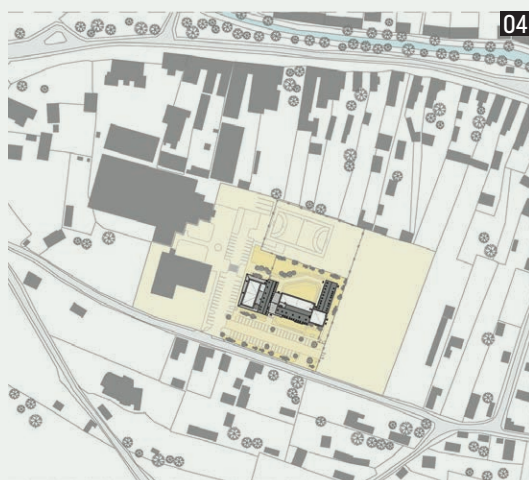
02

EGY KORSZAK HATÁRA

SZÉKELY JÉGKORONG AKADÉMIA KOLLÉGIUM | ERDÉLY

Csíkkarcfalva neve nem hangozhat teljesen idegenül annak, aki szorosabban követi a kortárs erdélyi építészet eseményeit. A Csíkszeredától huszonhárom kilométerre északra fekvő faluhoz tartozó Madicsa-fürdőn épült fel a székelyföldi menedékház-láncolat egyik darabja 2011-ben a blipsz! és Macalik Arnold títusterve alapján. [1] A szcena organikus kötődéseiről árulkodik az ugyancsak 2011-ben, Albert Sándor tervei szerint felépült, görögkereszt alaprajzú, oikosz-szerkezetű ravatalozókápolna, amelynek íves formavilága Csete György hatását illusztrálja. Ezek ugyan építészeti ínyencségek, mégis, sokkal nagyobb hatásúnak bizonyult a Székely Jégkorong Akadémia beruházása, amely a jégcsarnok és a metodikai központ után 2023-ban a bentlakásos kollégium együttesével egészült ki.

- 01 Csíkkarcfalva madártávlati képe. Előtérben a fedett műjégpálya, tőle jobbra a Vallum által tervezett metodikai központ, a kép közepén a faluképbe innen nézve beolvadó SZJA bentlakása
- 02 Az épület az érkező felől faszerkezetű, a szemben lévő utcafront házához igazított köztes térrel indít, és az utcafront felé faintarziákkal tagolt homlokzatával próbál anyaghasználatában illeszkedni a faluképhez
- 03 Balra fent a műjégpálya, balra középen a metodikai központ, a kép alján az utca túoldalán lévő földszintes/emeletes magánházak. Középen a SZJA bentlakása. A kép jól illusztrálja, amint a nyeregtetők „felezik” az alattuk lévő „kubusokat”



- 04 A helyszínrajzon jól látszik, az épület kisebb tömegekre való tördelése jobb párbeszédet kezdeményez a faluszöveggel, mint a nagy, kompakt épületek
- 05 A skicc a tömegek között átsejtlő táj szándékát illusztrálja, nagy épületek esetében az „átlátszóság” gyakran csökkenti az épület tömegét, mintegy feloldva azt a környezetében

ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT
Köllő Miklós

FOTÓ | PHOTO
Szigeti Vajk István

SZERZŐ | AUTHOR
Wesselényi-Garay Andor

EGY HOKIAKADÉMIA SZÜLETÉSE

—A hokiakadémia születése Kelemen Hunor politikusi tevékenységéig nyúlik vissza. A miniszterelnök-helyetesként is tevékenykedő közszolga Karcfalván született, érthető volt hát a falu irányába mutatott elfogultsága, amelynek gyümölcse két nagyléptékű beruházás is volt. Kezdeményezésére újult meg a vártemplom, [2] továbbá ugyancsak az ő indítványára valósult meg 2011-ben a felsíki műjégpálya akkor már közel évtizedes gondolata. Amennyire sikeres volt azonban a vártemplom felújítása, éppoly kérdéses építészeti végeredménnyel zárult a jégcsarnok projektje. A léptékkel, a mérettel és a környező térbeli kontextussal egyaránt mogorva épület leginkább egy felfordított csónakhoz hasonlít. A nyolcvanas évek hazai szoftorganikus építészetét idéző házon a szélfogó és az előcsarnok a főmotívum kissé ügyetlen zsugorításával, annak némiképp bizarr mértani sorozataként tapad a bejárati bütyüre. Míg ügyetlen kompozíció, továbbá a forma és annak kritikája lehet izlés dolga, addig az elfogulatlanabb szem számára is zavaró a ház

01
03
04

piros fémfedése, a környező tetőtájtól idegen tagolatlansága, buflasága. E fenntartásokon túl a beruházás annyiban feltétlenül sikeres volt, hogy a csarnok átadásával egyszer és mindenkorra eldőlt: Csikkarcfalva lesz a székellyföldi jégkorongképzés központja. Nem a negyvenezres Csíkszereda, amely – élő sporthagyományain túl – kedvezőbb infrastruktúrával tudott volna egy akadémiát fogadni, és nem Gyergyószentmiklós, ahonnan elindult a helyi, és ezzel a magyarországi jégkorongsport felfutása, hanem a kilencszáznyolcvanas lélekszámú Csikkarcfalva. —A beruházás újabb lépéseként 2019-re fejezték be a Vallum tervei szerint a jégcsarnokhoz csatlakozó Orvosi és Metodikai Központot, ezt a koporsószerű épületet, amelynek komponálása és részletei Gergely Attila kezéről árulkodtak. A fejlesztés észszerűen következő üteme volt a bentlakásos kollégium, ám addigra némiképp elfelhősödött az akadémia és a Vallum viszonya, így közvetlen megbízás helyett meghívásos tervpályázatot hirdettek, amelyen Korodi Szabolcsék mellett Esztány Győző és a Larix is részt vett. A versenyt végül Köllő



06

Miklósék nyerték, részben azért, mert a szintéren először ők alkalmaztak drónfelvételeket tervezésmetodikai eszközként annak érdekében, hogy igazolni tudják a műemléki környezetbe helyezett épület térbeli megfelelőségét. Hogy a falu léptékében egyébként irdatlan tömeget a széky kultúrtájhoz illeszthessék, Köllőék a semlegesítés rendkívül változatos eszközkészletét vonultatták fel. A házat tömegekre bontották, az egyes kubusokat pedig üveginzertumokkal választották el egymástól annak érdekében, hogy közöttük áttűnjön a falukép. A központi blokkot részben földbe süllyesztett demiszolként fogalmazták meg, hogy a ház a lehető legkevésbé konkuráljon a falu vertikális súlypontját képző templomtoronnyal. A fő tömegek felépítmény nélküli nyeregteret kaptak, ahol pedig a traktusmélység emelt volna irdatlan kalapot a kollégiumi szárnyra, ott hosszában felezték a kubust, hogy az udvari traktust már lapostetővel lehessen komponálni. Hasonlóan gazdag a homlokzatok tagolása, amit fabetétekkel, tornáccokkal osztottak annak érdekében, hogy viszáidézödjék a környező kultúrtáj általános formaritmusa.

—Akárhogy is, az illeszkedés fentebb sorolt eljárásain túl ugyancsak Köllőék mellett szólt az, hogy pályázatuk kevésbé egyetlen betonba öntött megoldásról, mint inkább egy program körvonalairól szólt. Javaslatuk használati rugalmasságot rendelt az egyes terekhez, ami kellemes verzatilitást biztosít a jövőbeli működések számára.

—A ház négy tömegeből komponált. A magastető egysége U alakba rendeződnek, és ehhez csatlakozik egy lapostető étterem a templom irányában. Az első elképzelések ezt a tömeget zöldtetővel formálták volna annak érdekében, hogy csendesítsék a kubus faluképi hatását, de erről végül lemondtak bizonyos kivitelezési fenntartások miatt. Az étteremszárnyat tornác veszi körbe, amely a falu irányából sikeresen csalja el a ház méretét.

—A párhuzamosan csatlakozó szárny földszintjére került az adminisztráció, az emeletre pedig azok a konferenciatermek, amelyek felosztva akár tanulószobaként is működhetnek. A középső tömeget félig a tömegebe süllyesztették, itt az egyes korosztályoknak megfelelően, szintenként alakították ki a lakóegységeket. Noha ez a tömeg szolgál kollégiumként, a szintek végére itt is kerültek tanulószobák. A harmadik magastető

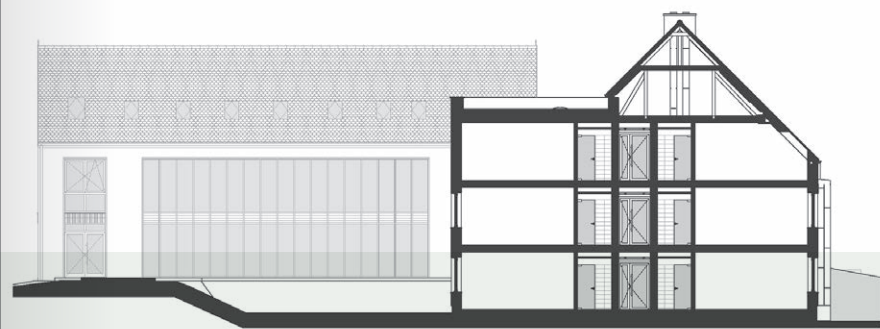
szárnyban a vendégcsapatok számára alakítottak szálláshelyet. Ahogy erről már esett szó, az egyes blokkok között üvegezett tömegek szolgálták volna az átlátást. A bejárat esetében a galériás tér áttört maradt, a kollégiumot a vendégcsapatokszárnyhoz csatoló lapos kubus azonban sajnos ablakossá vált és részben be is falazódott.

—Egyfajta szelíd kétarcúság jellemzi az egész kompozíciót. Enyhe posztmodern receptekkel akar a falu irányába oldódni, és – mint írtam is – változatos eszközöket fog hadra annak érdekében, hogy kicsinek tűnjön. Az udvar felől feltáruuló vakolt egyneműség és a középületekre jellemző lapostető a vonalkódmotívummal azonban már megadja a háznak azt a közintézményi súlyt, amely a főút és a templom irányában viszont túlzó lett volna. Köllő Miklóssal szólva: az udvarról úgy tűnik, mintha nem lett volna Trianon, mintha a Kóssal induló folytonosságot képviselné ez a ház is. A székyföldi műépítészetnek Kós Károly óta meghatározó eleme ugyanis a meredek szerkesztésű bútü, egy olyan motívum, amely ennek a háznak is központi eleme a leendő dombamfiteátrum irányából.

—Az épület a 2023. április 14-e és 19-e között rendezett Egyetemi Jégkorong-világkupa során vizsgázott. A nyolc nemzet részvételével rendezett esemény során a házat tényleg kimaxolták, a fullra járatott terekről éles körülmények között derült ki, hogy valóban jól működnek, hogy a kellő mértékig diszponíbilisek.

EGY HATÁRHELYZET

—Jól látható, hogy a heterogenitások furcsa, jobbára per sze szerethető halmaza tolja határhelyzetbe ezt a házat, amely – abbéli szándékával, hogy illeszkedjen a környezetéhez – a széky ház méretére nagyított ornamentumokkal idézi azt a kéregjelletet, amely éppúgy jellemző a csíki, mint a gyergyói falvakra. A határhelyzet – érzésem szerint – abból adódik, hogy a jégkorong-akadémia mérete túl van azon, amit ezekkel az eszközökkel, vagyis idézetekkel és metaforákkal, hasonlóságokkal és analógiákkal lehetne a környezetéhez csendesíteni. Meggyőződésem, hogy olyasfajta váltásra lenne szükség, amelyre Vorarlbergben láthatunk példát, miközben az is meggyőződésem, hogy erre egyelőre az ipari háttér hiánya, de a szintér önképet alakító mítoszai miatt sincs lehetőség.



07

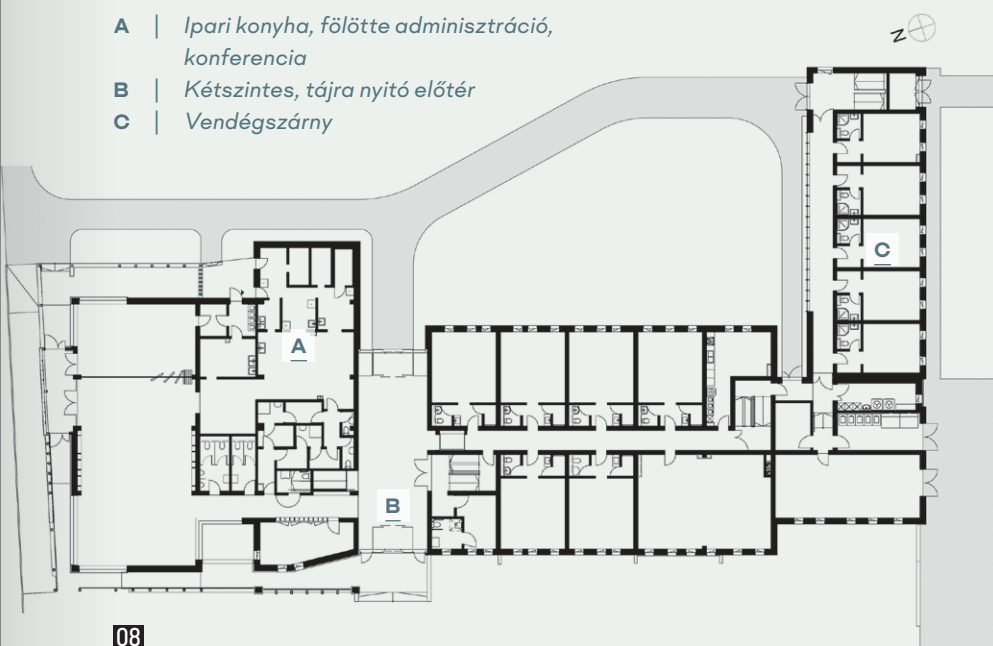
06 A kép bal sarkán a szürke tömeg a kazánház, technikai terek tere, fölötté a sok kis ablakos rész az egyik tanulóterem. A jobb oldali, tetőteret is használó rész a vendégszárny. A helyi fából, asztalosműhelyben kialakított vízszintes lamellák egyrészt bontják a tömeget, másrészt a szürke „kubust” hozzávarrják a hagyományos(abb) megjelenésű épületrészhez

07 A földbe süllyesztett rész keresztmetszete, háttérben a vendégszárny tömege

08 Alaprajz

09 A konferenciatermeket, adminisztrációt magában foglaló központi rész (hátsó felében az ipari konyha), bal oldalán az ebédlővel, jobb oldalán a bejárati fogadótérrel

- A | Ipari konyha, fölötté adminisztráció, konferencia
- B | Kétszintes, tájra nyitó előtér
- C | Vendégszárny



08



09

—Miközben, ha végigtekintünk [3] a romániai regionalizmusok [4] fogadtatástörténetén, [5] azt láthatjuk, hogy a sajtó és a teoretikusok kifejezett rokonszenvvel figyelik a nyugati országokban zajló törekvéseket, és meglepően változatos elméleti kereteket dolgoztak ki ezek értékelésére, továbbá arra, hogy azokat nemzetközi diskurzusokba illesszék. A maga részéről ráadásul Köllő Miklós is elvégezte a munkát, amikor egyre tudatosabban teoretizálta ököregionalizmusként azt az építészetet, amellyel a kétezres évek eleje óta foglalkozik.

ÖKOREGIONALIZMUS ÉS A TRADI(NNOVÁ)CIÓ

—Elég egyetlen pillantást vetni a Wikipédiára, hogy miképp definiálja az ököregionalizmust, és beláthatjuk, egyáltalán nem problémamentes a fogalomhoz építészeti tartalmakat rendelni. Köllő Miklós 2013-ban kezdte saját építészetre alkalmazni ezt a kategóriát, amikor a IV. Énlaki Konferencián először beszélt a témáról „Lehetséges székegyföldi ököregionalista építészett” címmel. A hozzászólást a XVIII. Nemzetközi Építéstudományi Konferencia kísérte Csíksomlyón, amelyen „Székegyföldi

ököregionalista építészett felé” címmel tartotta meg előadását, amelyet 2015-ben követett „A kritikus regionalizmus határai – továbblépés az ököregionalizmus felé” című korreferátum az Arhitext Design szervezésével lebonyolított „Nagyapáink háza” nyári építészeti egyetemen Brăduleţben. 2016-ban „Tradi(nnováció)” címmel tartott előadást a Bukaresti Magyar Intézetben szervezett, a csíkszeredai építészeti oktatást bemutató kiállítás kapcsán, 2017-ben pedig Kolozsvárott ismertette koncepcióját „Építészett és tradinnováció” címmel. Még ugyanabban az évben szólalt fel a New Cities című konferencián „Ököregionalis építészett felé – faépítészett 'da capo al fine'” címmel, majd tartotta meg hozzászólását „Köztes technológiájú faépítészett” címmel a SHARE Bucharest konferenciáján. 2019-ben a Fellegvár / Kolozsvár pályázat zsűritagjainak bemutatkozásaként ismertette koncepcióját „Ököregionalis építészett felé” elnevezéssel. A fogalom középpontjában a saját családjától megörökölt ház átalakítása állt: építése a legkevesebb szeméttel járt, olyan anyagok alkalmazásával, amelyek életben tartják a helyi mesterségeket, amelyek ezáltal életben tartják a helyi

- 10 Ebédlő, helyi faanyagból készült álmennyezettel
 11 A tulajdonképpeni homlokzat elé kiugró, kisebb tömegű keretezés próbálja elterelni a figyelmet a mögötte lévő nagy épületről a részben földbe süllyesztés által már kisebbnek tűnő főszárny esetében
 12 A keret részletrajza



10

kézműipart, és amelyek ezáltal életben tartják a helyi, föld- és erdőművelésen alapuló életmódot is. Az ököregionalizmus Köllő által képviselt központi gondolata szerint ugyanis székelő értelmiség számára erkölcsi csőd új házat építeni.

—„Minden építész álma – írja könyvének zárófejezetében –, hogy kora csúcstechnológiájával dolgozhasson, de a lehetőségek ezt gyakran korlátozzák. Így például a műemlékvédelemben a hagyományos technikák ismerete, korábbi évszázadok tudása megkerülhetetlen. Úgy tűnik, a mai világban a hagyomány és az innováció két különböző irányt mutat. Szerintem csak egy irány van, az, amelyben az elérendő célt szem előtt tartva igazi kézművesség és a csúcstechnológia szinergiában tud működni. Egy örökölt darab egy mai kontextusban vagy egy kortárs beavatkozás egy archaikus kontextusban sokkal többet jelenthet, mint két igeidő, a múlt és a jelen egymás mellé helyezése. Mert ez jelenti itt ma a jövőt.

—A hagyomány számomra nem az a követendő út, amelyen a nagyapám járt, hanem az az irány, amerre ma indulna. Még akkor is, ha néha szűk ösvénynek látszik.

—Ebben az értelemben nem a kortárs a hagyományos ellenkezője, hanem a haszontalan. Mert a hagyomány érdekes: minden kikopik belőle, ami haszontalan, és helyet kér benne magának a hasznos. Vagyis a hagyomány folyamatosan változik: ami ma innováció, az holnap tradíció.

—A Victor Brauner és Ilarie Voronca híres piktopoézisét parafrázálva (a képvers nem kép a képvers nem vers, hanem a képvers az képvers) írom a könyv utolsó bekezdését: A tradi(nnová)ció nem tradíció, a tradi(nnová)ció nem innováció, hanem a tradi(nnová)ció az tradi(nnová)ció.” [6]

—Ahogy készülő dolgozatának egyik téziseként fogalmaz: „számomra a Farói Charta, amely a kulturális táj fogalmát a kollektív emlékezetbe foglalja, azt jelenti, hogy ha a kollektív memória megtartja figyelemre méltó elemeit az emberiség számára, akkor ezzel lehet foglalkozni a helyi, regionális, nemzeti, európai és egyetemes szempontok szerint [...] Aki a kollektív emlékezetben elveszíti identitásának mércéit, az megszűnik szellemi egyéniségként létezni a világ kulturális horizontján. Ellenben az, aki nemcsak hogy fenn tudja tartani a környezetében létrejött/megőrzött kultúrtáját/kollektív memóriát, hanem újabb rétegeit tudja feltárni és azokat visszahozva a mába, életre tudja kelteni, valamint örökségét – összefüggéseiben megértve – erősíteni tudja azt, az igazából közössége jövőjébe fektet. A továbbélést a tradinnováció biztosítja, a közösségi tudatba való visszahozását pedig a reziliencia.” [7]

—Meglépően tudatos, egyszerre reflektív és önfeltáró program ez, amely azonban ebben a léptékben már új – nem is feltétlenül csak építészeti, mint inkább kulturális – eljárásokat kíván.



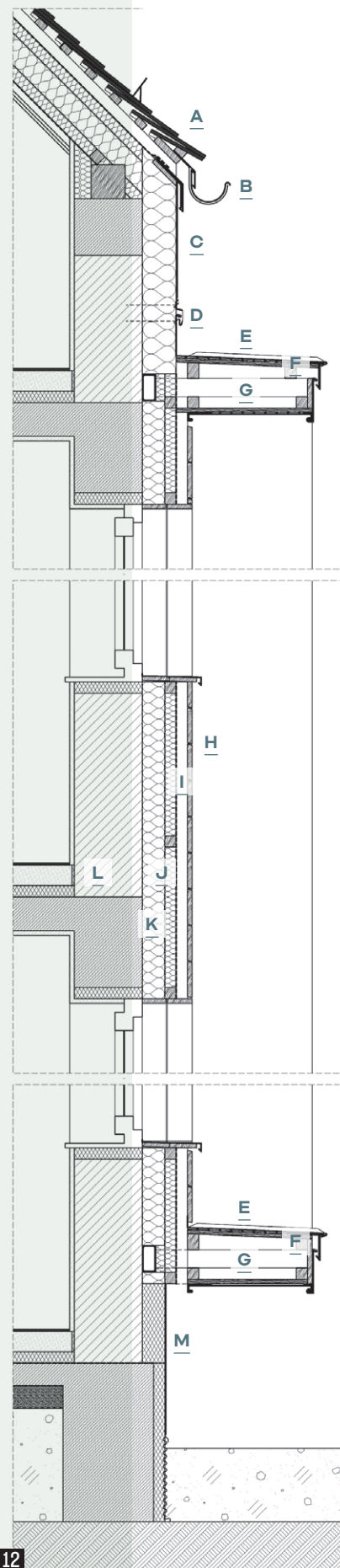
11

IRODALOM / REFERENCES

- [1] Pásztor, István: „Menedékház-láncolat Székelyföldön”, *Építészforum*, 2017-15-19, hozzáférhető: <<https://epiteszforum.hu/menedekhaz-lancolat-szekelyfoldon>> [utolsó belépés: 2023-07-29].
- [2] Léstyán, Ferenc: *Megszentelt kövek: A középkori erdélyi püspökség templomai I-II*, Római Katolikus Érsekség, Gyulafehérvár 2000.
- [3] Vais, Dana: „Regionalism Between Center and Margins (Diamonds and Water)”, *Arhitext*, Vol 13, Nr1 (2006).
- [4] Ghenciulescu, Ștefan: „Către un regionalism critic? Contexte și suprapunerii n arhitectura transilvăneană recentă, Heading towards critical regionalism? Context and superpositions in recent Transylvanian architecture”, *Poetica tranziției n derulare*, Urban Report #1, 2011, pp 40-45, hozzáférhető: <https://issuu.com/zeppelin.magazine/docs/ur_volume_1> [utolsó belépés: 2023-07-29].
- [5] Ghenciulescu, Ștefan: „Transylvanian Critical Regionalism”, A10 *New European Architecture*, #65, Inside Romania: Collision and collaboration, Sept/Oct 2015, p 45.
- [6] Köllő, Miklós: *Mesélem a házam, Kortárs vidéki építészet*, Hargitanépe 2018, p 78.
- [7] Köllő, Miklós: doktori dolgozat [kézirat].

ÉPÍTÉS: Köllő Miklós (Larix Studio) | ÉPÍTÉS MUNKATÁRSÁK: Györfy László, Molnár Zsolt, Madaras Péter, (Szigeti Vajk István) | BERUHÁZÓ: Mens Sana Alapítvány, Erőss Zsolt | STATIKA: Gurzó Levente, Kercsó Zoltán, Gurzó András (Stabech) | ÉPÜLETGÉPÉSZET: András-Tövissi Balázs, Páll Hunor (Meplan Studio) | VILLOMOSSÁG: Gáll Attila (Tigrawill) | ÚT, PARKOLÓK: Ferencz Tihamér-Lehel (SC RBRS Planning & Consulting) | MŰSZAKI ELLENŐR: Atuprofessing | GENERÁLKIVITELEZŐ: Instal all, Göncz Attila

- A | Kerámia tetőcserép (fecskefarkú)
- B | Titáncink lemez csatorna
- C | Kültéri nemesvakolat, rendszerragasztó + üvegszövet háló
- D | Vízzáró tömítőpaszta
- E | Korcolt titáncink lemez fedés
- F | Párnafa deszkaajzathoz 50 x 50 mm, 20 mm deszka-aljzat, szellőzőszőnyeg
- G | Zártszelvény fogadószerkezete
- H | Svédolajjal kezelt kültéri fenyő deszkaburkolat, 20 mm
- I | Párnafa, 50x50 mm, közte légrés
- J | Többrétegű páraáteresztő alátét fólia, párnafa (50 x 50 mm), közte kőzetgyapot hőszigetelés
- K | Párnafa (50 x 100 mm), közte kőzetgyapot hőszigetelés (100 mm)
- L | 300 mm pórusbeton téglá
- M | Lábazati nemesvakolat, rendszerragasztó + üvegszövet háló, XPS lábazati hőszigetelés (100 mm)



12

Author: Moré, Levente
Affiliation: Pázmány Péter Catholic University, Budapest
Title: TWO VIEWS ONE WORLD
Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 40-45,
<https://doi.org/10.33268/Met.2023.6.4>

Received: 21 August 2023

Accepted: 02 November 2023

Published: 21 November 2023

OATMEAL FACTORY, XINZHOU, CHINA;
ARCHITECTS: JOHAN SARVAN and FLORENT BUIS

The project consists of the creation of an Oatmeal factory, transforming raw oat into flour-based products. The production process, which is predominately automated, requires two different production lines with high volume machinery and observation spaces open to the public including a shop, café, and office spaces. Unusually for a contemporary factory building brickwork has been used throughout which suits the local, mining and industrial aesthetic.



01

KÉT SZEMLÉLET EGY VILÁG

ZABPEHELYGYÁR | KÍNÁBAN



03

- 01 A főbejárat esti fényben
- 02 Racionális szerkesztés a felülnézetben
- 03 Az épület arányai és pillérsora a görög templomokat idézi
- 04 A gyártócsarnok teljesen elkülönül a közönségforgalmi terektől

Két szint, két funkció, két koncepció és két építésmód találkozik a kínai JSPA Design által tervezett gyárépületben, amelynek alsó szintje igazi utilitarista ipari létesítmény, amely azonban anyagválasztásában kapcsolódik a környék múltjához; felső szintje ezzel szemben az érzékekre ható, nagyvonalú és kortárs fogadótér.

01



ÉPÍTÉSZ | ARCHITECT
Johan Sarvan, Florent Buis

FOTÓ | PHOTO
SCHRAN

SZERZŐ | AUTHOR
Móré Levente

—Egy zabpehelygyár igen összetett rendszereket igényel: a zabból lisztet őrülnek, majd azt alapanyagként számtalan termékhez használják fel. Az automatizált gyártási folyamathoz zárt tér, szabályozott környezet szükséges, ráadásul itt két különböző gyártósort kellett felállítani; emellé pedig a tervezőknek üzletet, kávézót, iroda- és nyilvános helyiségeket, sőt, a munkások számára szállót is el kellett helyezniük. A JSPA Design pekingi székhelyű francia tervezőstúdióként úgy határozza meg magát, mint akiknek a munkáiban mindig nagy szerepet kap a természet és az építészet párbeszéde, ami itt az anyagok és építésmódok kontrasztjának hangsúlyozásával is párosul.

—A széleskörű tervezési programhoz az építészek egyszerre két eszközhöz nyúltak. Az ötlet az volt (különösen a környező ipari park változó építési minősége miatt), hogy befelé forduló, saját, izolált atmoszférát teremtő épületet alkotnak, amelyben téglafalazatú, zárt tömbbe rejtik a gyár különböző műszaki tereit, míg felső szintjén fény-árnyék játékokra és transzparenciára építő, vasbeton szerkezetű, légiés térsort helyeznek, amely a látogatók lenyűgözésére is alkalmas. Jó példa az épület látványra hangoltságára a tűzvédelmi előírások megkövetelte víztartály is, amelyet a tetőn helyeztek el, és önálló karakterelemmé, szoborszerű, rozsdamentes acél dobozzá formáltak.

04
09

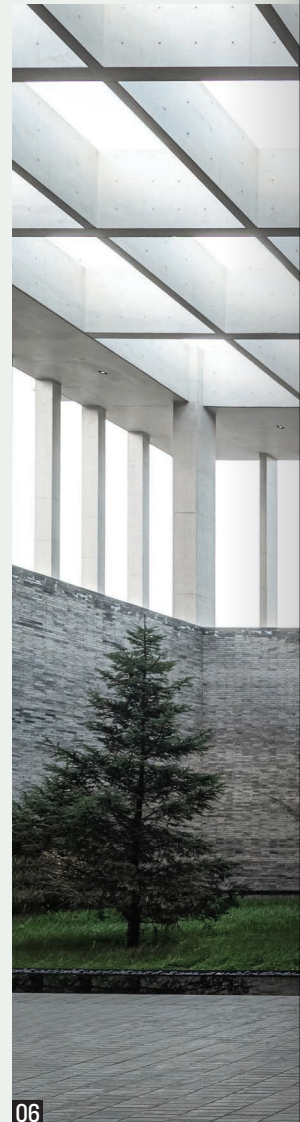
03

02

- 05 Sötét téglafalainak ritmikussága textúráként jelenik meg
 06 Ritka osztatú, raszteres födeme összejátszik a kisméretű téglából rakott, súlyos falakkal



05



06

—Az anyagválasztás nem véletlen: a szürke téglá használatával helyi építési szokásokra utalnak vissza. A határoló téglafalrendszer nyitott, padokkal és medencékkel övezett, hangsúlyos bejárati téren keresztül vezet fel az épület látványát: a kert padjai az épület felé közeledve fallá emelkednek, a gyár tulajdon kerítésévé, majd abból az egész épület homlokzatává. Az esővizet a tetőn gyűjtik, amelyet betonból öntött vízvezetőkkel a különböző szinteken lévő medencékbe irányítanak, így annak természetes keringése a tér élményének részévé válik: a víz végül a gyár bejáratáig jut, ahol egy vízesés és a tizenkét méteres, konzolos beton logófal invitálja a látogatókat az épületbe. A külső látványt a teraszok és udvarok mellett a fogadótereket övező, peripteroszra emlékeztető vasbeton pillérsor uralja; míg belül a felülvilágítókon keresztül

05
06

a természetes fényt tudatosan szerkesztett bejuttatásával vezetik a szemlélőt a ritka osztatú, szabályos raszterű mennyezettel fedett terekbe. Külön erőnye a belső térnek a tisztaság, amelyben a tartó- és határolóelemek a forma és az anyagválasztásnak köszönhetően díszítőmennyé nemesednek: a téglaburkolatú padló a falak nyers téglájával alkot egységet, a vasbeton szerkezet pedig a felülvilágítókkal korrelál.

07

—Figyelemre méltó a precíz funkcionális szervezés, amelynek során a látogatók tervezett térbeli élményben részesülhetnek, miközben a gyár kiszolgálóegységei, illetve a dolgozók külön útvonalakon és bejáratokon, szeparáltan láthatják el feladatukat. A munkásszállót a gyár hátsó részében alakították ki úgy, hogy az teljesen belesimuljon az épülettömbbe, csupán a kerítés folytatásaként

Az évezredek múlttal rendelkező építőanyagok és a kortárs formanyelv párbeszédének artikulálása által kiválóan reprezentálja az építészet univerzalitását.



megjelenő, a homlokzat teljes magasságában végigfutó keskeny nyílások jelzik ottlétüket, amelyek mögött intim teraszokat alakítottak ki.

—A huszadik századi építészet talán legfontosabb alapelve, a szerkezet és forma egysége a vasbeton építészet esetében tudott a legevidensebben megvalósulni. A tervezők számára ez máig hallatlanul izgalmas kihívásokat ad és kreatív megoldások sokaságát vonzza. „A rideg és törékeny, de kemény anyag filozófiája nem idegen az ipari társadalomtól, nem csoda, hogy a huszadik század végére a beton látszó felületként is meghódította az építészetet.” [1] Többek között Pier Luigi Nervi, Oscar Niemeyer, vagy Santiago Calatrava, illetve tégláépítészetével Louis I. Kahn munkái a statika és az esztétikum kölcsönhatására

épülnek, ezért is érthető, hogy Nervi az általa alkotott művek újszerű formáit a szerkezeti logikából következő, magától értetődő következménynek tekintette – ezt nevezte Pesti Monika igen találóan a logika esztétikumának. [2] Nem kevesebb ez, mint az építés mérnöki és művészi aspektusainak összecsengése, hiszen az építészeti és a szerkezeti tervezés kettéválasztása itt nem érvényesül. Ez az elmúlt évszázadban oly meghatározó gondolat tükröződik a JSPA Design új munkáján is, amely az évezredek múlttal rendelkező építőanyagok és a kortárs formanyelv párbeszédének artikulálása által kiválóan reprezentálja az építészet univerzalitását és a szerkezeti tisztaság időtlenségét.

08
10



07

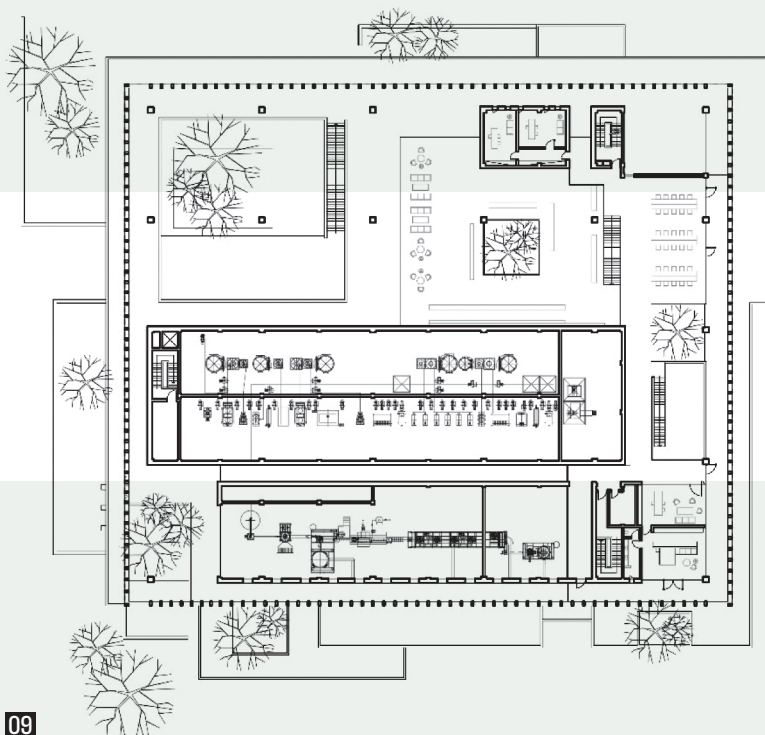
IRODALOM / REFERENCES

- [1] Zöldi, Anna: „Mindent betonból”, *Octagon* [online] 2022-04-01, hozzáférhető: <<https://www.octogon.hu/epiteszet/mindent-betonbol/>> [utolsó belépés: 2023-10-10].
- [2] Pesti, Monika: „A logika esztétikuma - 40 éve hunyt el Pier Luigi Nervi”, *Építészfórum* [online] 2019-01-10, hozzáférhető: <<https://epiteszforum.hu/a-logika-esztetikuma-40-eve-hunyt-el-pier-luigi-nervi>> [utolsó belépés: 2023-10-10].

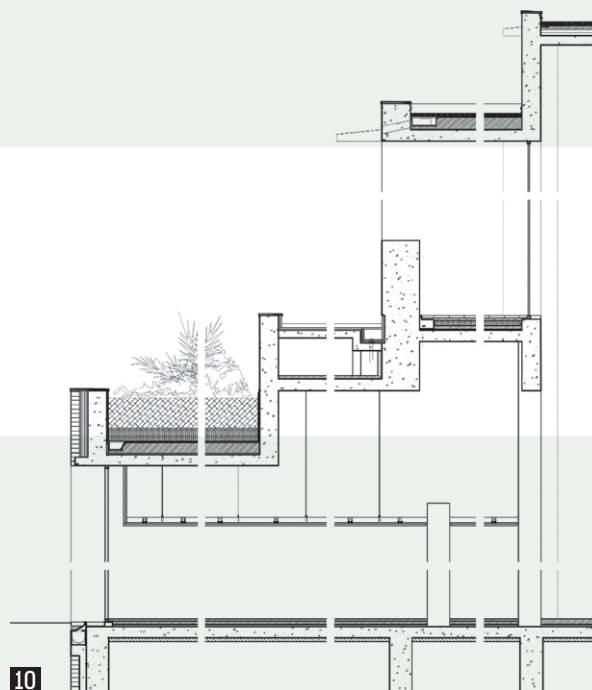
- 07 Bár a fogadóteret a meleg színek és a fények uralják, grandiózus és távolságtartó marad
- 08 Kertje az épület látványát tudatosan vezeti fel
- 09 A belső tér fő attrakciója a víz váratlan helyeken és pozíciókban való felbukkanása
- 10 A teraszos aléptmény részlete



08

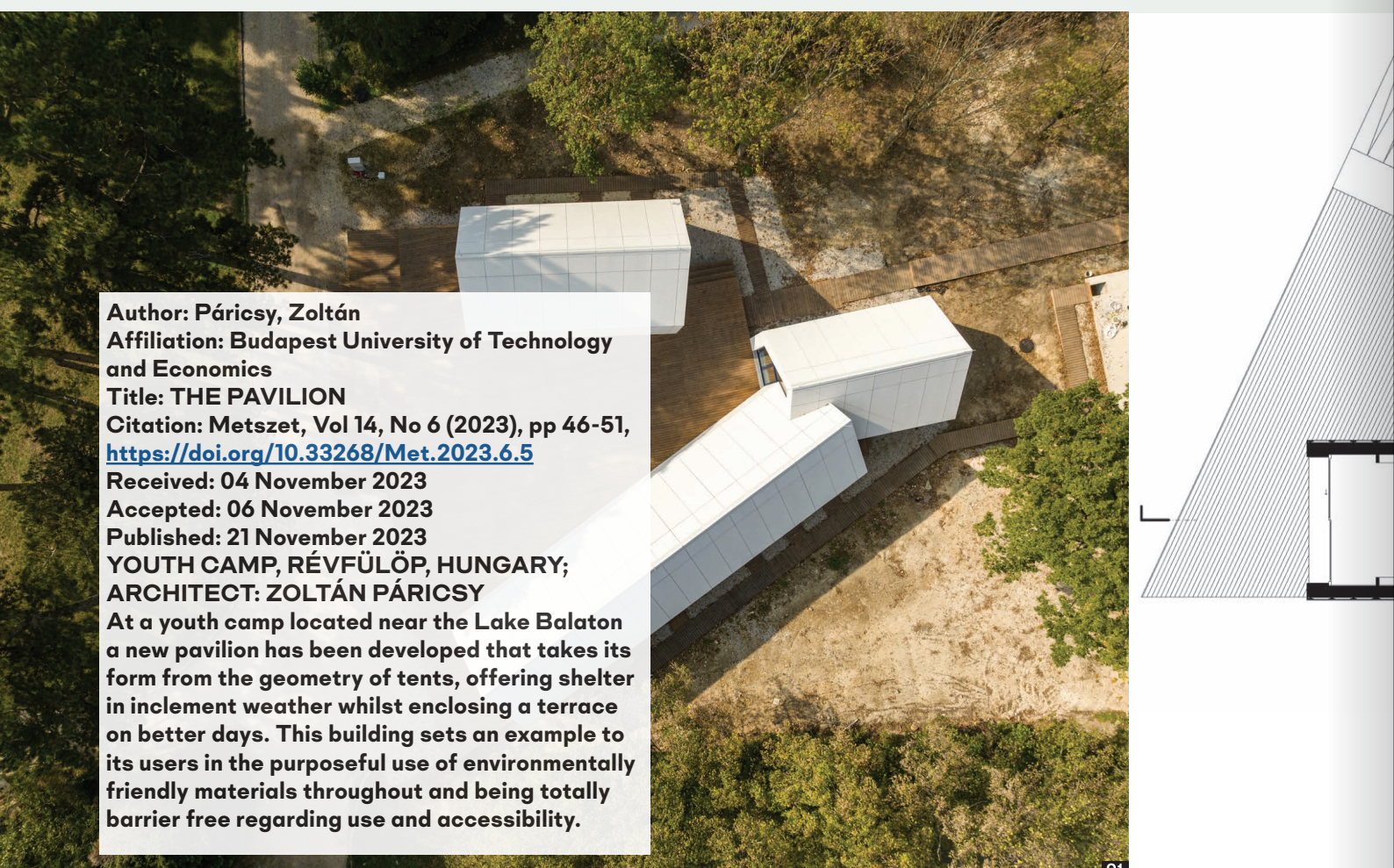


09



10

PROJEKTFELELŐS: Johan Sarvan | TERVEZŐIRODA: JSPA Design | ÉPÍTETŐ: Shanxi Tianchi Agricultural Development Co., Ltd. | STATIKA, GÉPÉSZET: Jie Jiang | TÁJÉPÍTÉSZEK: Johan Sarvan, Florent Buis | VILÁGÍTÁSTERVEZŐK: Johan Sarvan, Florent Buis



Author: Páricsy, Zoltán
Affiliation: Budapest University of Technology and Economics
Title: THE PAVILION
Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 46-51, <https://doi.org/10.33268/Met.2023.6.5>
Received: 04 November 2023
Accepted: 06 November 2023
Published: 21 November 2023
YOUTH CAMP, RÉVFÜLÖP, HUNGARY;
ARCHITECT: ZOLTÁN PÁRICSY
At a youth camp located near the Lake Balaton a new pavilion has been developed that takes its form from the geometry of tents, offering shelter in inclement weather whilst enclosing a terrace on better days. This building sets an example to its users in the purposeful use of environmentally friendly materials throughout and being totally barrier free regarding use and accessibility.

01

A PAVILION

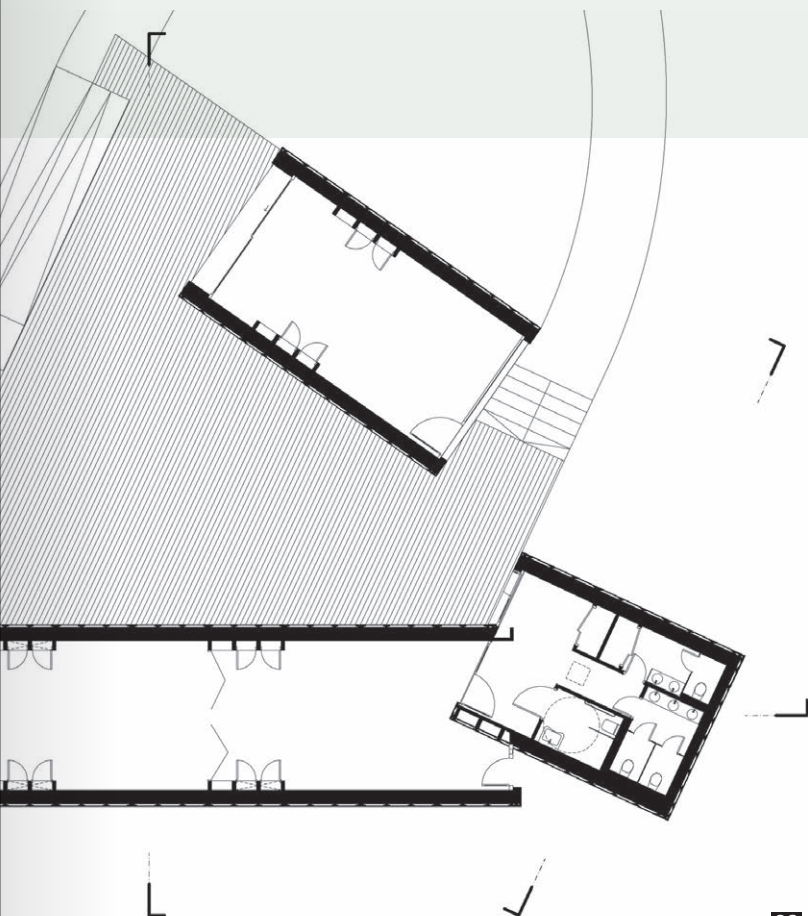
GYEREKTÁBOR | RÉVFÜLÖP

Közösségnek, gyerekeknek tervezni, tanításhoz, játékhoz alkalmas épületet formálni mindig nagy öröm és kihívás is egyben. Különösen akkor, ha a helyszín „maga a Paradicsom”, megbízónk pedig elkötelezett a környezettudatosság terén.

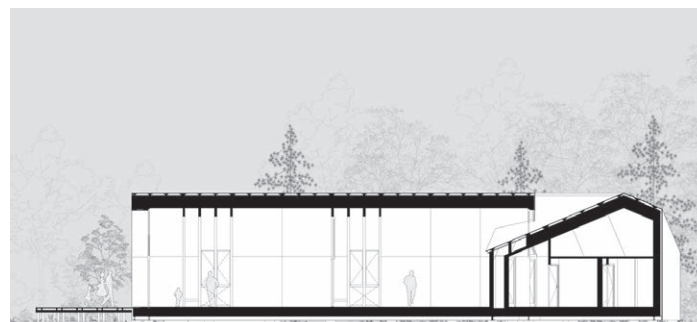
Könnyen értelmezhető formájával, természetes anyagaival, tapintható fafelületeivel a Pavilion észrevehetetlenül terelgetheti a jövő generációját egy egészségesebb, természetszeretőbb világ, szemlélet felé.

„A Föld, e titokzatos edény, törekeny. [...] A Föld felszólít minket arra, hogy óvjuk meg, ami azt jelenti, hogy szépen kell bánnunk vele. [...] a széppel óvatosan kell bánnunk. A Föld megővése égető feladat, az emberiség kötelessége, hiszen a Föld szép, sőt, nemesen csodás.”

(Byung-Chul Han, A Föld dicsérete)



- 01 A Pavilon felülnézetben
02 A Pavilon alaprajza és a hosszú ház metszetei



02



ÉPÍTÉS | ARCHITECT
Páricsy Zoltán

FOTÓ | PHOTO
Palkó György

SZERZŐ | AUTHOR
Páricsy Zoltán

—A Pavilon egy Balaton-parti gyerektábor oktatási, közösségi épülete. Rossz idő esetében védőburok, sátor, máskor a közös játék, tanulás, de mindenképpen a rácsodálkozás, a világra kitekintés helye. A Pavilon ház formájú ház. A ház archetípusa. Nem kérdés, nincsenek benne felesleges gesztusok, házszerű. Ebben van az ereje. Magyarázatot nem igényel, azonnal érthető, magától értetődő. Konceptciónk szerint egyirányú házat terveztünk. Egy hosszú házat, amiben nincsenek zavaró elemek, aminek egy fókusza van, az pedig maga a ház vége, mint a lencse a távcső végén. Maga a ház védelmet ad, körülvesz, a kitekintés pedig a természetre, a Balatonra irányul.

01

—A Pavilon három részből áll: a hosszú házból, egy rövid épületből és a kettő közé feszülő teraszból, mely az épület nyitott, szabad tere, így válik szervesen a Pavilon részévé. Az egyterű hosszú házat eltörtük, a kisebbik tagot kifordítottuk, így a két rész áthatásából alakult ki a bejárat, a megérkezés és a kiszolgálóterek helye, valamint a közösségi tér. Szigorú, egy iránypontos szerkesztésű a ház, ami a benti tevékenységekhez szükséges koncentrációt segíti. A hosszú ház két teremre osztható, a kisebbik ház egyterű. A terasz a két, trapéz alakban elhelyezett, egymástól szétnyíló épület közé feszül. A nyári meleg ellen a terasz napvitorlákkal

02



03



04



05



08



06

07

- 03 Egy iránypontos szerkesztésű terek
- 04–05 A bejárat kívülről és belülről
- 06 A hosszú ház megtörésénél létrejött összemetsződésbe rejtett bejárat, építés közben
- 07 A belső térben megjelenő szerkezet
- 08 A kifordított szerkezet

fedett. Az épületegyüttes és a terasz a Balaton, a víz felé nyit, ami erősíti a természetbe ágyazottságot. Hiszen a Pavilon a természeti környezet szerves része.

—A Pavilon szerkezete természetes, megújuló forrásból származó, környezettudatos anyagokkal épült. Magyarországon első Rib panel épületéről beszélünk, amely rétegragasztott faszervezet, a CLT-panelek bordázott változata. Még sosem terveztek hazánkban ilyen épületet. Innovatív megoldás, hogy ezt a Rib panelt nem a világ más táján szokásos helyzetben, hanem „kiforgatva” alkalmaztuk. Ez azt jelenti, hogy a bordák mind a falak, mind a tető esetében kifelé állnak. Ez lehetővé tette, hogy a természetes cellulóz alapú hőszigetelést a külső oldalon, a bordák közé fűjják. A szálcement burkolattal takart szerkezet bordái között vezetünk minden gépészeti és elektromos vezetékét, így a belső térben csak a falba süllyesztett kapcsolók és egyéb csatlakozók láthatók.

—Ugyanez a kiforgatás tette lehetővé, hogy a panel szerkezete, a tartószerkezet felülete egyben maga a belső burkolat is legyen. A belsőépítészet letisztult, ipari fa felületek, természetes anyagok összessége. A hosszú teret – annak tördelése érdekében és praktikus okokból – bútorként használható belső bordázattal gazdagítottuk, így egyben meg is mutattuk a Pavilon szerkezetét. Így vált a borda nemcsak tartószerkezeti, merevítő, hanem belsőépítészeti elemmé is. A padlóra természetes alapanyagú linóleumburkolat került.

—Őszinte ház. Nem burkoltunk, nem takargattunk, kizárólag az időjárás viszontagságai ellen védjük a házat. A majdnem fehér szálcement burkolat átforduló burkolatként fut a falakról a tetőre. [1] A szerkezet hővédelmét a természetes alapanyagú hőszigetelések adják, a túlzott felmelegedéstől az átszellőztetett légréteg gondoskodik. Az épületet a kissé lejtős talajtól elemeltük, így maga a Pavilon és a terasz egy „úszó ház” [2], ami a Balaton partján természetes látvány.

—A fűtést részben padlófűtéssel, részben a friss levegőt biztosító légfűtéssel biztosítjuk. A hűtést passzív megoldással, átszellőztetett légréssel oldottuk meg, de az extrém időjárási körülmények miatt gépészeti

08
06

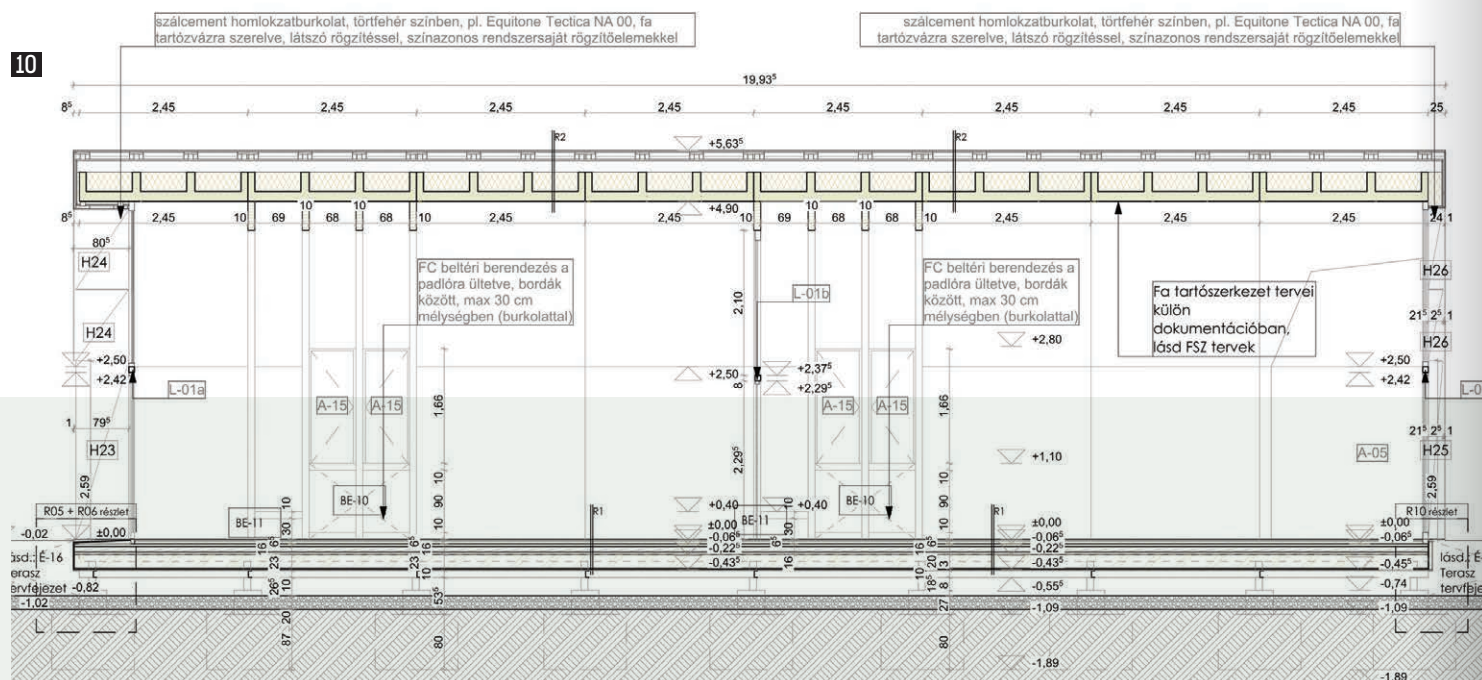
03
05
07

09
10



- 09 Az „úszó ház”
- 10 A kis ház
hosszmetszete
- 11 A Pavilon
bejárati
részletterve

09

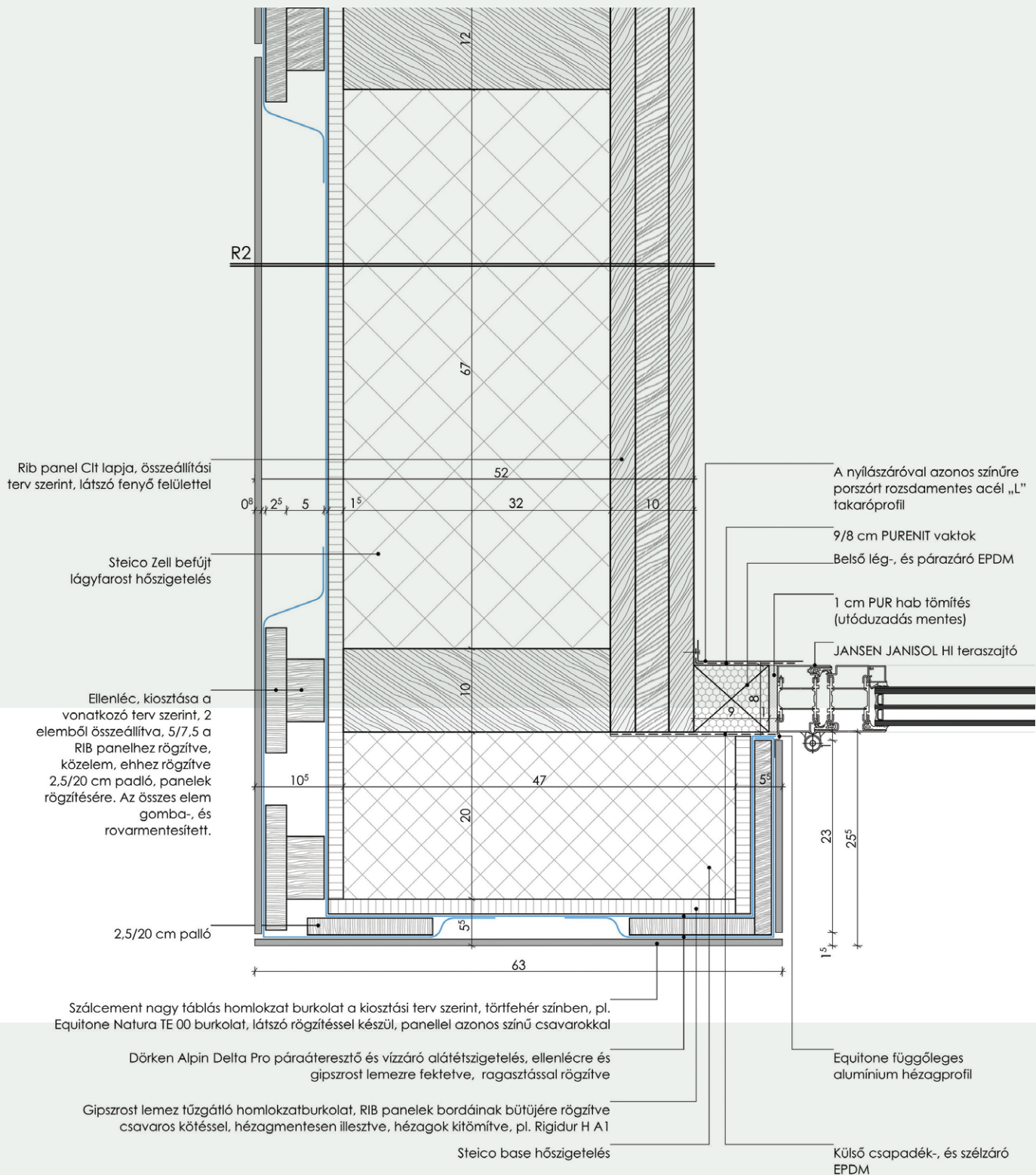


megoldást is terveztünk. A természetes árnyékolásról a Pavilon környezetében lévő fák, növényzet gondoskodik.

—A Pavilon értelemszerűen akadálymentes. A teraszra a lépcsőn kívül rámpa is vezet. A vizesblokkban akadálymentes részt is kialakítottunk.

—Könnyen értelmezhető formájával, egészséges belső tereivel, természetes anyagaival, tapintható fafelületeivel a Pavilon nem csupán barátságos tere lehet a gyerekek tevékenységének, hanem észrevehetetlenül terelgetheti a jövő generációját egy egészségesebb, természetszeretőbb világ, szemlélet felé. [3]

11



11

IRODALOM / REFERENCES

- [1] **Dobszay, Gergely:** „Burkolt tetők épületszerkezetei”, [PhD doktori értekezés], BME Építészmérnöki Kar, 2011, hozzáférhető: <<https://repositorium.omikk.bme.hu/bitstream/handle/10890/1074/ertekezés.pdf>> [utolsó belépés: 2023-11-03].
- [2] **Varga, Kitti:** „Integrált táborok Pécsen”, *Kultúra és Közösség*, Vol 10 (2019), No 2, pp 45-50, hozzáférhető: <<http://real-j.mtak.hu/13759/2/KEK201902.pdf>> [utolsó belépés: 2023-11-03].
- [3] **Csobajiné Tóth - Judit-Horváth, Gábor:** „Egy játékelemgyár tervezésének története”, *Metszet*, Vol 13, No 6 (2022), pp 46-53.

ÉPÍTÉSZ MUNKATÁRSAK: Mindszenti-Varga Tamás, Wittinger Győző, Krajnyák N. Bence, Mártonffy Gábor, Zwickl Teréz | MEGBÍZÓ: MCC |
CLT-TECHNOLÓGIA: Murka István, Nyéki Anikó | TARTÓSZERKEZET: Főző Krisztián, Szőnyi László | ÉPÜLETGÉPÉSZ: Hucker Csaba |
ÉPÜLETVILLAGMÓSSÁG: Bertók Szabolcs | GEOTECHNIKA: Dr. Görög Péter, Nagyné Barsi Ildikó | GEODÉZIA: Somlyai Mihály | ÉPÍTÉSZ
FELMÉRÉS: Csibi Zoltán



Author: Németh, Csaba

Affiliation: Budapest University of Technology and Economics

Title: HORIZONTALLY OR VERTICALLY

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 52-57, <https://doi.org/10.33268/Met.2023.6.6>

Received: 02 November 2023

Accepted: 06 November 2023

Published: 21 November 2023

THREE CORNERS DOWNTOWN HOTEL, BUDAPEST, HUNGARY; ARCHITECT: CSABA NÉMETH

Lessons from the conversion and expansion of an office building into a hotel in a world heritage area. Although the building in question was not protected, the streetscape required careful consideration. How to replace or conceal a badly detailed brick and concrete facade in a manner which retains the ribbon window's visual rhythm without conflicting the surrounding aesthetic resulted in a study between horizontal and vertical elements. Later translating into a balancing act of tone, shading and proportions.

01

HORIZONTALITÁS VAGY VERTIKALITÁS?

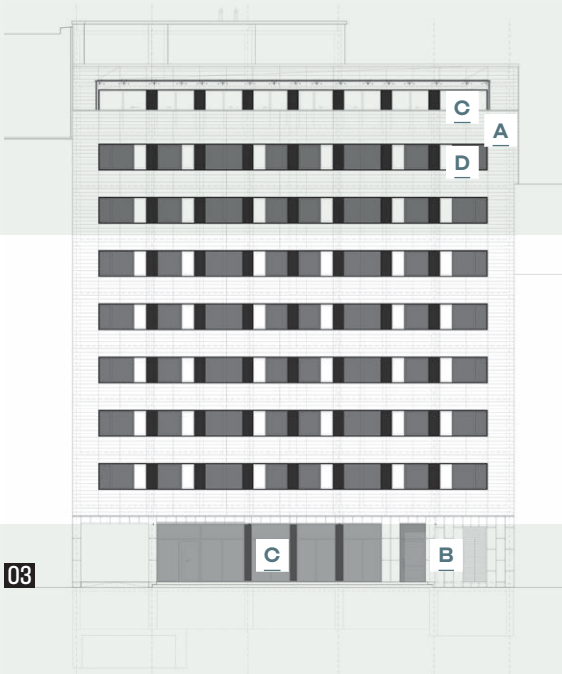
**IRODAHÁZ SZÁLLODÁVÁ ALAKÍTÁSÁNAK ÉS BŐVÍTÉSÉNEK TANULSÁGAI
VILÁGÖRÖKSÉGI TERÜLETEN**

A Budapest V. kerület, Október 6. utca 20. alatti épület átalakításának fő tervezési kérdése: hogyan lehet a világörökségi terület és az azóta eltelt korszakok, főleg a hetvenes évek értékeit egyszerre figyelembe véve mai épületet tervezni? Nemcsak esztétikai szempontból, hanem az energetikai, tűzvédelmi, illetve a szállodákra vonatkozó előírásoknak is megfelelően? [1]



02

- 01 Homlokzat részlete a vízszintes és függőleges irányok egységes arányával
- 02 Homlokzat a felújítás előtt
- 03 Az épület homlokzata



03

- A | Szürke kerámiaburkolat
- B | Szerelt kőburkolat
- C | Antracitszürke, alumínium nyílászáró
- D | Üvegárnnyékoló

ÉPÍTÉS | ARCHITECT
Németh Csaba

FOTÓ | PHOTO
Bereszlényi Miklós

SZERZŐ | AUTHOR
Németh Csaba

ELŐZMÉNYEK

—Tervezési feladatunk Budapest belvárosában, az V. kerület Október 6. utca 20. szám alatt található irodaépület hotellé alakítása, melyet egykori tervezője után Szrogh-házként említenek a szakirodalomban, bár konkrét írásos nyomát annak, hogy Szrogh György tervezte volna, nem találtuk [2]. Az épületet a Szerencsejáték Zrt. használta sokáig, majd bérodaaházként működött, és körülbelül nyolc évig állt a felújítás előtt használaton kívül.

—A történelmi épület eredetileg kétszintes lakóház volt, főhomlokzata Budapest 1944–1945-ös ostromakor részben elpusztult. Az ingatlant 1965-ben bontották le, hogy a telekre az Országos Takarékpénztár (OTP) felépíthesse hétemeletes irodaházát, amelynek homlokzata szalagablakos kialakítással, klinkertégla burkolattal készült, a lábazati szinten kőburkolattal.

—A tervezéssel érintett terület világörökségi védettségű, az átalakítani kívánt épület egyéb védelem alatt nem állt, de védettség alatt álló épületek fogják közre. Az Október 6. utca 16–18. szám alatti ötemeletes

02



04

szecessziós társasház kerületi utcaképi védelem és fővárosi egyedi védelem alatt áll, a 22. szám alatt található háromemeletes klasszicista lakóépület pedig műemlék.

TERVEZÉS

—Az épület elhelyezkedésének következtében a tervezési és az engedélyezési folyamat összetettebb volt, mint általános esetben lenni szokott. A kerület a Főépítészeti Tervtanáccsal egészítette ki az eljárást, természetesen a Műemlékvédelmi Hivatal is szakhatóság, de ők kiegészültek a Világörökségi területekkel foglalkozó helyettes államtitkársággal. A tervezés folyamán már elkezdtük az egyeztetéseket, és akkor szembesültem azzal a tényvel, hogy a területről mindenki mennyire más gondolt. A fő kérdés, hogy a meglévő történelmi környezet jellemző orientációja vízszintes vagy függőleges irányultságú-e [3]. Míg a klasszicista épületek tömegaránya, főpárkányzatai a vízszinteséget erősítik, addig a nyílászárók alakja és egymás fölötti foltarchitektúrája a függőleges

irányban domináns. A jobb szomszédunk klasszicista stílusa ezeket a jegyeket mutatta, de a balra elhelyezkedő szecessziós épület minden jegyében a vertikális irányban erősítette a környezet hatását. Bármilyen előzetes tervvariáció mellett és ellen is lehetett érvelni, hogy jobb lenne a másik irányba módosítani. Így felhasználtuk az eredeti épület homlokzatrendszerében kialakult ket-tős rendszert. A meglévő épület klinkerburkolatos keretben elhelyezkedő sávablakos rendszerben készült, amely jelentős horizontális irányultságot adott a homlokzatnak. A vertikálisat viszont a pillérvázat kiemelő fekete kerámiaburkolat biztosította a homlokzat sávablakos tömör szakaszaiban.

—A tervezés során ezt a meglévő rendszert vettük alapul, így a szalagablakos rendszert megtartottuk, egy kis keretben elhelyezve. A tömör sávokat kiemeltük, a régi épület rendszeréhez igazodva fekete felülettel megtartva. Ezzel elérhető hasonló hatás, mint eredetileg is volt, de a függőlegességet egy kicsit tovább kellett erősíteni. Ezért az

01

03



- 04 A felújított épület homlokzata
- 05 A megmentett fa



ablaksávokat megmozgattuk a homlokzati síkhoz képest. Így az üvegfelület nagyobb része a homlokzatburkolat síkjában helyezkedik el, de a nyíló sávok visszaugranak a belső tér felé. Ezzel a vertikálitást erősítő árnyékhatást értünk el, amely ráadásul a napszakkal és időjárással is változik. A homlokzat eredeti színe sehol nem található meg a környezetben, így anyagában őriztük meg az eredeti épület szellemiségét. A környezethez alkalmazkodó színű kerámiaburkolatot használtunk, a földszinti sávban megtartva a kőburkolatot, hogy az épület eredeti tömegarányait is megőrizzük.

—Persze a homlokzat tervezése a kivitelezés közben is folytatódott, mivel a pillérvázasszerkezethez alkalmazkodva alakítottuk ki a terveket. De a feltárások után kiderült, hogy olyan rossz minőségű betonból készült az épület, hogy a statikus nem engedte elbontani a kitöltő téglafalakat, így átalakítottuk a terveket úgy, hogy a szobaegységek kiosztását is figyelembe

04

kellett venni. Az átalakítással sikerült az eredeti tervezői szándékot megtartanunk, minden szoba megfelelő megvilágítása mellett a homlokzat irányultságai megmaradtak.

—Az épület elrendezését úgy alakítottuk ki, hogy a földszint + hétemeletes utcai épületrészt megtartottuk a lépcsőházi maggal együtt, és itt alakítottuk ki a hotelrészt. Az udvarban elhelyezkedő földszintes részt elbontottuk, és újraépítve ide helyeztük a parkolót és egy wellnessrészt, valamint itt alakítottuk ki az épület gazdasági feltöltését is. Az utcai épületrész eredetileg is alá volt pincézve, ezt a pincerészt egy kisebb szakaszon kibővítettük, de az udvari terület túlnyomó része alapincézetlen maradt. Az új udvari épületrész tetején helyeztük el a reggeliző-étterem és konyha együttesét.

—A hotel koncepciója az volt, hogy lehetőleg minél több zöldet adjunk a város közepén. Ezért nagyon

06 Az egyik vendégszoba
07 Homlokzati részlet



06

megbecsültük az udvar végében lévő fát, és az általa nyújtott hangulatot erősítve mindenhol zöldtetőt terveztünk.

—Funkcionálisan a földszinten lobby, reggeliztető/kávézó, valamint kisebb wellness kapott helyet. A belső udvar fedett garázsépületének kontúrját megtartva, tetőszerkezetét lecserélve zöldtetővel fedtük le. Ezen lapostetőn a reggeliztető/kávézó helyiségből lépcsőn keresztül érhető el a belső kerthelyiség, amelyek egy egységként működnek.

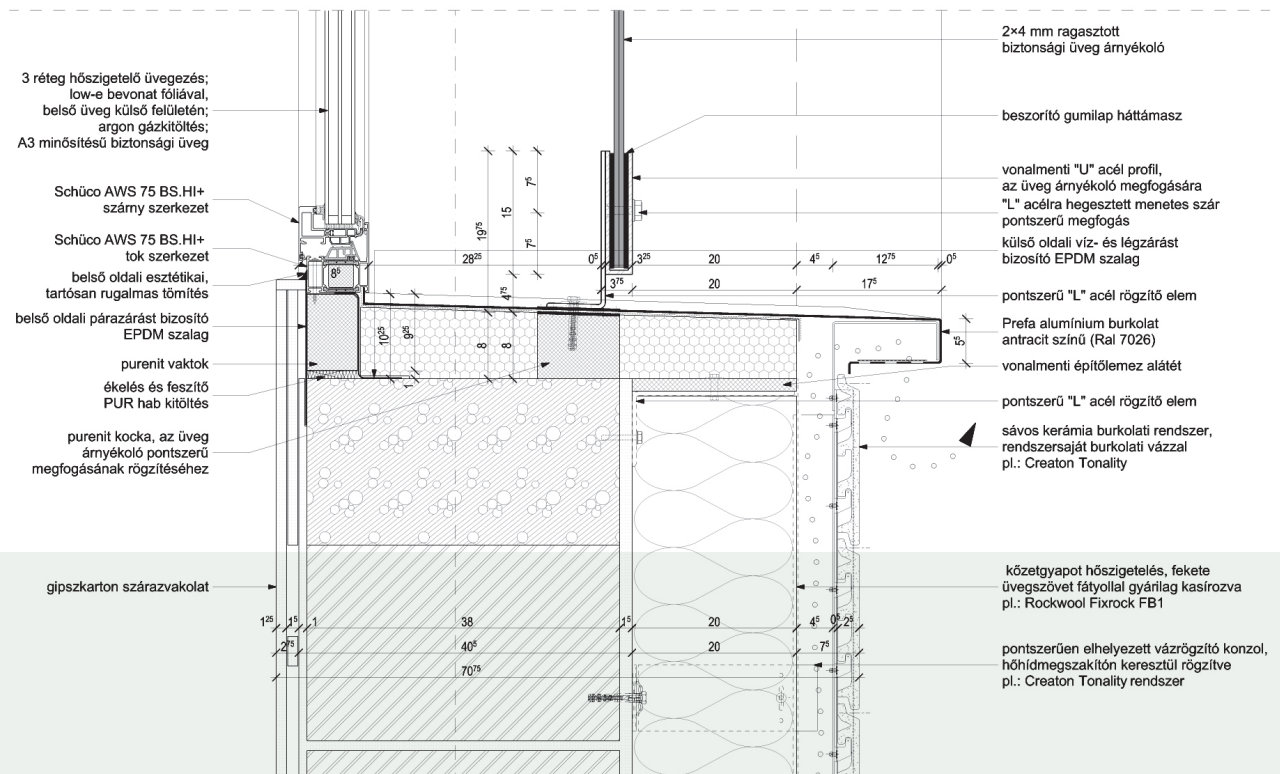
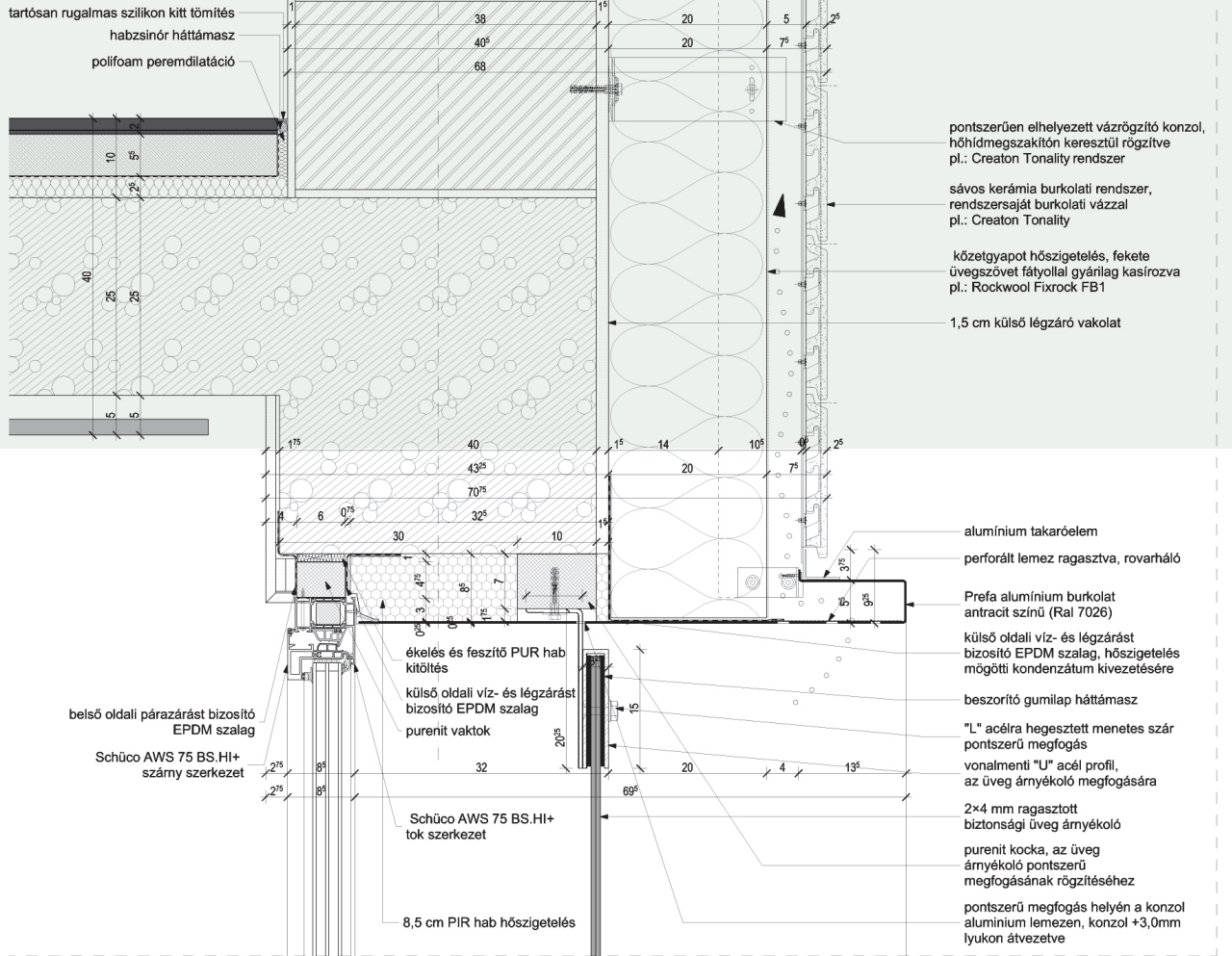
—Az első emeletől ****-superior hotelszobákat, a zárószinten lakosztályokat alakítottunk ki. A szobákat a meglévő szerkezetek által adott keretek közé kellett elhelyezni, így méretüket a belsőépítészek a teljes mennyezetet betöltő képekkel tették kifejezetten élhetővé. A szobáknak Budapesthez kapcsolódó tematikája van, így a képek többek közt a budapesti metróról, gangokról, illetve kupolákról készültek.

05

06

IRODALOM / REFERENCES

- [1] **Vikár András:** Megújulás és újjászületés, *Alaprajz* 2010/01, 18-27.o.
- [2] **Vámosy Ferenc:** *A 20. század magyar építészete, 1902-2002*, 1-2 kötet, Tarsoly Kiadó Budapest, 2016
- [3] **Wettstein Domonkos** (2020) Statikus dinamika: Új városkapu Őrmezőn = Structural Dynamics: Őrmező City Gate. *Metszet*, Vol 11 (2020) No 4, pp 34-39. DOI: 10.33268/Met.2020.4.5



07

ÉPÍTÉS: Németh Csaba (3C Kft.) | ÉPÍTÉS MUNKATÁRSÁK: Németh Viktória, Kostka Judit, Ivánka-Tóth Réka, Kerekes Dávid |
 BERUHÁZÓ: Claessens Group (dr. Farkas Balázs) | BONYOLÍTÓ ÉS MŰSZAKI ELLENŐR: NOX Beruházó és Fővállalkozó Zrt. (Tóth László,
 Szabó Kinga, Tóth Előd) | ÉPÜLETSZERKEZETI TANÁCSADÓ: Kapovits Géza - Arthesius Kft. | GÉPÉSZET: Rosza Csaba | ELEKTROMOS
 TERVEK: Kocsis Imre | STATIKA: Éles Tibor, Laczkovics János, Bárczy Eörs | TŰZVÉDELME: Szabó Károly | KIVITELEZŐ: Horváth
 Építőmester Zrt. (HÉP) - Gyenes Balázs, Penderik Balázs

Author: Oláh, Sándor-Takács, Lajos Gábor
Affiliation: Budapest University of Technology
and Economics

Title: SIZING OF FIRE SPREAD BARRIERS
FROM THE BEGINNINGS TO THE PRESENT

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 58-63,
<https://doi.org/10.33268/Met.2023.6.7>

Received: 30 October 2023

Accepted: 06 November 2023

Published: 21 November 2023

Attempts to regulate the spread of fire in buildings and new trends question the necessity and/or the protective distance between windows above each other almost as soon as they started to research this subject. The distances required to establish fire spread prevention zones both in both the horizontal and vertical plane are assessed in this article, based upon historical examples and current virtual modelling techniques.

MAIN BUILDING
ON FIRE. 6 30 A.M.

01

02

GÁTLÁSTALAN TŰZ

A TŰZTERJEDÉSI GÁTAK MÉRETEZÉSE A KEZDETEKTŐL NAPJAINKIG

BEVEZETŐ

—A 20. század elején megjelenő építészeti stílusok és a vasbeton technológia térhódítása miatt a tervezőknek új kihívással kellett szembenézniük, nevezetesen a homlokzati tűzterjedéssel. A jelenség, amely korábban talán nem is igen volt megfigyelhető, a szintmagas üvegportálok megjelenésével egy csapásra a figyelem középpontjába került. Az új trendek támogatói szinte azonnal megkérdőjelezték az egymás feletti ablakok között tartandó védőtávolság szükségességét, amint azt szabályozni kezdték. [5] Az 1950-es években több különböző jellegű, egymástól független kutatás is indult annak érdekében, hogy a kérdésre tudományosan megalapozott válasz születhessen, ennek ellenére a homlokzati tűzterjedési gátra vonatkozó szabályok a mai napig nemzetközi szinten jelentősen eltérnek, valamint továbbra is az egyik leggyakoribb ütközőpontot jelentik az építészek és a tűzvédelmi tervezők között. Ebben a kérdésben az építészeti szándék (ide értve energetikai, épületszerkezeti szempontokat is) szinte mindig teljesen ellentétes a tűzvédelmi megfontolásokkal. Az ebből adódó feszültséget tovább fokozza, hogy a tervezésben részt vevők csak egy sok nehézséggel járó ökol szabályt „látják”, és nem feltétlenül ismerik az érvényben lévő szabályok fizikai hátterét és valós tűzvédelmi jelentőségét. Úgy gondoljuk, hogy a védelmi célok, valamint az ezek teljesülését célzó eszközök működésének megértése nagyban segíthetné a felek közötti együttműködést és a kompromisszumos, akár mindenki számára kedvezőbb jó megoldások gyarapítását. Jelen cikk célja tehát, hogy a homlokzati tűzterjedés problémáját és az arra reagáló tűzterjedési gátak

működését bemutassa, és reflektáljon azok napjainkban is érvényesülő hatására, aktualitására.

A HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉSGÁTLÁS KEZDETEKTŐL NAPJAINKIG

—Az ablakon kilépő láng által okozott tűzterjedéssel a 20. század elejéig leginkább az egyre sűrűsödő városi telepítés miatt, a mai értelemben vett tűztávolság kapcsán foglalkoztak. [5] Az ekkoriban általában legfeljebb 3-4 emeletes épületekben leggyakrabban valamilyen fa- vagy acélgerendás födémeket alkalmaztak, melyek jellemzően 15 perc, de legfeljebb 60 perc tűzállósági határértékkel rendelkeztek. Ebből adódott, hogy az épületen belüli szintek közötti tűzterjedés általában jóval hamarabb lezajlott, mint ahogy az a homlokzaton megtörténhetett volna, így a nyílásos homlokzaton történő, szintek közötti tűzterjedés jelensége vagy ki sem alakult, vagy nem igazán volt beazonosítható. A korabeli tüzesetekről készült ábrázolásokon is megfigyelhető, hogy a sokkal magasabb tűzállósági határértékkel rendelkező falszerkezetek közül az emeletközi födémek nagyon gyakran szinte teljesen eltűntek, mintegy kulisszát hagyva maguk után.

—A vasbeton szerkezetek elterjedésével a födémek tűzzel szembeni ellenállóképessége szélesebb körben számottevően javult, ezáltal az immár térben sokkal korlátozottabb tűz a legalacsonyabb tűzzel szembeni ellenállással rendelkező üvegszerkezet tönkremenetele után az ablaknyíláson keresztül terjed tovább a homlokzat irányába. Ezzel párhuzamosan a modern építészeti stílus elterjedése radikálisan új irányt hozott a homlokzatarányok tekintetében is. A korábbi nagyvonalú épületterányok,



01-02 Iowa Állami Főiskola régi főépületének tűzeseti felvételei 1900-ból; forrás: <https://ameshistory.org/content/old-main-fires-1900-and-1902>

SZERZŐ | AUTHOR
Oláh Krisztián Sándor,
Dr. Takács Lajos Gábor

nagy belmagasságok racionalizálásával, vagy olykor a lukarchitektúra teljes feloldásával a homlokzati tűzterjedés szempontjából kedvezőbb függőleges nyílástávolságok lecsökkentek, vagy akár teljesen el is tűntek. Az új kockázati tényező felismerését követően az NFPA (National Fire Protection Association – Nemzeti Tűzvédelmi Szövetség az Amerikai Egyesült Államokban) már 1928 óta legalább 3 láb (~91 cm) védőtávolság megtartását írja elő az egymás felett elhelyezkedő homlokzati nyílások szemöldöke és párkánya között. [5] Az „új” jelenséget a II. világháború bombázásai, valamint az ahhoz köthető tűzesetek kapcsán nagy számban figyelhették meg, [10] amelyek igazolták, hogy a kérdés bizony nem elhanyagolható, azt feltétlenül szabályozni szükséges. Ezzel párhuzamosan a – vélhetően az amerikai NFPA előírásokból Európába is beszivárgó – védőtávolság a korabeli építészeti trendeket és az új szerkezetek térnyerését már ekkor oly mértékben korlátozta, hogy az „ellen-dekelt” felek annak mielőbbi felülvizsgálatát követelték. [5] Az 1960-as évek elejére le is zajlottak azok a kutatások, amelyek a homlokzati nyílások között tartandó védőtávolság szükségességéről, illetve szükséges méretéről alkotott nézeteinket a mai napig meghatározzák, és amelyek közül talán kettőt érdemes kiemelnünk.

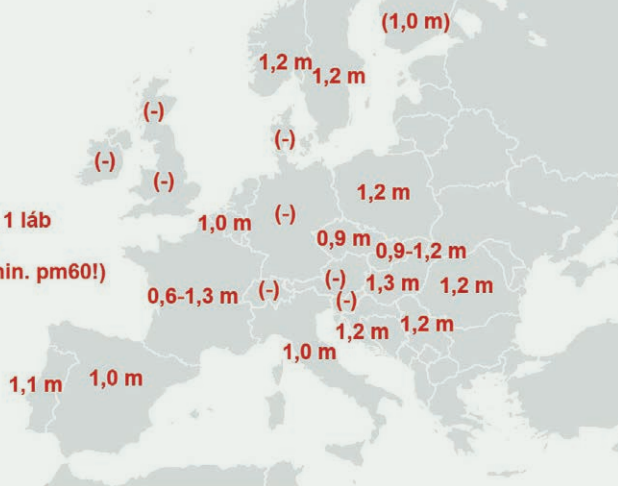
—A brit hatóságok megbízásából A. Ashton és H. Malhotra 1960-ban tizenegy valós léptékű tűztesztből álló vizsgálsorozatot végzett kifejezetten azzal a céllal, hogy eldöntsék, szükséges-e egyáltalán a tűzgátló „parapetek” alkalmazása. A vizsgálatokat egy kifejezetten erre a célra felépített, 1:1 léptékű épületmodellen végezték, amelynek földszinti helyiségében famáglya, első emeleti helyiségében pedig a korszakra jellemző bútorozás, és esetenként fal- és mennyezetburkolat került elhelyezésre. A tesztorozatban hét vizsgálatot három láb magas tűzgátló parapettel,

négyet pedig szintmagasan üvegezett kialakítással végeztek. A vizsgálatok teljes időtartama (50 perc) alatt az első emeleti ablak mögött 80 centiméterre elhelyezett bútorzat egyszer sem gyulladt meg, azonban az első emeleti ablak minden alkalommal betört, és a függöny, illetve az éghető mennyezetburkolat (amennyiben volt) lángra kapott. A tűzteszt kiértékelése során megjegyezték ugyan, hogy a 3 láb (~91 cm) nagyságú függőleges tűzgátló falszerkezet készleteti a berendezés meggyulladását, ám alapvetően arra jutottak, hogy tartósan nem képes meggátolni a szintek közötti tűzterjedést. [1] Ezen megállapítás a brit jogalkotókat arra ösztönözte, hogy egy ennyire kevésbé hatékony előírás megtartásának nincs jelentősége, így legkésőbb a 90-es évekre még a helyi építési szabályokból is kikerült a nyílások között tartandó kötelező védőtávolság. [5]

—A brit tűztesztsorozattal szinte egy időben, Japánban Sizuo Yokoi kis- és valós léptékű tűztesztokra alapozott, komplexebb kutatás keretében azt vizsgálta, hogy a nyílások között tartandó védőtávolság hogyan változik a tűzkeletkezéssel érintett helyiség méretének, tűzterhelésének, valamint a homlokzati nyílás szélességének és magasságának függvényében. Számításai során a tűzterjedés kritikus eseményének az emeleti ablak – korra jellemző 3 mm vastagságú sík üvegezésének – hő hatására történő tönkremenetelét tekintette, amit az akkori ismeretekre alapozva az 500 °C-os kritikus hőmérséklethez kötött (megjegyzés: ma már tudjuk, hogy az edzés nélküli síküveg már 40 K hőfokkülönbség hatására is összetörik). Ebből következett, hogy szükséges védőtávolságként a tűztéri ablak szemöldöke és a kilépő csóva 500 °C-os izotermájának függőleges távolságát határozta meg, amelybe emeleti nyílás nem érhetett bele. Számítási módszerének első lépéseként kis léptékű tűztesztet végzett, melyek alapján modellt

A homlokzati nyílások között előírt függőleges biztonsági távolság

Európán kívül:
USA: 0,914 m (min. 1 láb magas szemöldök)
Ausztrália: 0,9 m (min. pm60!)
Hongkong: 0,9 m



- 03 A homlokzati nyílások között előírt függőleges biztonsági távolság egyes európai és Európán kívüli országokban
- 04 Az MSZ 14800-6:1980 szerinti vizsgálati épület metszete és homlokzati nézete [4]

03

alkotott a tűztéri nyíláson kilépő csóva dimenziótlan jellegzetességeiről (csóva alakja, csóván belüli hőmérséklet-eloszlás). Ezt követően a modell alapján újraszámolta a homlokzat előtti hőmérséklet-eloszlást egy rögzített helyiségméretre vonatkozóan, több különböző formátumú tűztéri ablakkal és tűzterheléssel. Végül a számított eredményeket kisszámú valós léptékű tüztesztel hitelesítette. [14] Yokoi számításai szerint [14] a szükséges tűzgátló mellvéd méreteit az alapterületre vetített éghető anyagmennyiség és a nyílás méreteinek függvényében a lentebbi táblázat mutatja be.

—Az eredmények értékelése során Yokoi megállapítja, hogy a gyakorlatban 2x2 méteres nyílásméretig jelenthet megoldást a függőleges, nagyságrendileg 1,3 m magasú védőtávolság, hiszen ezt a nyílásméretet meghaladva már legalább 1,6 m nyílásmentes felületet kellene biztosítani, amely már az akkori építési szokásokkal is teljesen összeegyeztethetetlennek tűnt. Kutatása során a sík homlokzatok mellett a nyílások között elhelyezkedő, konzolosan kinyúló szerkezetek lángterelő hatását is vizsgálta, melyek számításai és tesztjei alapján a függőleges védőtávolságnál sokkal hatékonyabb eszköznek bizonyultak. Ebből következően javaslata az volt, hogy az egyre gyakrabban előforduló nagyméretű ablaknyílások esetén tűzterjedési gátként feltétlenül konzolos szerkezetet kelljen alkalmazni. [14] A témában azóta elvégzett kutatások alapján úgy tudjuk, Yokoi számításai nem minden esetben pontosak, különösen talán a szélsőértékek tekintetében nem; ennek ellenére megközelítése, eredményeinek árnyaltsága messze felülmúlta saját korszakát,

és már ekkora egy teljesítményelvű méretezés alapjait vázolta a kérdésben. Kutatásának további tanulságaként arra a következtetésre jutott, hogy a vizsgált fizikai jelenség olyan sok tényezőtől függ, hogy azt egyszerűsítő szabályokkal hatékonyan leírni nem lehetséges, és a pontos méretezés csak laboratóriumi számításokkal és az összes eseti jellegű feltétel figyelembevételével valósítható meg – amely egyértelmű gátja a szélesebb körű, gyakorlati alkalmazásnak. [14]

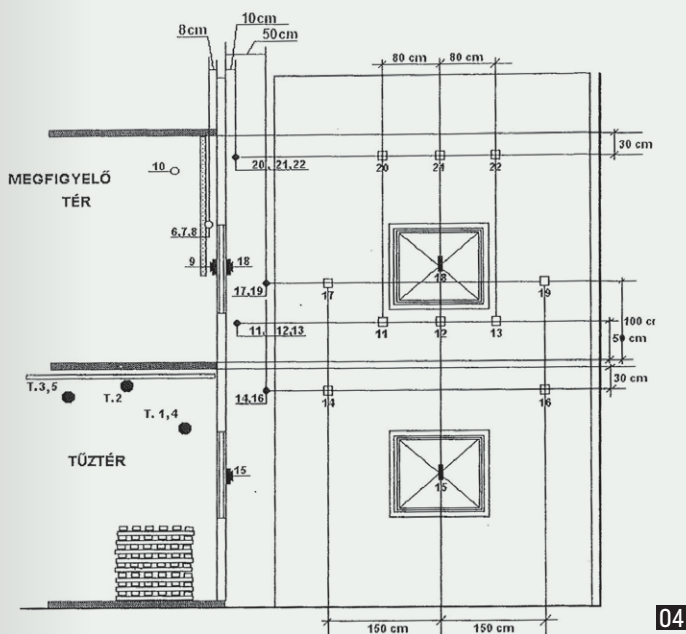
—Ezt követően a '60-as, '70-es években Európa több országában is megjelentek a – máig szinte változatlan formában érvényben lévő – tűzterjedési gátakra vonatkozó geometriai előírások, valamint ekkor dolgozták ki azon nemzeti szabványok első változatait is (azóta jellemzően mindegyik több szabványfrissítésen is átesett), amelyekkel a mai napig minősítjük homlokzati tűzterjedésre a homlokzatburkolati rendszereket. Az említett szabályalkotások közel hatvan éve történtek, és döntéselőkészítésükről nem áll rendelkezésünkre írott anyag, azonban több nem hivatalos forrás szerint az ekkor érvénybe léptetett védőtávolságok többsége az akkoriban leggyakrabban előforduló, illetve egészen konkrétan a panelos építéstechnológiához köthető nyílástávolságot rögzítette. A térképen az európai országokban érvényben lévő szabályok láthatók, melyek azon túl, hogy az előbbi állítást is erősítik, területenként összhangban vannak az NFPA előírásával, illetve mind a brit, mind pedig a japán kutatás következtetéseivel.

03

A HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉSI GÁTAK SZÜKSÉGESSÉGE, GYAKORLATI HATÁSA

—Azt minden kutatás megerősíti, hogy a tűztéri nyílás szemöldöke feletti 100-150 centiméterben olyan intenzív a hősugárzás, hogy amennyiben ott nem olyan szerkezet van, amely képes a sugárzást is felfogni (a nem tűzgátló üvegszerkezetek nagy százalékban átengedik a hősugárzást), akkor az a homlokzat síkjához közel elhelyezett éghető anyagok gyors meggyulladásához vezet a tűztől védendő helyiségben, ezzel léptékében rövidítve a tűzterjedés folyamatát. [9] Ezzel szemben azt is meg kell jegyeznünk, hogy a tűz építményszintek közötti áttörése a homlokzaton még az előírásoknak megfelelő tűzterjedési gát alkalmazása esetén is be szokott következni, amennyiben a tűzoltói beavatkozás nem történik meg

Nyílás méretei (m)		A mellvédfal szükséges magassága (cm)					
Vízszintes	Függőleges	Éghető anyagok mennyisége a helyiségben (kg/m ²)					
		25	50	75	100	150	200
1	1	4	4	4	4	4	4
2	1	31	35	35	35	35	35
3	1	41	57	57	57	57	57
4	1	49	70	76	76	76	76
1	2	42	53	53	53	53	53
2	2	73	111	122	125	125	125
3	2	95	135	161	170	176	176
4	2	95	140	173	191	211	223
1	3	102	121	129	129	129	129
2	3	138	184	202	214	225	225
3	3	120	215	242	261	280	292
4	3	74	226	269	291	322	334
1	4	128	164	183	195	201	201
2	4	154	231	256	286	303	320
3	4	83	264	301	318	362	375
4	4	7	243	335	363	386	415



rendkívüli gyorsasággal. Ez alapján jogosan merülhet fel a kérdés, hogy a gyakorlatban mekkora többletkockázatot jelent, ha 1,3 méter helyett csak 0,9 méter nagyságú tűzterjedési gátat biztosítunk, vagy éppen teljesen elhagyjuk azt.

—A hazai homlokzati tűzterjedési vizsgálati szabvány első változata (MSZ 14800-6:1980) szerinti homlokzati tűzterjedés-vizsgáló berendezés modellépülete megfelelt a Magyarországon hatályos tűzterjedési gát geometriai követelményeinek – amely az egyik legnagyobb és legszigorúbb homlokzati védőtávolság is Európában –, így egy 2004-ben ezen berendezésen elvégzett vizsgálat sorozat jó támpontot ad arra vonatkozóan, hogy a kvázi legkedvezőbb esetben, laboratóriumi körülmények között hogyan zajlik a tűz áttérjedésének folyamata az egyik nyílásból a másikba úgy, hogy azt egy burkolati rendszer esetleges kedvezőtlen viselkedése nem gyorsítja. A szabvány ekkor hatályos állapota mindkét szinten az ablakok zárt állapotát feltételezte, azonban a vizsgálat során 5 perc elteltével a tűztéri ablakot kinyitották, az ablakszerkezet zárt téri tűz hatására történő tönkremenetelét minimálisan a biztonság javára modellezve; a tűz keletkezési szintje feletti fa tokszerkezetű, kétrétegű üvegezéssel ellátott ablak beavatkozás nélkül, a kilépő csóva okozta terhelés miatt ment tönkre a vizsgálatok során. [6] A vizsgálat tapasztalatai szerint a máglya meggyújtásától számított 20. perc körül a vizsgálószintű nyílászáró üvegezése betörik, majd további 5 perc elteltével az ablak mögött elhelyezett függöny is meggyullad. [4] Meg kell jegyeznünk, hogy a szabványos vizsgálat során a tűz felfutása az ISO 834-es zárt téri tűzgörbének megfelelően szabályozott, így az események a valóságban várhatóan legalább további 3-4 perccel később következnek be, amennyiben a tűz felfutásának lappangó szakaszát is figyelembe vesszük. Fontos megjegyezni azt is, hogy a vizsgálat során a helyiségre vonatkoztatott teljes tűzterhelés egy, az ablak közelében elhelyezett máglya formájában koncentrálódik, amely további, a biztonság javára történő elhanyagolással modellezi egy berendezett helyiség zárt téri tűzfejlődését. Ez a kijelentés azonban ne tévesszen meg senkit, mert a homlokzatra nemcsak akkor lép ki láng, ha az éghető anyag az ablaknyílás

04

04

közelében van, hanem akkor is, amikor egy zárt helyiségben az oxigénhiány következtében tökéletlen égés alakul ki, és a forró, el nem égett égésgázok a helyiség ablakán kilépve újra meg tudnak gyulladni.

—Összegezve tehát azt mondhatjuk, hogy a jelenleg érvényben lévő hazai szabályoknak megfelelő tűzterjedési gát a gyakorlatban várhatóan 30-40 perccel képes késleltetni azt, hogy a tűz egy nyílásos homlokzaton az egymás feletti szintek között átterjedjen. Fontos kiemelni, hogy egy vizsgálattal igazolt 45 perces tűzterjedési határérték az iménti megállapítással nem ütközik, azt csupán kiegészíti, amelyet úgy kell értelmeznünk, hogy a minősített burkolat a minősítésnek megfelelő ideig nem vesz részt a tűzterjedésben, ezzel nem rövidítve a geometria által biztosított késleltetést, vagy másképp, nem gyorsítja a geometriából adódó tűzterjedési sebességet.

—A kapott eredményt az Országos Tűzvédelmi Szabályzat védelmi céljaival összevetve megállapíthatjuk, hogy a magyarországi szabályoknak megfelelő tűzterjedési gátak a kiürítés időtartama alatt az életfeltételek biztosítására alkalmasak; ugyanakkor a födém szerkezetekre és tűzgátló falszerkezetekre előírt tűzállósági határértékektől közepes vagy magas kockázat, illetve nagyobb szintszámok esetén nagyságrendileg elmaradnak, amelyet a mentés, a beavatkozás vagy speciális esetben a tartózkodási hely védelmét illetően érdemes szem előtt tartanunk. A védelmi célok következő jelentős pontja a közösségi értékvédelmi célok, ezen belül a lakáscélú ingatlanállomány és a környezet védelme. Ebben a tekintetben természetesen már felmerülhet a kérdés, hogy mekkora bruttó bekerülési többlettel, illetve milyen funkcionális nehézségek árán lehetne akár csak 90 percig meggátolni az effajta tűzterjedést, valamint felvetődhet az is, hogy szükséges-e ez egyáltalán. A '60-as években talán az előbbi kérdésre még egyértelmű „nem” volt a válasz, ugyanakkor tekintettel az egyre szűkebb erőforrásokra, bizonyos fogyóban lévő nyersanyagokra, illetve az egyre inkább előtérbe kerülő fenntarthatósági törekvésekre, könnyen belátható, hogy előbb-utóbb ilyen szempontból is felül kell majd vizsgálnunk ezt a problémát. A gyakran emlegetett londoni Grenfell Tower 2017. évi tragikus tűzesete az életvédelmi kockázatokon felül arra is felhívja a figyelmet, hogy a „visszafordíthatatlan vagy az aránytalanul nagy ráfordítással megszüntethető” [2] károk köre az imént említett okok miatt folyamatosan bővül.

—Az eredményekből logikusan az következik, hogy azon országokban, ahol nem előírás a tűzterjedési gát létesítése, vagy 130 cm-nél kisebb az előírt védőtávolság, még rövidebb idő alatt következhet be a szintek közötti tűzterjedés a homlokzaton. Azonban az jelenleg nem vagy igen nehezen megállapítható, hogy léptékében mennyit rövidít a folyamaton és milyen formában növeli a kockázatot, amennyiben a más európai országok gyakorlata szerinti 100, 90 vagy legkevesebb 60 centiméteres védőtávolság biztosított.

05



05

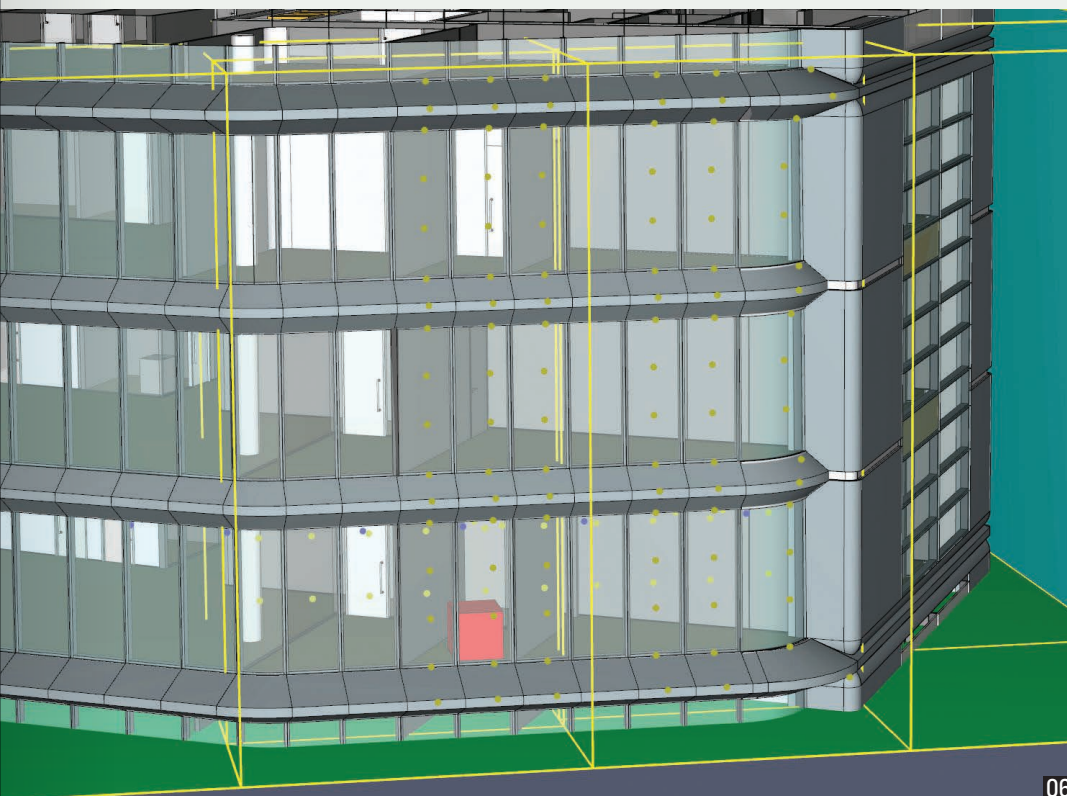
A TŰZTERJEDÉSI GÁT MÉRETEZÉSÉNEK NEHÉZSÉGEI ÉS JÖVŐBENI LEHETŐSÉGEI

—A mérési eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy jelenleg alkalmazott szabályok a legszükségesebb életvédelmi célok biztosítására nagy biztonsággal, a tűzterjedés megfékezésére pedig gyors és hatékony tűzoltói beavatkozás mellett alkalmasak; ellenben viszonylag sok, a gyakorlatban előforduló geometriai problémára nem terjeszthetők ki, [8] valamint számos, a tűzterjedést jelentősen befolyásoló körülmény (pl.: aktív rendszerek vagy korszerű üvegezések) [12][13] figyelembevételére sem alkalmasak. Itt kell továbbá visszakanyarodnunk ahhoz a kiinduló problémához is, hogy a tűzterjedési gátak védelmi szerepük mellett alapvetően befolyásolnak számos olyan építészeti, épületszerkezeti, épületenergetikai jellemzőt is, amelyek egyre fajsúlyosabban határozzák meg épületeink fenntarthatóságát. Mindezek miatt a szabályalkotás után közel 60 évvel, életviteli és építési szokásaink gyökeres megváltozása miatt, valamint a tűzvédelmi előírások többszöri nagymértékű átalakítása után egyre nagyobb a jelentősége annak, hogy a megfelelő biztonság ökölszabályokkal történő biztosítása mellett újra foglalkozunk a homlokzati tűzterjedés precízen mérhetővé és méretezhetővé tételével is. A feladat azonban nem egyszerű és nem véletlenül megoldatlan annak ellenére, hogy a homlokzati tűzterjedést mint fizikai jelenséget tudományos megközelítésben is ennyi ideje vizsgáljuk. A homlokzati tűzterjedés az esetek nagy többségében olyan többlépcsős folyamat, amely legalább hat-tíz változó kombinációjának eredménye, így tulajdonképpen

minden gyakorlati eset más és akár nagymértékben eltérő lehet, ami a biztonságos és egyben mértéktartó védekezést nagyon nehezen kiszámíthatóvá teszi. Az teljesen egyértelmű, hogy minden eltérő megoldást nem vizsgálhatnánk meg valós léptékű tűztesztel, még akkor sem, ha ennek lenne intézményesített helye, azonban Sizuo Yokoi kutatása azt is jól szemléltette, hogy már „csak” három tényező figyelembevétele is túl bonyolult ahhoz, hogy egy erre kidolgozott kézi számítás szélesebb körben alkalmazott tervezési eszközt jelenthessen. Utóbbiakkal talán röviden össze is foglaltuk, hogy a hosszú ideje vitás kérdésben miért rögzültek egyszerű szabályok, és miért nincs tűzterjedési gátakra a mai napig részletes méretezési módszer.

—A kérdés megoldásának azonban új lendületet adhat az ezredforduló elején ezen a területen is megjelent számítógépes szimuláció mint új eszköz, amely azóta egyre szélesebb körben alkalmazott a tűz- és füstterjedéssel foglalkozó kutatásokhoz, valamint a tűzvédelmi megoldások teljesítményelvű méretezésére is szolgál. 2010 óta nemzetközi szinten több olyan kutatás is lezajlott, amelyekben nemzeti szabványos homlokzati tűzterjedés-vizsgálatokat ültettek át szimulációs környezetbe. A kapott eredmények meglehetősen biztatók, hiszen az említett modellek a regisztrált hőmérsékleti adatok tekintetében közel 90%-os pontossággal képesek voltak reprodukálni a valós mérési eredményeket. [3] [7][11] Az említett példák azonban önmagukban még nem oldják meg a kérdést, mivel a tűzterjedési gátak méretezése jellemzően kívül esik a szabványosított vizsgálatok alkalmazási területén, így azok

06



06

- 05 A 201 háztartásnak otthont adó Grenfell Tower hat évvel a tüzeset után; forrás: <https://www.civilserviceworld.com/professions/article/grenfell-inquiry-pledges-report-as-soon-as-possible-six-years-after-tragedy>
- 06 Szimulációs vizsgálat - homlokzati tűzterjedés elleni védelem biztosítása sprinklerezett épületben, tűzállóság nélküli edzett üvegezéssel [12]

kiterjesztésével alapvetően foglalkoznunk kellene; továbbá a tűzszimulációknak számos alkalmazási korlátjuk van, amelyeket csak az alkalmazott módszerek alapos elemzésével és validációjával szűrhetünk ki.

—Úgy véljük tehát, hogy a szabványosított vizsgálatok – különös tekintettel a magyar MSZ 14800-6 vagy a francia Lepir II szabványok – alapján kalibrált számítógépes modellek jó alapját képezhetik egy új módszer kidolgozásának, amellyel a homlokzati tűzterjedési gát részletesen és minden gyakorlati esetet lefedő módon méretezhetővé válik. Azonban a szélesebb körben történő alkalmazásig még hosszú út áll előttünk, és a folyamatot nagy körültekintéssel kell végeznünk, hiszen látható, hogy a feladat minden téren egyre nagyobb felelősséggel jár.

IRODALOM / REFERENCES

- [1] Ashton, L A - Malhotra, H L: *The Protection of Openings against Spread of Fire from Storey to Storey*, Fire Safety Science, 1960.
- [2] 30/2019 (VII-263636) BM- és a 8/2022 (IV-14) BM-rendelettel módosított 54/2014 (XII-05) BM-rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (2014).
- [3] Dréan, Virginie - Schillinger, Renaud - Auguin, Gildas: „Fire exposed facades, Numerical modelling of the LEPIR2 testing facility”, in *MATEC Web of Conferences*, EDP Sciences, 2016, p 03001.
- [4] *Vizsgálati jegyzőkönyv - a függőleges homlokzati tűzterjedési gát méretének meghatározásához lefolytatott vizsgálatokról*, ÉMI, Budapest 2004.
- [5] Law, Angus - Kanellopoulos, Georgios: „The rise and fall of the UK's spandrel panel”, *Fire safety journal*, 2020.
- [6] MSZ 14800-6:1980, *Tűzállósági vizsgálatok, Tűzterjedés vizsgálata épülethomlokaton*, 1980.
- [7] Nilsson, Markus: *The impact of horizontal projections on external fire spread-a numerical comparative study*, LUTVDG/TVBB, 2016.
- [8] Oláh, Krisztián - Szikra, Csaba - Takács, Lajos Gábor: „A síkból kimozdított épülethomlokzatok tűzterjedést befolyásoló sajátosságai: Fire propagation features of multi-planar facades”, Nemzetközi Építéstudományi Konferencia (ÉPKO), 2022, pp 133-137.
- [9] Oleszkiewicz, Igor: *Heat transfer from a window fire plume to a building façade*, National Research Council Canada, Institute for Research in Construction, 1989.
- [10] Post War Building Studies, No 20, *Fire Grading of Buildings Part 1*, 1946.
- [11] Szikra, Csaba - Takács, Lajos Gábor - Kovács, Botond - Jankus, Bence: „Franciaerkélyek homlokzati tűzterjedés elleni védelmi lehetőségei”, in Köllő Gábor (eds): *XXII Nemzetközi Építéstudományi Konferencia*, Kolozsvár (2018), 236 p.
- [12] Takács, Lajos Gábor - Szikra, Csaba: „Homlokzati tűzterjedés elleni védelem tűzállóság nélküli üvegszerkezetekkel”, *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 104-109.
- [13] Węgrzyński, Wojciech, et al: „Experimental investigation into fire behaviour of glazed facades with pendant type sprinklers”, *Fire safety journal* 115 (2020): 103159.
- [14] Yokoi, Sizuo: *Study on the Prevention of Fire Spread Caused by Hot Upward Current*, Report of BRI, 1960.

ESPOO, VÁROSHÁZA TERVPÁLYÁZAT

NYERTES PÁLYÁZAT - COBE STUDIO (DK)

ÉS LUNDÉN ARCHITECTURE COMPANY (FIN)

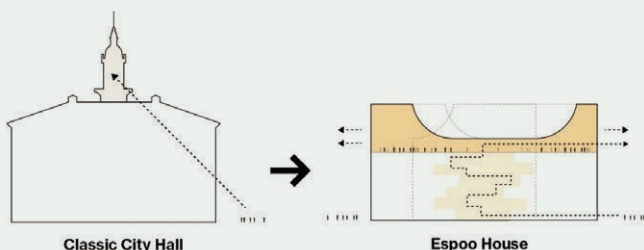
SZERZŐ | MÁRKUS Péter



— Finnország régóta híres erdeiről, faiparáról, faépítészetről egyaránt. Finnországban manapság ismét egyre nagyobb hangsúlyt kap a faépítészet, immár korszerű faszerkezetekkel tervezve, főként moduláris, előregyártott elemekből. A finn Espoo városháza projektben is a fenntarthatóság, természetesség és a finn faipar szempontjai érvényesültek. A tervezők nemcsak arra ügyeltek, hogy az épület fenntartható faszerkezetű legyen, hanem arra is, hogy a tereket, tartószerkezeteket és az anyagmennyiségeket optimalizálják. Az épületet kívül-belül fenntartható erdőgazdálkodásból származó fából tervezték, a tartószerkezettel egyetemben. A finn faépítészet múltját és jövőjét hivatott dicsőíteni és ünnepelni az épület, melyben 24 000 m² „hibrid” városházi tér a városházának és adminisztrációnak, 26 000 m² lakhatási és kereskedelmi célú terület, valamint 4 000 m² föld alatti parkoló kapott helyet.

VÁROSHÁZA, MINT A VÁROS JELKÉP ÚJRAGONDOLÁSA

— Az építészeti koncepció kiindulási pontja, hogy hagyományosan a városházákat rendszerint egy toronnyal díszítették, mely a városból mindenholnan látható, és jelképezi a város központját. A torony hátránya viszont, hogy az átlagember sosem jut fel, nem láthatja onnan a városi panorámát, és nem érzi, hogy része lenne a város működésének. Ezért a tervezők úgy gondolták, hogy nem tornyot terveznek, hanem inkább egy torony inverzét, mely egy belső, télen-nyáron használható közteret hoz létre az épület tetején, amely kifelé nyíló kitekintést enged a városra,



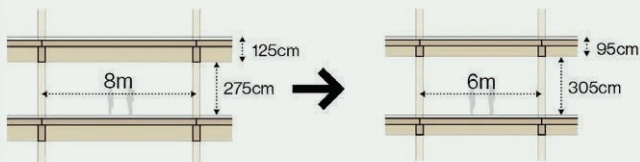
megosztva a városházát a polgárokkal. Ennek a koncepciónak része, hogy a városházából többfunkciós épület szeretnének létrehozni, amely közös találkozási tér lesz, egész Espoo város „nappalija”.

— Az épület homlokzatát úgy tervezték, hogy ott is a faépítészet és a transzparencia domináljon. A homlokzatot nagy üvegfelületek jellemzik, melyeket függőleges faosztások tagolnak. A földszinten és a legfelső szinteken találkozássoknak otthont adó nagy közösségi terek kaptak helyet. Az épület tömege több téglatestből adódik össze, a tömeget íves tetők zárják és kötik össze. Az épületet a fa tartószerkezete határozza meg, mely látható, és hangsúlyosan jelenik meg a belső terekben is. A városháza egy nagyobb urbanisztikai projekt része, az egész területet rendezik, és körülötte több lakótömb is épül majd.

SZERKEZET

— Az épület fa tartószerkezetét úgy optimalizálták, hogy 6x6 méteres fesztávokkal rendelkezzen. A méretek és a fesztávok úgy lettek kiválasztva, hogy minél gazdaságosabb legyen a megvalósítás, ezzel csökkentve az építéshez felhasznált anyagmennyiséget, miközben mégis tágas, elegáns tereket biztosítanak. Az épület karbonlábnyomát csökkenteni próbálták a faszerkezettel, mivel annak a hagyományos beton és acél tartószerkezethez képest jóval alacsonyabb a karbonlábnyoma. A vasbeton és acél használatát igyekeztek minimalizálni. Vasbetont lényegében csak a mélygaráznál és alapozásnál terveztek, de ezeken a területeken is megpróbálták minden szerkezeti vastagságot optimalizálni és minimalizálni, hogy minél kevesebb nyersanyagra legyen szükség.

— A tervezők felismerték, hogy a tartós fenntartható tervezés kulcsa az épületek jövőbeli könnyű átforgalmazása, átalakítása. Az épület fa tartószerkezetét is úgy tervezték, hogy a belső tereket maximális rugalmassággal lehessen alakítani az éppen aktuális szükségletek szerint. Így a későbbi lakók, bérlők, üzletek igényei szerint kevés energiával és minimális hulladéktermeléssel alakíthatók át az



Minimizing the use of wood

épület terei. Ez növeli az épület várható élettartalmát és javítja a terek használhatóságát, az irodák kiadhatóságát. Így az épület várhatóan nem fog arra a sorsra jutni, mint elődje, melyet 30-40 év használat után le kell bontani, mert elavulttá vált. A szerkezet úgy lett kitalálva, hogy különböző szinteken változatos alaprajzi kialakításokat lehessen megvalósítani.

BELSŐ ÁTRIUM

—Az épületbe egy nagy belmagasságú belső átriumot, köztereket terveztek, melyeket fákkal és zöld növényzettel töltöttek meg, így az épület belsejében mintha egy közparkot hoztak volna létre. Ez különösen fontos Finnországban, főként egy városközpontban, mivel Finnországban hosszú sötét telek vannak, amikor a kültéri közterületek csak korlátozottan használhatóak. A finn társadalomban kiemelt szerepe van a könyvtáraknak, mint fedett közterületeknek, találkozási pontoknak. A könyvtárak mintájára próbál az újragondolt városháza



TERVPÁLYÁZAT IDEJE: 2023 | KIVITELEZÉS VÁRható KEZDETE: 2026 | VÁRható MEGVALÓSÍTÁS: 2029 | MEGRENDELŐ: Espoo városa
LEBONYOLÍTÓ: Finn Építészek Szövetsége (SAFA, Finnish Association of Architects)

fenntartható, zöld, kellemes, minden évszakban használható fedett közteret biztosítani. A betervezett sok növény és a tetőbevilágító pedig biztosítják, hogy fényes, világos és természetes belső átrium szülessen.

EGYEDI KIALAKÍTÁSÚ, KÜLÖNLEGES BELSŐ TEREK

—Az épület tetejére télikertként szolgáló közösségi tereket terveztek, fákkal, közterületekkel. Olyan teret, mely egész évben használható, találkozási, pihenési és kapcsolódási pontként. Kiemelten fontos, hogy ez a tér kapcsolatot teremtsen a városháza és a polgárok között.



—A legfelső szinten lévő terekben egyedi térhatásokat hoztak létre, a zöld télikertekkel, az íves tetővel és a kitekintéssel a város felé. A legfelső szinten helyet kapott még egy multifunkciós koncertterem is, mely rendezvények, politikai gyűlések, előadások befogadására is alkalmas. A koncertterem fa akusztikai és belső burkolatot kapott, ezzel is erősítve az összképet, és kellemes, meleg belső atmoszférát teremtve.

KONKLÚZIÓ:

—A tervpályázat kiváló példája a kortárs faépítészeti lehetőségeinek, szépségének és a kreatív térhasználatnak. A terv felveti a kérdést, hogy Magyarországon milyen következtetéseket lehet levonni és adaptálni a nyugat-európai faépítészeti irányokból, trendekből. Vajon elérkezett a modern faszervezetekkel tervezett középületek kora? Vagy ez csak átmeneti divat? Netán ez lesz a jövő építészeti irányzata?

HIVATKOZÁSOK:

<https://safa.fi/en/>
<https://www.cobe.dk/projects/espoo-house>
<https://www.dezeen.com/2023/06/12/espoo-house-cobe-lunden-architecture-company/>

AMIKRE ÉRDEMES FIGYELNI

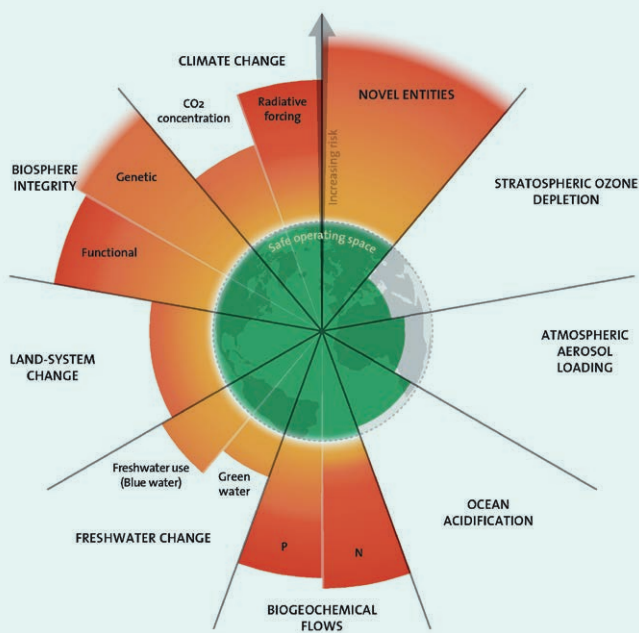
KÖZELEDŐ HATÁRIDŐVEL LEADHATÓ PÁLYÁZATOK:

Museum of History and the Future
Nemzetközi tervpályázat
Helyszín: Turku, Finnország
Kíró: Turku városa
Beadási határidő | 2024. január 16.

IPARI-LOGISZTIKAI ÉPÜLETEK KÖRNYEZETTUDATOS SZEMPONTJAI

Az ipari-logisztikai épületek esetében a logisztikai működéshez szükséges feltételek (alacsony bérleti költség, közúti kapcsolatok, megfelelő méretű telek, bővíthetőségi lehetőség) jóval magasabbra értékelték, mint az épület környezettudatossága. Ennek ellenére több tényező is a fenntarthatóság és környezettudatosság irányába tereli a folyamatot. Az elsődleges mozgatórugó ma Magyarországon a zöld finanszírozás szigorodó követelményrendszere és a környezettudatos épületben kisebb kockázatot látó befektetői igények, az energiaválság, az ESG (környezeti, társadalmi és irányítási) szempontok mind a befektetői, mind a bérlői oldalon, valamint az éghajlatváltozás következményeire való felkészülés jelentik.

—Az ipari-logisztikai épületek környezettudatos megvalósítása érdekében a tervezési és építési gyakorlatoknak a telepítést, az energiatartósságot, a fenntartható anyaghasználatot, valamint a vízgazdálkodás és biodiverzitás hangsúlyait kell előtérbe helyezniük. Ezek az erőfeszítések az épület építése és élettartama alatti szén-dioxid-kibocsátást csökkentik és az alkalmazkodást és ellenálló képességet növelik.



TELEPÍTÉS

—Az egyik legnagyobb fenntarthatósági aggály az ipari-logisztikai épületekkel kapcsolatosan az, hogy ezek a létesítmények az esetek többségében zöldmezős beruházásként valósulnak meg. A mesterséges felszínborítottság növekedése és a biodiverzitás csökkenése a Stockholmi Reziliencia Kutatóközpont kutatásában [1] az elmúlt 8 évben jelentősen romlott: a környezeti eltarthatóképességre vonatkozó kilenc kritikus elemről ma már kettőt jelent, amely mind az éghajlatváltozás mérséklésére irányuló stratégiákban, mind az éghajlatváltozás okozta szélsőséges időjárási körülményekhez való alkalmazkodásban nagy szerepet játszik.

—Kiemelten foglalkozni kell a mesterséges földhasználat mérséklésével, amelyet a magyar építészetről szóló törvényjavaslat is felismer: a tíz alapelvűből kettő a természeti környezet megőrzésének elve és a barnamezős területek elsődlegességének elve. Új elemként megfogalmazásra kerül, hogy az erdő- és zöldterület nagysága a településen belül összességében nem csökkenhet, és új beépítésre szánt területet csak kivételesen és közérdekből lehet kijelölni, ha annak 5 km-es környezetében van az adott fejlesztés megvalósítására alkalmassá tehető barnamezős terület. A barnamezős területeket – melyek kimondottan alkalmasak ipari-raktározási funkciókra – 2025. év végéig felméri, és támogató és ösztönző rendszert is kialakítanak ezek hasznosítására.

ENERGIAHATÉKONYSÁG, MEGÚJULÓ ENERGIA

—Az épületek dekarbonizációja iránti növekvő érdeklődés ellenére az energiatartósságnak és a megújuló energiatermelésnek az ipari-logisztikai ingatlanok piaci értékére vagy a bérlői kereslet növekedésére gyakorolt hatása még nagyrészt feltáratlan. Sajnálatosan a hatályos energetikai jogszabályok nem ösztönzik az alacsony energiaigénnyel működő épületeket. Az épület energetikai besorolása torzít azáltal, hogy a nem fűtött csarnokterületekhez képest elenyészően kicsi iroda teljesítményét számítják be a teljes épületnél. A beruházások során az alacsonyabb költségű megoldásokat – mint a LED-világítás jelenlét- és mozgásérzékelő rendszerekkel – részesítik előnyben.

—Az ipari-logisztikai épületek nagy tetőfelületei kiváló adottsággal rendelkeznek a napelemes fotovoltaikus (PV) rendszerek számára, mégis ezen megoldást csak kevés esetben alkalmazzák. Az ipari-logisztikai tevékenységeknél a közműszolgáltatások biztonsága kiemelt téma, így a helyben termelt megújuló energia (napelem, hőszivattyú) az energiaellátás biztonságát is nyújtja.

TERMÉSZETI ÖKOSZISZTÉMÁK, BIODIVERZITÁS

—A természeti ökoszisztéma mélyen alulértékelt szempont, pedig a nagy területű, többnyire zöldmezős beruházások sokszor erősen károsítják a biodiverzitást. A felszíni burkoltság nagymértékű növelése és alkalmazása pont az ilyen típusú épületeknél jelentkezik, mindez egy olyan országban, melynek mesterséges felszínborítottsága az egyik leggyorsabban növekvő Európában úgy, hogy közben a népesség folyamatosan csökken. Természeti erőforrásaink és ökoszisztéma-szolgáltatásaink fenntartása, megőrzése és fejlesztése kiemelt feladat kell, hogy legyen. A lehetőség adott lenne, hisz jellemzően az ipari-logisztikai területek nagy telekterülettel is rendelkeznek. Hasznos lenne alkalmazni a biodiverzitást is támogató tájépítészeti megoldásokat: a klasszikus zöldsivatag (szárazságot nem tűrő, intenzív karbantartást és öntözést



Fotó: Rhenus Group

SZERZŐ |
Beleznay Éva

ROVATSZERKESZTŐ



www.hugbc.hu

NEWLOGIC III, TILBURG

A Rhenus logisztikai vállalat – hengeres kialakítása miatt „The Tube”-nak is nevezett – hollandiai központja és elosztóközpontja futurisztikus, ívelt kialakításával és napfényben úszó belső terével nem néz ki tipikus raktárépületnek. Nemcsak különleges építészetének köszönhetően tartják számon, hanem az ipari épületek között kiemelkedő környezeti fenntarthatósági tulajdonságai miatt is.

A 60 400 m²-es épület (40 000 m² raktár, 3 400 m² iroda, 17 000 m² értéknövelt logisztika) energiahatékonyágát a gondosan kialakított épületburok – fokozott hőszigetelés, légtömör kialakítás, háromrétegű üvegezésű ablakok – alapozza meg. A széles függőfalas homlokzaton és a végfalakon bejutó természetes fény csökkenti a világításhoz szükséges energia mennyiségét. A „cső” kivágott megoldása árnyékolóként szolgál az iroda és a mögötte lévő félemelet számára, kellemes munkakörnyezetet teremtve az ott dolgozóknak. A tetőn található, 11 620 napelemből álló fotovoltaikus rendszer több villamos energiát termel, mint amennyit az épület fogyaszt; a többit a hálózatba táplálják. Az energiarendszer hőszivattyús. További energiaoptimalizálást az épületautomatika-rendszerrel és automatikusan sötétedő LED-es világítással érnek el. A fő tartószerkezet újrahasznosítható acél tartószerkezet. A függőfalak alumíniumkeretei a logisztikai központ számára tartósságra tervezettek és gyártottak, karbantartásmentesek. A tudatos stratégia eredményeképpen az épület energia- és karbonpozitív.

igénylő) gyeppel helyett a fák, aktív zöldfelületek, esőkertek telepítését. Fontos szempont a térségi zöldhálózati rendszerek folytonosságának megtartása és fejlesztése, hogy a természetes ökoszisztéma-területek mozaikosságát csökkenteni tudjuk.

VÍZGAZDÁLKODÁS

— Jelenleg kevésbé van fókuszban a vízgazdálkodás is, annak ellenére, hogy a Világgazdasági Fórum a 2010-es évek globális jelentéseiben felhívta a figyelmet arra, hogy a vízproblémák a legnagyobb hatású kockázatok közé tartoznak. Az elmúlt évek jelentéseiben az újonnan kirobbanó válságok átvették a hangsúlyt, amelyek a klímaváltozás kapcsán meghozandó sürgős lépésektől jelentős erőforrásokat vonnak el, így a környezeti kockázatok megnövekednek. A működéshez szükséges ipari vízhasználat mellett az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás kiemelt témájának kell lennie a víztakarékosságnak. Az ipari-logisztikai projektek jelentős telekterülete és nagy burkolt felületei miatt az esővízmegtartás és -használat kötelező kellene,

hogy legyen. Emellett a talajvízvédelem és a vízszivárgást érzékelő rendszerek a hazai vízkészletek fogyásából adódó kockázatokat is csökkenthetik.

ANYAGTAKARÉKOSSÁG

— Az anyaghasználat tekintetében kevés innovációt látunk a hazai gyakorlatban. Az ipari-logisztikai épületek leginkább vasbeton vagy acélszerkezetűek, melyek gyártása a legnagyobb környezeti terheléssel jár. Vannak azonban olyan alternatív megoldások, amelyekkel csökkenthető a környezeti hatás és fokozható a fenntarthatóság az ipari építkezésekben, továbbá számos tervezési lehetőség is nyílik az anyagmennyiségek csökkentésére. A klasszikus vasbeton tartószerkezeti rendszer alternatívái lehetnek a fa- vagy CLT-gerendás rendszerek, és a szendvicspanelek esetében is érdemes az alacsonyabb beépített karbonkombinációkat előnyben részesíteni. A vasbeton szerkezetek esetében a csökkentett szén-dioxid-kibocsátású beton jelenthet megoldást. Az életciklus-szemléletű tervezés további lehetősége az újrahasznosíthatóságra tervezés, amelyben az életciklus végén a szerkezetet az elbontás után újrahasználik. Újrahasznosított építőanyagok a barnamezős beruházásban megvalósuló ipari és raktárépületek esetében sok esetben a helyszínen adóttak.

[1] Richardson, K, et al: „Earth beyond six of nine Planetary Boundaries”, *Science Advances* Vol 9, No 37, hozzáférhető: <<https://www.science.org/doi/epdf/10.1126/sciadv.adh2458>> [utolsó belépés: 2023-11-05].

ABSTRACTS

Dudics, Krisztián: BLACK ONYX

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 20-27, DOI: 10.33268/Met.2023.6.1

SPORTS HALL, BALATONFÜRED, HUNGARY | Architect: TAMÁS VARGA DLA

A new multi-functional sports hall has been completed in the town of Balatonfüred, known for its sporting achievements, especially in handball. Elevated above its

surroundings, the building's refined design, formal compactness and colour scheme are essentially related to the virtues achieved through regular sports: it carries stability,

balance, healthy self-confidence, and a sense of responsibility, reflects confidence and strength, strengthens concentration and soberness.

Giustra, Martina: YELLOW AIRSHIP

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 28-33, DOI: 10.33268/Met.2023.6.2

INTERCABLE ARENA, BRUNICO, ITALY | Architect: CEZ ARCHITETTI

You can dance, race, glide or jump on ice. Ice skating in its various forms is now a sport open to all, whether you want to train as a professional or just taste the

excitement of sliding along on a thin pair of blades. The growth of interest in ice skating has led to the development of new dedicated arenas such as this one in Italy.

The airship like roof structure covers both the indoor and outdoor ice rinks which are built into a manmade hill.

Wesselényi-Garay, Andor: THE END OF AN ERA

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 34-39, DOI: 10.33268/Met.2023.6.3

SZÉKELY ICE HOCKEY ACADEMY, TRANSYLVANIA, ROMANIA | Architect: MIKLÓS KÖLLŐ

Today's innovation will help to inform the future's tradition or vice versa. Drawing inspiration from traditional and regional Transylvanian architectural forms a new

residential building has been developed to house trainee ice hockey players. The building itself although described as traditional, merely a reference to its

external appearance, is seen to innovative in the use of building technology and mechanical services on closer inspection.

Móré, Levente: TWO VIEWS ONE WORLD

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 40-45, DOI: 10.33268/Met.2023.6.4

OATMEAL FACTORY, XINZHOU, CHINA | Architects: JOHAN SARVAN AND FLORENT BUIS

The project consists of the creation of an Oatmeal factory, transforming raw oat into flour-based products. The production process, which is predominately automated,

requires two different production lines with high volume machinery and observation spaces open to the public including a shop, café, and office spaces. Unusually for a

contemporary factory building brickwork has been used throughout which suits the local, mining and industrial aesthetic.

Páricsy, Zoltán: THE PAVILION

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 46-51, DOI: 10.33268/Met.2023.6.5

YOUTH CAMP, RÉVFULÖP, HUNGARY | Architect: ZOLTÁN PÁRICSY

At a youth camp located near the Lake Balaton a new pavilion has been developed that takes its form from the geometry of tents, offering shelter in inclement weather

whilst enclosing a terrace on better days. This building sets an example to its users in the purposeful use of environmentally friendly materials throughout and being

totally barrier free regarding use and accessibility.

Németh, Csaba: HORIZONTALLY OR VERTICALLY

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 52-57, DOI: 10.33268/Met.2023.6.6

THREE CORNERS DOWNTOWN HOTEL, BUDAPEST, HUNGARY | Architect: CSABA NÉMETH

Lessons from the conversion and expansion of an office building into a hotel in a world heritage area. Although the building in question was not protected, the streetscape required careful consideration. How to

replace or conceal a badly detailed brick and concrete facade in a manner which retains the ribbon window's visual rhythm without conflicting the surrounding aesthetic resulted in a study between horizontal

and vertical elements. Later translating into a balancing act of tone, shading and proportions.

Oláh, Krisztián Sándor-Takács, Lajos Gábor: SIZING OF FIRE SPREAD BARRIERS FROM THE BEGINNINGS TO THE PRESENT

Citation: Metszet, Vol 14, No 6 (2023), pp 58-63, DOI: 10.33268/Met.2023.6.7

SIZING OF FIRE SPREAD BARRIERS FROM THE BEGINNINGS TO THE PRESENT

Attempts to regulate the spread of fire in buildings and new trends question the necessity and/or the protective distance between windows above each other almost

as soon as they started to research this subject. The distances required to establish fire spread prevention zones both in both the horizontal and vertical plane are assessed in

this article, based upon historical examples and current virtual modelling techniques.



FAGYASSZON IFJÚ MUZSIKUST!

FOGADJON ÖRÖKBE EGY MARÉK ÉPÍTÉSZHALLGATÓT!

TISZTELT KOLLÉGA!

Milyen lesz az utánunk jövő építészgeneráció? Fogja érteni az építészetet? Ragad rá valami a szakmai tudásból? Talán nem egyedül **aggódunk**, hogy a fiatalok már könyvet, folyóiratot

alig vesznek kezükbe, az építészhallgatók a magyar építészettel alig találkoznak, építészeti szaksajtót nem olvasnak... Kezdeményezésünkkel ebben **segíthet** egy kis gesztussal! **„Fogadja örökbe”** 10-20-50 építészhallgató Metszet-előfizetését, így a fiatalok ingyen kapják kézbe, otthonukba a lapot, ami a lehető legnagyobb **esélyt** adja arra, hogy belelapozzanak, beleolvassanak. Kiadónk az előfi-

zetést fél áron (bruttó 4000 Ft/éves előfizetés/építészhallgató) adja, az újság mellé pedig az örökbe fogadó iroda, stúdió, építész személyes **üzenetét** is eljuttatja a hallgatóhoz. **Jelentkezés:** nemeth.julia@artifexkiado.hu (Kérjük, írja meg, hány hallgatót vállal!) Segítségével az építészetnek, a **megfagyott** zenének vájt fülű megfagyott **muzsikusaivá** válhatnak az ifjak.



**BUIS, FLORENT****CARLO, CALDERAN****KÖLLŐ MIKLÓS****NÉMETH CSABA****PÁRICSY ZOLTÁN****SARVAN, JOHAN****VARGA TAMÁS**

TERVEZŐK

Buis, Florent

DE építész (okleveles építész), a Marseille-Luminy-i Nemzeti Építészeti Főiskolán végzett 2010-ben. A JSPA Design partnere 2013 óta.

CeZ Architetti

Carlo Calderan és Rinaldo Zanollo körülbelül húsz évvel ezelőtt kezdett együttműködni. Mindketten Velencében tanultak a '80-as és '90-es évek között, de csak később, Berlinben találkoztak, és úgy döntöttek, hogy együtt vesznek részt az új Vipiteno általános iskola pályázatán. A CeZ Stúdió ebből a 2002-ben megnyert projektből és annak megvalósításából született. Azóta mintegy 100 pályázaton vettek részt, 16-ot megnyertek, 9 meg is valósult, így a tervpályázat volt a szinte kizárólagos módja annak, hogy szakmai megbízásokhoz jussanak.

Köllő Miklós

Felsőfokú építészeti tanulmányait 1990 és 1996 között végezte a bukaresti Institutul de Arhitectură „Ion Mincu”-n. 1997-ben településrendezési mesteroklevelet kapott. 2006-ban a Babeş-Bolyai Tudományegyetemen műemléki szakmérnöki szakdiplomát szerzett. 2023-ban doktorált Bukarestben. Építészeti praxisa mellett a Hargita megyei faluképvédelmi program koordinátora. A marosvásárhelyi Sapientia egyetem, illetve a kolozsvári Babeş-Bolyai Tudományegyetem meghívott oktatója. 2020-ban az MMA Építőművészeti Díjában, 2021-ben a MÉSZ Ezüst Ácsceruza díjban részesült. 2023-ban a Román Építész Szövetség elnökének díjában részesült.

Németh Csaba

Okleveles építész mérnök. 1996-ban diplomázott a BME Építész mérnöki Karán. 1996-1999 közt elvégezte a BME DLA posztgraduális képzését a Középülettervezési Tanszéken, mestere Hofer Miklós volt. 1997-2002 között a KÖZTI tervezője Marosi Miklós stúdiójában. 1995-től óraadó, 2004-től főállású munkatárs az Épületszerkeztani Tanszéken, 2015-től a KEF alkalmazottja. Nívódíjas, Év Háza díjas tervező.

Páricsy Zoltán

1994-ben diplomázott a BME Építészkarán, 2006-ban mérnök tanári, 2016-ban környezettudatos építési szakmérnök diplomát szerzett. A BME Épületszerkeztani Tanszéken egyetemi mesteroktató, a Páricsy és Társai Építészirodában tervez. Pro Architectura Újbuda díj mellett számos szakmai díj (Év Irodája, Év Tetője, Év Homlokzata, MÉD) kitüntetésre jutott.

Sarvan, Johan

DPLG építész (okleveles építész), 2006-ban végzett a Marne-la-Vallée város és területeinek Nemzeti Építészeti Iskolájában. A JSPA Design alapítója Pekingben 2009-ben.

Varga Tamás DLA

1988-ban diplomázott a BME Építész mérnöki Karán, 2003-ban szerzett DLA-fokozatot. 2003-tól egyetemi docens a BME Építész mérnöki Kar Lakóépülettervezési Tanszékén, mellette V.T. Arch néven vezet saját irodát. 2001-ben Év Tetője tervezői különdíjat, 2007-ben Saint-Gobain Trófea, 2009-ben Aluta Építészeti Nívódíj I. díjat, több Év Háza különdíjat, 2020-ban Ybl-díjat nyert.

SZERZŐK

Csanády Anna Dorottya

Építészhallgató a BME Építészmérnöki Kar osztatlan képzésén. Építészeti elméleti kérdésekkel foglalkozó „Mimikri jelenségek a kortárs építészetben” dolgozatával 2023-ban az Országos Tudományos Diákköri Konferencián I. helyezést ért el. A BME ÉPK Építész Szakkollégium tagja, 2021–2022 között elnöke.

Dudics Krisztián DLA

Építész, 2000-ben diplomázott a BME Építészmérnöki Karán. Végzés után az Építész Kaláka Kft. munkatársa, 2008-tól vezető tervező, 2010-től épületenergetikai szakértő. A BME Középülettervezési Tanszéken 2014-ben védte meg DLA-értekezését, érdeklődése középpontjában az építészet és az ökológia összefüggései állnak. Számos díjazott építészeti tervpályázat szerzője vagy társszerzője. Több építészeti lapban rendszeresen jelennek meg írásai, kritikái. 2011-től a Dudics Építésziroda Kft. ügyvezetője.

Giustra, Martina PhD

Építész, 2007 óta kutatja a magyar organikus építészetet, Makovecz Imre munkásságát. A Kós Károly Egyesülés Vándoriskolájának vándorépítésze. 2012 és 2014 között a BME Építészmérnöki Karán kutat. 2013 és 2014 között a Makona Kft.-nél tervez. Phd-fokozatot szerzett a Breuer Marcell Doktori Iskolán, a Pécsi Tudományegyetemen, jelenleg a Hamburg C építésziroda tervezője.

Móré Levente

Építészeti szakíró; több építészeti, építészeti elméleti kiadvány és dokumentáció szerkesztője. Esztétika, valamint történelem szakos diplomáinak (2015) megszerzését követően releváns építészeti folyóiratoknál látott el szerkesztői, máig aktív szerzői tevékenységet. Számos ösztöndíj nyertese, művészeti íróként tagja a Magyar Alkotóművészek Országos Egyesületének. Jelenleg doktori tanulmányokat folytat a Pázmány Péter Katolikus Egyetemen.

Oláh Krisztián Sándor

Okleveles építészmérnök, tűzvédelmi tervezési szakmérnök. A BME Csonka Pál Doktori Iskolájának doktorandusza az Épületszerkezettani Tanszéken. A Tűzterjedés elleni védelem Tűzvédelmi Műszaki Irányelv munkacsoportjának tagja. Kutatási területe a homlokzati tűzterjedésvizsgálatok kiterjesztése numerikus szimulációs eszközökkel, valamint a tűzvédelmi épületszerkezettan.

Takács Lajos Gábor, Dr.

Okl. építészmérnök, épületrehabilitációs és fenntartási szakmérnök, tűzvédelmi tervezési szakmérnök. Egyetemi docens, a BME Építészmérnöki Kar Épületszerkezettani Tanszék vezetője 2021 óta, a karon belül a tűzvédelmi tervezési szakirányú továbbképzési szak alapítója, szakfelelőse. A Magyar Építész Kamara Tűzvédelmi Tagozatának alapító tagja és elnöke, a Tűzvédelmi Mérnökök Közhasznú Egyesületének elnökségi tagja.

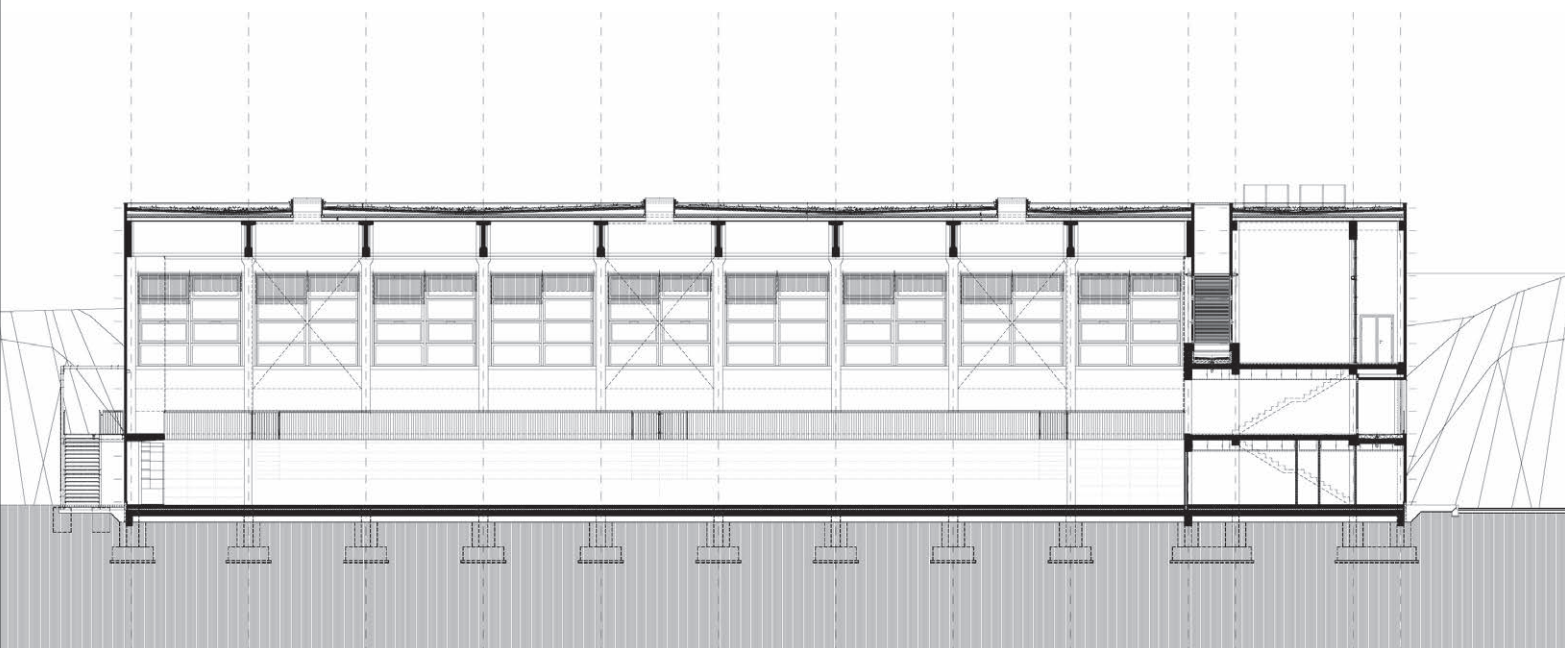
Wesselényi-Garay Andor PhD

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 tudományos főmunkatársa.

**AMIKOR PÓKEMBERT
KÉRIK FEL
AZ ELEKTROMOS HÁLÓZAT
KIÉPÍTÉSÉRE**



FOTÓ | SZÖVEG
Csépe

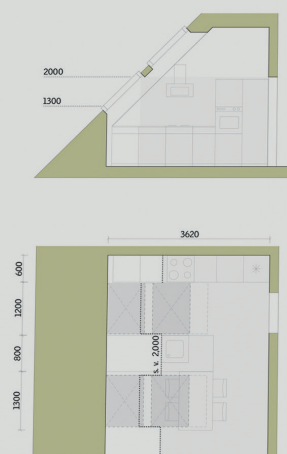


A hosszmetseten láthatóan a csarnok tartószerkezeti rendszere adja a ritmust

2.2 /Konyha

Az ételek előkészítéséhez a fényigény 500 LUX, az étkezéshez 300 LUX.

U alakú konyha étkező asztallal



a tetőtér nagy kell legyen/nagyobb légtérfogat/lassúbb túlimelegedés/az egymás fölé helyezett ablakok imponáns homlokzati megjelenést biztosítanak



A konyhában a felső világítás a legjobb megoldás. Mivel a főzéshez használt magas hőmérséklet felgyorsítja a kéményhatást, a természetes szellőzés a magas ablakokon keresztül rendkívül hatékony lesz.

VELUX®

Design Guide

Az ingyenes műszaki kézikönyv építészek, mérnökök és tervezők számára

Töltse le most az alábbi QR-kódról:



ARCHICAD 27

INTEGRÁLT
TERVOPCIÓ-MENEDZSMENT

KULCSRAKÉSZ
TERVDOKUMENTÁCIÓ

FOTÓREALISZTIKUS
MEGJELENÍTÉS

PROJEKTMENEDZSMENT
TÁMOGATÁS

MULTIDISZCIPLINÁRIS
EGYÜTTMŰKÖDÉS

REFLEX ARCHITECTS
KINEUM, SWEDEN
REFLEXARK.SE
PHOTO: MARKUS ESSELMARK

A LEGJOBB VÁLASZTÁS A TERVEZÉSRE.

www.graphisoft.hu

 **GRAPHISOFT**
A NEMETSCHKE COMPANY