



PARAMETRIKUSAN TERVEZETT TETŐFELÜLETEK SZIGETELÉSÉNEK KIHÍVÁSAI

MAGYAR ZENE HÁZA

AZ ÉPÜLET

— Fudzsimoto Szou japán sztárepítés a Liget Budapest tervpályázaton elnyerte a Magyar Zene Háza [1] zenepedagógiai és történeti centrum, hangversenyterem pályázatát. A japán iroda hazai partnere az M-Teampannon Építésmérnöki Kft. volt, a generáltervezőt Varga Bence projektvezető építész képviselte. A kiviteli terv szintű épületszerkezeti szaktervezés első fázisát a Farsang és Dudinszky Tervezőiroda Kft. készítette el, majd a második fázist irdánk (FRT Raszter Építésziroda Kft.) tervezte. Jelenleg az épület kivitelezése zajlik. Az átadás 2021-ben várható, a Liget Budapest Projekt keretében készül.

— Az épület funkcionálisan három alapvető részre tagolható. A pince-szinteken a dupla belmagasságú

állandó és időszakos kiállítóterek és két szinten azok kiszolgálóhelyiségei helyezkednek el, továbbá a pince-szinten található a hangdóm. A pince víz-záró vasbeton szarkofágját résfal és mechanikailag visszatapadó szigetelőlemez védi a nedvességátvitellel szemben. (2. kép)

— A pince kontúrja jelentősen túlnyúlik a földszint kontúrján, ezeket a felületeket zöldtető fedi. A forma koncepciója egy zárt, térszint alatti doboz, mely fölött a földszint egy teljesen transzparens tér, lényegesen kisebb alaprajzi méretű, üvegezett homlokzatú épületrésszel és kertetel. A földszinti előcsarnokból nyíló két koncertterem közül a 270 fős nagyobbik terem süllyeszthető színpadtechnikájának köszönhetően ülő, illetve álló koncertek és más előadások helyszíne lesz, a kisebbik terem

elsősorban előadások, workshopok, kisebb produkciók, táncházak és konferenciák helyszíne. A tó mellett szabadtéri színpad helyezkedik el, amely alatt vendéglátóegység kapott helyet.

— A tető alsó-felső síkja mentén absztrakt térforma, geometriájával a hanghullámok időben változó amplitudóit imitálja. Az áttöréseket egy facsoport lombkoronájának szellőssége inspirálta. A tetőt teraszok, felülvilágítók, fénykutak és üres áttörések tarkítják, összesen 97 db. (3. kép) Az épület emeleti szintjén zenepedagógiai termek és könyvtár készül. Ezekből a funkcionális és koncepcionális elemekből adódik az alsó és felső felülete mentén is kétszer görbült felületekkel lehatárolható emeleti szint, melynek szerkezeti kialakítása a cikk tárgya.

A TETŐ

— A tető geometriája parametrikusan, számítógéppel modellezett, közel 80 méter átmérőjű test. Az alsó és a felső felület eltérő. A geometriát alsó felületén álmennyezet, a tetején a csapadékvíz elleni szigetelés határolja. A transzparens földszinti homlokzatok és a „lebegő tető” hatás indokolta a pillérekre állított acélgerendákból álló szerkezetet. (4. kép)

— A beépített helyiségek, teraszok, gépészeti tetők környezetében az acélgerendákat vasbeton födémek töltik ki, a hasznosítatlan területek – elsősorban a nagy zsaluzási magasság és a felesleges önsúly miatt – kitöltetlenek. A tartószerkezet szélét egy 457 mm átmérőjű peremcső határolja le, melynek pozícióját az a pont határozza meg, ahol az alsó és a felső felületek közötti

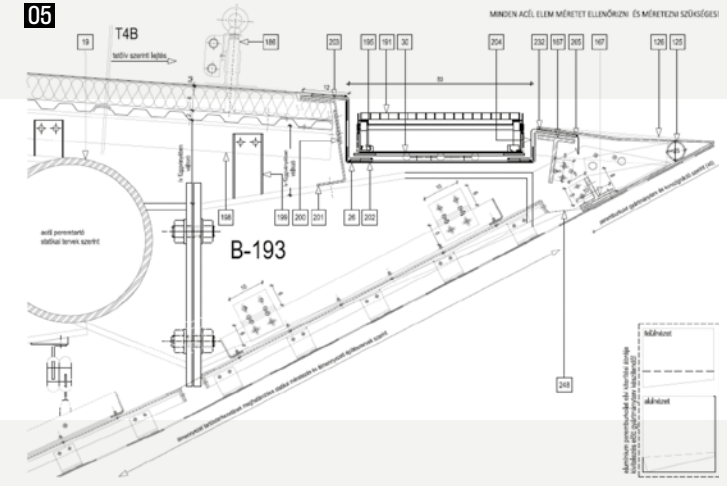
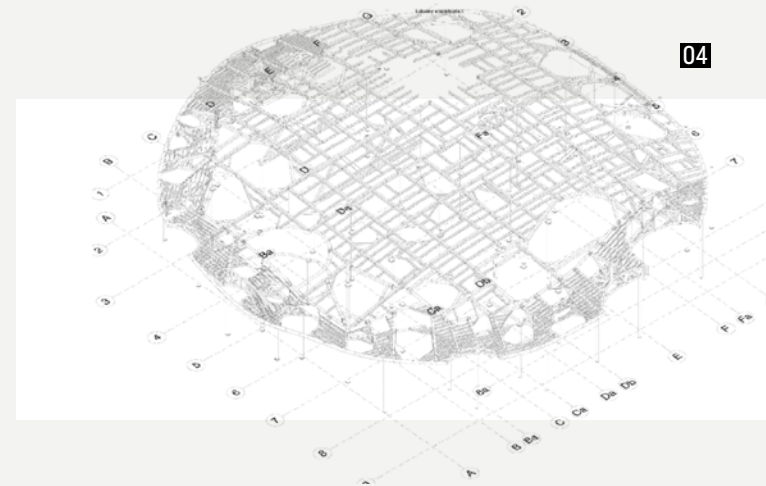
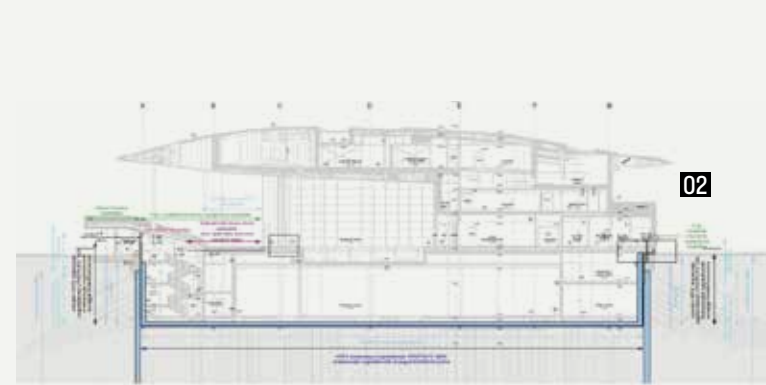
távolság pontosan 1 méter. (5. kép) Az alsó és felső felületek a peremcső kontúrján kívül egyesülnek, ahol a peremborítást több száz egyedileg konzignált acélkonzol tartja.

VÍZELVEZETÉS

— A fedés parametrikusan, számítógéppel modellezett kétszer görbült héj, melyet nem lehet síkban kiteríteni. A hagyományos alaprajzi és metszeti ábrázolások, kóták, szintkóták „esetlegesek”, csupán tetszőleges térbeli pontokat határoznak meg, a tető geometriáit háromdimenziós modell tudja csak leírni. A vízvezetés megtervezésénél – a hagyományos szerkesztési elvektől eltérően – a felületet „topográfiai térképekhez” hasonlóan vízszintes síkok metszik el. (6. kép) A 10 centiméterenként felvett szintvonalak

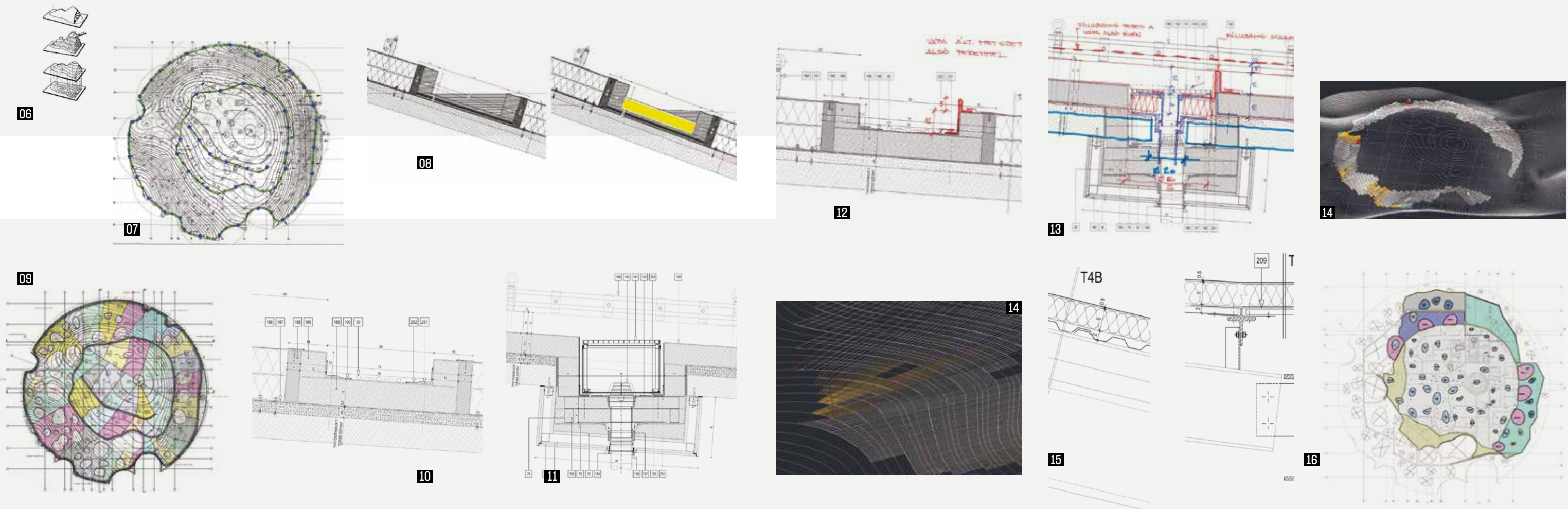
mutatták be a magassági viszonyokat. A két szintvonalon egymáshoz legközelebb eső pontok összekötése az esésvonal, mely pontosan közelíti a csapadékvíz útját. (7. kép)

— A felület vízvezetését 3 vápacsatorna szolgálja, melyek csavarodó térbeli görbék. A víznyelőket 300 l/h/s csapadékkerhelésre méretezték, az elmúlt évek meteorológiai adatai alapján Budapesten ennél több eső nem esett. A vápák pozíciója az előírt maximális vízút hosszúságának betartásán felül [3] igyekszik megakadályozni, hogy egy esetleges vízártbukás esetén beázás következzen be, de amennyiben a perem mentén futó vápán is túlbukik a víz, ott szabad lefolyása van. Mivel a vápák ideális kontúrja nem illeszkedik a tartószerkezethez, csak a rétegrend vastagságában lehet



SZERZŐ |
Kovács Károly Lehel, Reisch Richárd

- 01 A Magyar Zene Háza látványterve (forrás: Városliget Zrt.)
- 02 Mélyépítési koncepció - C-C metszet (forrás: FRT Raszter Építésziroda Kft.)
- 03 Áttörések, fénykutak, felülvilágítók (forrás: M-Teampannon Építésmérnöki Kft.)
- 04 Az elsődleges acél tartószerkezet axonometrikus modellje (forrás: Terraplan'97 Mérnökiroda Kft.)
- 05 A könnyűszerkezetes perem részlete az acél peremcsővel és konzollal (forrás: FRT Raszter Építésziroda Kft.)



06 Metszősíkok elvi kialakítása (forrás: Miskolci Egyetem [2])
 07 A Magyar Zene Háza szintvonalas tetőfelülnézete a vápák és víznyelők pozícióival (forrás: FRT Raszter Építésziroda Kft.)
 08 Vápacsatorna hajlásszögének és a vízlevezető keresztmetszetnek az összefüggései (forrás: FRT Raszter Építésziroda Kft.)
 09 A víznyelők vízgyűjtő területei (forrás: Farsang és Dudinszky Tervező Iroda Kft.)
 10-11 Vápacsatorna és a benne elhelyezett zomp metszete (forrás: FRT Raszter Építésziroda Kft.)
 12-13 Vápacsatorna és a fóliabádog gátak kialakítása (forrás: FRT Raszter Építésziroda Kft.)

14 A trapézlemez aljzat parametrikus kiosztási terve és annak részlete (forrás: Sou Fujimoto Architects)
 15 Szigetelés aljzatának könnyűszerkezetes megtámasztása - kétirányú részlet (forrás: FRT Raszter Építésziroda Kft.)
 16 Eltérő funkciójú helyiségek (szürke - fűtött beltér, rózsaszín - teraszok, zöld/sárga/lila - gépészeti tetők (forrás: M-Teampannon Építésztechnika Kft.)

vápacsatornákat kialakítani. A geometriából adódóan több lokális magas és mélypont alakulhat ki, így a pangó víz elkerülése és a vápacsatorna olykor ferde helyzete miatt a tető felületéhez képest a szükségesnél jelentősen nagyobb mennyiségű víznyelőt helyeztünk el. A vápacsatorna térben csavarodó görbe, ennek következtében mélységének felére csökkentése a legkritikusabb pozícióban a vízlevezető keresztmetszetet negyedére csökkenti. (8. kép)

— Az eltérő nagyságú vízgyűjtő területek miatt teltszelvényű rendszerű víznyelők kialakítására nem volt lehetőség, gravitációs víznyelők vezetnek el az esővizet. (9. kép) A kiviteli tervek szerint a víznyelők súllyesztett zompokba kerülnek, ami megakadályozza, hogy a csapadékvíz azokat megkerülve tovább folyjon és

a vápacsatorna mélypontján feltorlódjon. Amennyiben egy víznyelő eldugul, a csapadékvíz a mélyebben lévő, következő zompban elhelyezett víznyelőben folyik le. (10–11. kép) A kivitelezés során ez a kialakítás elsősorban a tartószerkezet kirekesztéseinek száma miatt egyszerűsödött, zompok helyett a víznyelők a vízlevezetési síkon helyezkednek el, a lefolyási pont elkerülését a vápacsatornában kialakított gátak akadályozzák. (12–13. kép)

RÉTEGTERV

— A tető rétegrendje egyenes rétegrendű mechanikailag rögzített lapostető. Alapvetően a felületet körülményes lemezes szigeteléssel fedni. Az első tervezési fázisban szórt poliuretán hőszigetelésre bevonatszigetelés készült volna. Ezt a megrendelő környezetvédelmi okokra hivatkozva

nem fogadta el, mivel a fűjt szigetelés csiszolása során keletkező por szétterülhet a parkban. A második fázisban a szerkezet rétegrendje áttervezésre került. A tetőhéj végleges építésztervekben meghatározott görbületeit és íveit a monolit vasbeton szerkezetek fölött könnyűbeton felületképzés adja. A vízszigetelés aljzata kérgesített (inhomogén) ásványgapot hőszigetelés, két rétegben fektetve. A táblás szálal hőszigetelés segít a lejtésképzésben esetlegesen kialakuló élek elfedésében is. A párazárás és a hőszigetelés a termikus burkon 1 métert túlvezetve készül. A csapadékvíz elleni szigetelés anyaga egy réteg UV-stabil, 1,8 mm vastagságú, lágyított PVC-lemez. Alapvetően a tervezés során kiemelten figyeltünk az esztétikai szempontok előtérbe helyezésére, az idővel megjelenő porsárképződéssel

szemben több kiegészítő intézkedést hoztunk. A szigetelőlemez sávokat célszerű lejtésirányú kúp-szeletekként fektetni, így a függőleges toldások esésvonal irányúak, és a szigetelések szabályosnak mondható. A mechanikai rögzítés alapvetően a lemezek toldásainál elrejtendő, de a lemezközépi átszúrásokat lejavító folt látszó, ezért indukciós fémtárcsás dübelekkel való rögzítést javasoltunk. A lemez hőtágulásából adódó „levándorlás” megakadályozása érdekében a lemezt gyűrődés ellen kiegészítő, sávos egykomponensű poliuretánragasztással terveztük. A kivitelezés során jellemzően egyszerűsödtek a kiegészítő, elsősorban esztétikai intézkedések.

— Az épület peremei mentén, a kültér fölött az általános rétegrend módosítása vált szükségessé. Mivel

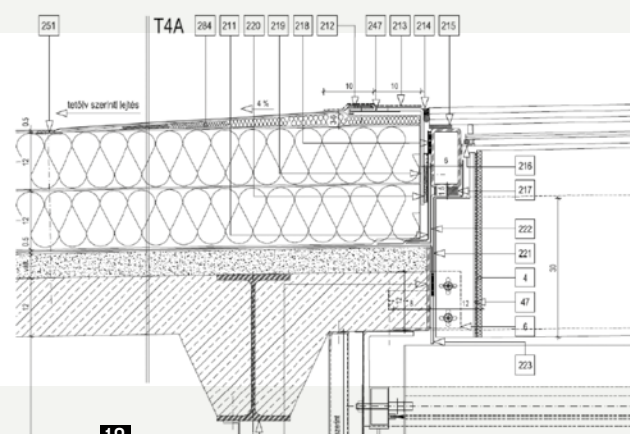
itt nincs vasbeton födém, amire a könnyűbeton lejtésképzést elkészíthetjük, a szigetelés aljzatát a geometriát lekövetni képes szerelt szerkezetből kell kialakítanunk. Ha a kétszer görbült felületet az esésvonalak mentén felszabdaltuk, egyszer görbült kúp-szeleteket hozunk létre. Az aljzatot képezhetjük építőlemezről vagy trapézlemezről [4], melyek egy irányban meghajlíthatók. Az esésvonal irányú osztásokat kell alátámasztanunk, a szigetelés aljzatát ezen vonal menti támaszok fölött tudjuk toldani. A kiosztás szabályrendszerét az alábbiak alapján határoztuk meg: 30 cm minimális és 60–80 cm maximális szélességet és 250 cm maximális hosszú távot. Amikor a maximum 250 cm hosszú tábla szélessége meghaladja az optimális –60–80 cm távolságot,

új esésvonal irányú szaru kerül be, amikor a szaruk közötti távolság 30 cm-re szűkül, a szaru is megszűnik és a mellette lévő két szaru váltja ki. A szabályrendszer betámasztását követően a szarukra támaszkodó trapézlemez mezők geometriáit parametrikus számítógépes modellel hozták létre. (14. kép)

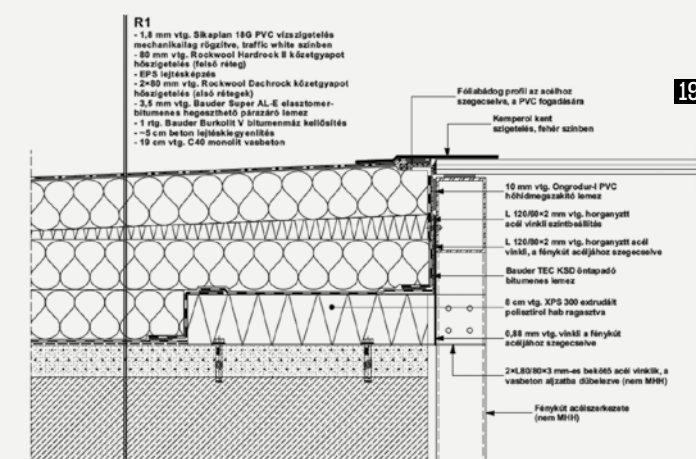
— A könnyűszerkezetes tetőn a lejtést egymástól kevesebb, mint 60 cm-re elhelyezett, a geometria ívét követő esésvonal irányú szaruk (T80-as szelvények) adják. A következő kihívás az alátámasztási pontok meghatározása. A szaruk geometriái adottak, azok a 3D modellből kinyerhetők, a függőleges beállítást a helyszínen méretre szabható függőleges síkú U 200-as távtartók teszik lehetővé. (15. kép)



17



18



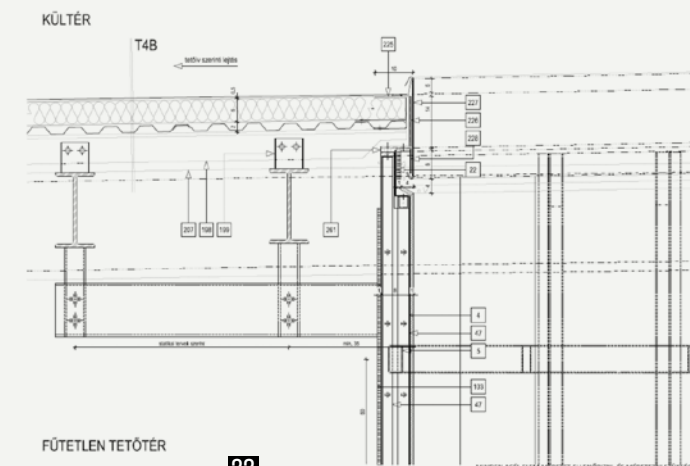
19



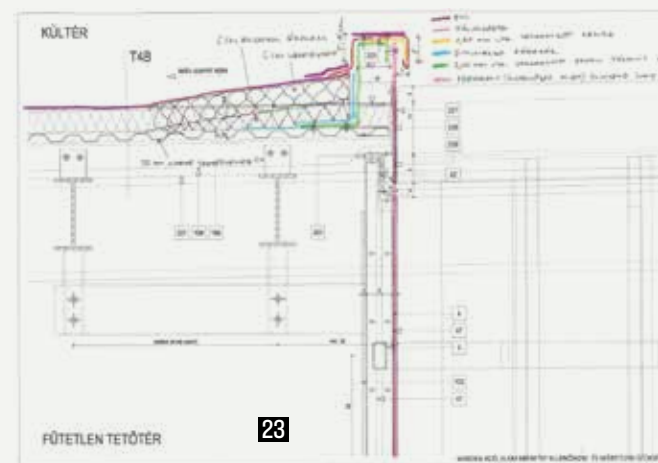
20



21



22



23

ÉPÍTÉS: Sou Fujimoto, Hideto Chijiwa, César M. Coiradas, Roberto Sanz Asensio, Jane F. Luk (Sou Fujimoto Architects); Varga Bence, Szűcs Zsófia, Dobos Hajnal, Nagy Norbert (M-Teampannon Építész-mérnöki Kft.) | ÉPÜLETSZERKEZETEK (1. FÁZIS): Dudinszky Orsolya (Farsang és Dudinszky Tervezőiroda Kft.); (2. FÁZIS): Reisch Richárd, Kovács Károly Lehel, Baksa Renáta, Polgár László, Sáró Ágnes, Szanyi Soma (FRT Raszter Építésziroda Kft.) | ÜVEGSZERKEZETEK: Stocker György (Stockplan Kft.) | TARTÓSZERKEZET: Kenese István, Puskás Balázs (Kenese Mérnöki Iroda Kft.) | ÉPÜLETGÉPÉSZET: Kolarovszki László (Körös Consult Kft.), Lantos András (Lanterv Mérnöki Iroda Kft.) | AKUSZTIKA: Keiji Oguchi (Nagata Acoustics), Arató Éva (Arató Akusztikai Kft.), Józsa Gusztáv (Józsa és Társai 2000 Kft.) | ÉPÜLETVILÁGÍTÁS: Rajkai Ferenc (Hungaroprojekt Mérnökiroda Kft.) | VILÁGÍTÁS: Farkas János (Design and Light Kft.) | TŰZVÉDELME: Takács Lajos Gábor (Takács-Tetra Építész- és Mérnökiroda Kft.)

— A peremen futó vápacsatorna pedig egy acéltálcában kap helyet, mely peremeit a tetőfelülethez két, oválfuratokkal szintheállítási lehetőséget biztosító L acél szögvas biztosítja, míg a szabad perem felől a takarólemezt megtámasztó konzolokra illesztett T szelvényekhez van csavarozással rögzítve.

FÉNYKUTAK, ÁTTÖRÉSEK

— A felületet több ponton felülvilágítók, fénykutak, gépészeti udvarok szellőzőnyílásai, teraszok és az épületen átvezetett fák lombkoronái lyukasztják át. (16. kép) Az esetenként eltérő tűzvédelmi, hőtechnikai, akusztikai elvárások mellett bizonyos áttörések a teljes emeletet átvágják,

egyesek csak a fedés felületét szakítják meg. Vannak üvegezett felső, üvegezett alsó és felső kialakítású bevilágítók, különböző rétegrendű, tartószervezetű, tömör és üvegezett palástú áttörések, fénykutak. Összesen nagyjából 30 eltérő kialakítású szerkezet. (17. kép)

— Az üvegezett felülvilágítók önálló keretszerkezetre támaszkodva síküveg szegmensekkel követik le a térbeli felületet. A kiviteli terveken az általános födémszerkezetbe az áttörések mentén merevítő szegélyek kerültek volna, melyek az üvegszerkezet keretét acél távtartókkal pontonként támasztják alá. A párazáró réteg és a hőszigetelés csatlakoztatása mellett, a födémszerkezetet és

az üvegszerkezetet egy különálló szigetelőlemezzel kapcsoljuk össze, a későbbi esetlegesen hibás kivitelezésből adódó beázás elkerülésének érdekében. (18. kép) A kivitelezés közben a térbeli vasbeton lemezek peremének kialakítása az előre bebetonozott szelvényekkel akadályokba ütközött, így a szegmensekből álló kereteket U acéllábakkal rögzítették a födém szerkezet felső síkjához, azokat körbehúszigetelték, kitöltve a profil belsejét is, erre került a párazáró réteg. (19. kép) A csapadékvíz elleni szigetelés síkjában a PVC-lemezt, az esetleges geometriai pontatlanságok elkerülése érdekében, közvetlenül az üvegszerkezet keretére hegesztett fülekhez rögzített

IRODALOM / REFERENCES

- [1] Liget Budapest / Magyar Zene Háza [honlap], hozzáférhető: <<https://ligetbudapest.hu/megujulo-varosliget/magyar-zene-haza>> [utolsó belépés: 2020-10-27].
- [2] Térképészeti Ismeretek gyakorlat 4, Miskolci Egyetem Geodéziai és Bányamérési Tanszék, hozzáférhető: <https://www.uni-miskolc.hu/~gbmweb/letoltesek/terkepzeset/terkepzeset_gyak_04.pdf> [utolsó belépés: 2020-10-27].
- [3] „10 7 1 Tetők vízelvezetése - általános tudnivalók”, in Horváth Sándor (ed): *Tetőszigetelések tervezési és kivitelezési irányelvei*, Épületszigetelők, Tetőfedők, Bádógosok és Ácsok Magyarországi Szövetsége (ÉMSZ), Budapest 1999.
- [4] „5 6 Egyéb faanyagú aljzatok”, „5 7 Acél trapézlemez aljzatok”, in Horváth Sándor (ed): *Tetőszigetelések tervezési és kivitelezési irányelvei*, Épületszigetelők, Tetőfedők, Bádógosok és Ácsok Magyarországi Szövetsége (ÉMSZ), Budapest 1999.

fóliabádog lemezhez hegesztik. A sík üvegezés és a kétszer görbült felület között kialakuló síkfogasságot a helyszínen méretre vágott ék alakú hőszigetelés egészíti ki, mely a magasponton 3 cm, a mélypontján 6 cm magasságú. Az üvegfödém pereme és a szigetelő lemez közötti kapcsolatot 10-10 cm-es átfedéssel, kétkomponensű, poliuretán alapú, oldószermentes bevonatszigeteléssel az üvegfödém peremére min. 10 cm-t felvezetve alakítottuk ki. Építészetileg meghatározó, hogy mind az üvegtábla falcolása, mind a bevonatszigetelés fehér színű, így biztosítva a fehér felület és a transzparens üvegezés közötti kapcsolatot. (20–21. kép)

— Az emeletet több ponton teraszok és a fák lombjai számára biztosított áttörések szakítják meg. Így a tetőszigetelés felületét megszakító élek kialakítását kell meghatározni. Ezek az áttörések külterek, oldalfalukat homlokzat (alumínium kompozit lemez vagy üvegezés) határolja. Az általános felületre eső csapadék nem folyhat le az így kialakult peremek mentén. Klasszikus tetőfelületek esetében kézenfekvő terelőnyerges vagy ellenlejtés alkalmazása, de itt az épület geometriájából adódóan nincsen erre szükség. Amennyiben kiemeljük a peremet, az íves geometriából adódóan a víz megkerüli az áttörést. A kiviteli tervezés során az áttörést szegélyező

acéldongáról indított felálló L profilú acéllemezt terveztünk a peremhez rögzítve, melynek felső élére felperevezett fóliabádog profilt rögzítettünk. Az így kialakuló peremre ráakasztható a homlokzatburkolattal azonos minőségű alumínium kompozit takaróprofil. (22. kép) — A kivitelezés során felmerült az építési sorrend átgondolása és a kiemelt perem rögzítése közvetlenül a csapadékvíz elleni szigetelés aljzatának tetejéhez. Az így elhelyezett Z profilra felvezetett szigetelés biztosítja a kiemelés szükséges mértékét. (23. kép)

MIZSEI, Anett: WELL WORKING MACHINERY TO CONTEMPORARY ART

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 8-15, DOI: 10.33268/Met.2020.6.1

AQUATICUM STRAND, DEBRECEN, HUNGARY | Architect: **PÉTER BORDÁS**

<p>A water sports oasis located at a forest location provides visitors with an intense experience without losing touch with the need to create a sustainable building complex.</p>	<p>Swimming pools usually considered as horizontal surfaces have been extruded upwards to create water slides, fountains and other architectural features. Bravely placed</p>	<p>bridges accentuate the sculptural aspect of this design. Planting also plays an important role in this scheme with green roofs and vertical planted walls.</p>
--	---	---

KATONA, Vilmos: KOOLHAAS AND THE KOREAN WONDER WEAPON

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 16-21, DOI: 10.33268/Met.2020.6.2

DEPARTMENT STORE, GWANGGYO, KOREA | Architect: **OMA - REM KOOLHAAS**

<p>Experimenting with new suburban values that fuse commercial and cultural activities in one building the standard solid form of</p>	<p>a department store is wrapped around by a parametric case study. Is this project to be thought of as militant, freaky or pushing the</p>	<p>limits of what can be transferred from digital dreams to reality. A game of pragmatism within psychological constraints possibly.</p>
---	---	--

WARE-NAGY, Orsolya: BIG OFFICE, BIG TOWN, BIG PROJECT

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 22-27, DOI: 10.33268/Met.2020.6.3

SILK ROAD INTERNATIONAL CONVENTION CENTRE, XI'AN, CHINA | Architect: **MEINHARD von GERKAN, NIKOLAUS GOETZE and MAGDELENE WEIß**

<p>The size of this building is hard to visually grasp when looking at photographs due to the refined use of structural and curtain wall elements. Detailed to seemingly float above</p>	<p>its foundations this projects form and speed of construction stand as a testament to the accuracy of detailing steelwork and BIM working methods. Initially a period of 300 days</p>	<p>was expected to reach structural completion, this was achieved in 90 days. Prefabrication being the key to success.</p>
--	---	--

FUNK, Bogdán: TROPICAL TEACHING MACHINE

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 28-33, DOI: 10.33268/Met.2020.6.4

UNIVERSITY BUILDINGS, BAMBEY, SENEGAL | Architects: **JAVIER PEREZ URIBARRI and FEDERICO PARDOS AUBER**

<p>Inspired by the existing landscape and trees the new university buildings have been designed to work in harmony with the environment creating a metaphorical</p>	<p>reworking of LeCorbusier's Machine for Living. Unlike machines this building employs its built form as a shading device, and temperature control, rainwater management and waste</p>	<p>treatment systems. The core of the building working like a tree trunk supporting the canopy like roof.</p>
---	---	---

WESSELÉNYI-GARAY, Andor: STRUCTURE AS ORNAMENT

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 34-39, DOI: 10.33268/Met.2020.6.5

HANDBALL STADIUM, HATVAN, HUNGARY | Restoration Architects: **MARCEL FERENCZ and GYÖRGY DÉTÁRI**

<p>Often sports halls are viewed as being non-architectural manifestations of structure, very little soul, with little in terms of character. So how does one go about providing a practical</p>	<p>space for sports and creating architecture? Treating a building as a frame that is fabric covered or, as in this case treating structural coverings as a graphical tool: extruding</p>	<p>planes to create depth of space and shadow. Structure, technology and ornament as one. What is allowed? What are we used to? What is suitable? What is needed?</p>
--	---	---

CSANÁDY, Pál: EXTRA MUROS

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 40-45, DOI: 10.33268/Met.2020.6.6

MARKET HALL, PÁPA, HUNGARY | Restoration Architects: **CSABA NÉMETH and FERENC PENG**

<p>As with many larger towns in Hungary the market grew ad-hoc around the bus terminus. To replace this a competition was held to design a new market hall. This new</p>	<p>hall encloses covered permanent market stands with smaller shop units to each side, administration offices and public conveniences: all located in brickwork</p>	<p>pavilions. What sets this project aside from similar market halls is the surrounding, galvanized steel, pergola.</p>
--	---	---

NÉMETH, CSABA: KEF-ILK IN SZABOLCS UTCA

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 46-49, DOI: 10.33268/Met.2020.6.7

<p>A development in two parts. One being the former hospital buildings dating back to 1908, later converted by Alfréd Hajós, requiring redevelopment as a modern office building</p>	<p>whilst preserving the building's original character in a suitable manner for the given function. The second being a contemporary greenfield development that has a good visual</p>	<p>connection to the former hospital building that compliments the OMRK buildings on the neighbouring site.</p>
--	---	---

PATAKY, RITA: Thoughts on developing the sloping roof and insulation

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 50-55, DOI: 10.33268/Met.2020.6.8

<p>Ever since guidelines regarding the construction of flat roofs have been introduced it is well known that roofs must fall at a gradients of at least 2% and roof</p>	<p>valleys at 1% respectively. Even though these principals are taught at post-graduate level, the task seems routine, however experience shows that practice is often more</p>	<p>complex. The article about Budapest One demonstrates this.</p>
---	---	---

BIRGHOFFER, PÉTER: RECONSTRUCTION OF THE HORSE-RIDING HALL ON BUDA CASTLE

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 56-61, DOI: 10.33268/Met.2020.6.9

<p>In professional circles interest in this Horse-Riding Hall on Buda Castle project's roofing</p>	<p>technology has been aroused. After all, it is not the idea of reconstructing a damaged</p>	<p>roof, it is the idea of employing contemporary technologies to create a roof envisioned at</p>
--	---	---

<p>the turn of the previous century by Alajos Hauszmann, that should age well, be</p>	<p>appropriate in appearance regarding the use of slate and architectural metalwork that</p>	<p>forms the content of this article.</p>
---	--	---

DÉTÁRI, GYÖRGY - REISCH, RICHÁRD: RAINWATER DRAINAGE AT THE NEW ETHNOGRAPHIC MUSEUM

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 62-67, DOI: 10.33268/Met.2020.6.10

<p>The New Ethnographic Museum is located at the historic entrance to City Park. The subject of the case study is the technical solutions required in section and details of this special</p>	<p>urban space and roof garden. The number of drains above the museum spaces had to be reduced and the water had to be drained. The weight of the monument above the building</p>	<p>reduced, and the design process completed on time, with a methodology that also keeps in mind the edge conditions.</p>
---	---	---

KOVÁCS, KÁROLY LEHEL - REISCH, RICHÁRD: INSULATION CHALLENGES OF PARAMETRICALLY DESIGNED ROOF SURFACES

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 68-73, DOI: 10.33268/Met.2020.6.11

<p>Sou Fujimoto, the Japanese architect, imagined the House of Hungarian Music at City Park. The building's roof geometry goes against traditional design methods, which</p>	<p>requiring new engineering solutions. This article shows the structure via parametric, computer assisted modelling, a double curved shell's water proofing and insulation. Technical</p>	<p>concepts precisely defined and design stages, the development of the details. Summary of reasons and suggestions regarding changes made during the construction period.</p>
--	--	--

FÉLIX, ZSOLT - KAPOVITS, GÉZA: LESSONS FROM AN OFFICE BUILDING

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 74-79, DOI: 10.33268/Met.2020.6.12

<p>Redevelopment of an existing building to achieve contemporary commercial, design and environmental standards has served</p>	<p>both the investor and the architect well as an informative exercise in working within a given, built, framework. Architecture</p>	<p>working as tool towards finding an optimal solution regarding development, location and continued facility management ideals.</p>
--	--	--

HEINZ, DÁNIEL - KAPOVITS, GÉZA: SAINT MARGIT GYMNASIUM

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 80-85, DOI: 10.33268/Met.2020.6.13

<p>What happens when the architectural program and the number of people are limited, on the hillside and the architect's attitude and</p>	<p>methodology differs from usual? In this article we show the structure regarding the thermal shell of the building, protection against ground</p>	<p>water, a flat roof which is also a football pitch and all the issues which arrive from the new technologies.</p>
---	---	---

BECKER, GÁBOR: FROM ANCIENT TIMES TO THE PRESENT - BYTES FROM THE PAST AND PRESENT OF PREFABRICATION

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 86-91, DOI: 10.33268/Met.2020.6.14

<p>Prefabrication is an extremely old idea: the stones of Stonehenge, and then the stones of ancient Greek temples and medieval</p>	<p>cathedrals, were prefabricated, similar to the steel structures of the modern age. Nowadays, from America to Japan prefabrication is</p>	<p>commonplace, the largest use of space frame elements occurring in Australia and the Far East.</p>
---	---	--

HUNYADI, ZOLTÁN: ENFORCEMENT OF ACOUSTIC QUALITY STANDARDS FOR RESIDENTIAL BUILDINGS IN THE LIGHT OF CURRENT REQUIREMENTS

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 92-97, DOI: 10.33268/Met.2020.6.15

<p>Forty years since the first sound insulation standards for housing were introduced in Hungary, only updated twice since, last</p>	<p>in 2007. Three years ago a four-member professional work group was established to by the Hungarian Chamber of Engineers,</p>	<p>their findings have not been acted upon even though changes in daily life, experience and noise events suggest it is time to re-review.</p>
--	---	--

MESTERHÁZY, BEÁTA: THE MOST IMPORTANT EXPERIENCES GAINED DURING OPERATION OF THE BME BUILDING ACOUSTICS LABORATORY

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 98-103, DOI: 10.33268/Met.2020.6.16

<p>Since the mid-1970s but has had a Building Acoustics Laboratory working closely in partnership with the department of building structures. Aside from educational research</p>	<p>tests, results have been published. Between 1995 and 2011 emphasis was placed on the examination of specific walls structures to establish performance of material types and</p>	<p>construction methods. This research also covers roofs and provides an overview of areas where possible further research might be undertaken.</p>
---	---	---

TAKÁCS, LAJOS - SZIKRA, CSABA - ZSITVA, ATTILA: FIRE SPREAD PREVENTION FOR ELEVATIONS WITH NON-FIRE RATED GLAZING

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 104-109, DOI: 10.33268/Met.2020.6.17

<p>Although curtain walling designed to be fire resistant is possible, this path is rarely chosen due to its cost. According to the current National Fire Protection Regulations,</p>	<p>a structure protected by active fire protection equipment – window sprinklers – without a fire resistance limit value can only be designed and installed on the basis of a real-scale,</p>	<p>effective fire test. Our article looks for an answer for glazed structures with built-in fire extinguishers and curtain walls with limited heat resistance.</p>
---	---	--

TAKÁCS, LAJOS - SZIKRA, CSABA: FLOW TESTING OF DOCKING GATES TO HALL BUILDINGS TAKING INTO ACCOUNT HEAT AND SMOKE EXTRACTION

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 110-115, DOI: 10.33268/Met.2020.6.18

<p>This article examines the heat and smoke extraction, also air supply rates for hall buildings at docking gates. Airflow rates in accordance with fire prevention measures.</p>	<p>The geometry and materials used in the construction of docks, how this can be numerically simulated to assist in the design process for movement of air during</p>	<p>fire. The legal background and implications for installation of docking areas and their immediate vicinity.</p>
---	---	--

MEDVEY, BOLDIZSÁR: FOLK SCIENCE STUDENT CIRCLE USABILITY OF RESEARCH SURVEYS

Citation: *Metszet*, Vol 11, No 6 (2020), pp 116-119, DOI: 10.33268/Met.2020.6.19

<p>Contemporary adobe architecture seems to abandon archetypes associated with building materials. Brave moves to expose adobe structures are made possible when employing some form of stabilization, where</p>	<p>some pioneering examples do not require chemical additives. Seeing the success of these pioneers in adobe structures examining existing buildings to see how they function as a building material use type and how would</p>	<p>the fare without their ominous hats and boots. With particular emphasis placed upon the research of the Folk Science Student Circle.</p>
--	---	---