

AZ ÚJ NÉPRAJZI MÚZEUM CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉSE

ESETTANULMÁNY

SZERZŐ | Détári György, Reisch Richárd

BEVEZETÉS

— Az Új Néprajzi Múzeum a Városliget történelmi bejáratában, a Városligeti fasor és Dózsa György út találkozásánál épül. A fordított kapuzatot formáló épület két, városi léptékű tetőkertet hoz létre az ’56-os emlékmű két oldalán. [1] Az esettanulmány tárgya a metszetében és részleteiben különleges városi tér és tetőkert műszaki megoldása, a megvalósítás egyedi részletei.

A TERVEZÉS PEREMFELTÉTELEI

— A különleges építészeti koncepció miatt az épületszerkezeti tervezés nem hagyatkozhatott járatos módszerek adaptálására. [2] Elvi alapoktól kiindulva kellett vizsgálni a lehetséges műszaki megoldásokat. A speciális adottságokon túl a tervezés

rövid átfutási ideje is kihívást jelentett. Olyan csapadékvíz-szigetelési és hőszigetelési műszaki koncepciót kellett kialakítani, amely független a rákerülő rétegektől, szabad teret ad a tetőkert építészeti formálására a lehető legkésőbbi időpontig.

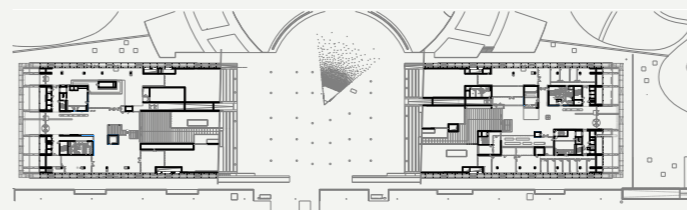
— A szabad formálás igénye érintette az 1956-os forradalom emlékműve előtt elterülő, kis kockakő burkolatú, „felgyűrődő” térplasztikát is, amelyet a térszín alatti beépítés miatt el kellett bontani. Az alkotás ezen részét az emlékművet alkotó I-Ypszilon csoport – Horváth Csaba képzőművész, Dósa Papp Tamás építész, Emődi-Kiss Tamás építész és György Kata képzőművész – az új téri összefüggésekre reagálva, a tervezési projekttel párhuzamosan haladva átfogalmazta.

— A vízelvezetési rendszert értelemszerűen a zárófödém alatti funkciókhoz kellett illeszteni. A belső terek építészeti koncepciója heterogén struktúrán alapult, amelyben szabálytalanul elrendezett vasbeton magok hordják az alulbordás monolit vasbeton födémeket. A szintek szabálytalan, helyenként konzolos belső kontúrrel töltik ki a föld alól ívesen feltörő épületet. Ennélfogva a több mint 30 000 m² hasznos alapterület minden szeglete alaprajzi értelemben egyedi.

— Az egynégyes a szerkezeti dilatációk kiosztásában is megjelent, mivel a struktúra kevés célszerű helyzetet kínált fel. Az épület felszín feletti, többszintes szárnyai így 100-100 m hosszú dilatációs egységet alkotnak, ami a csapadékvíz-elvezetés szempontjából előnyt jelentett.



03



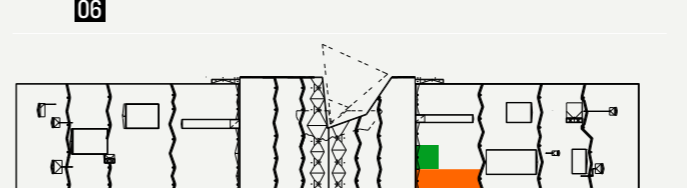
04



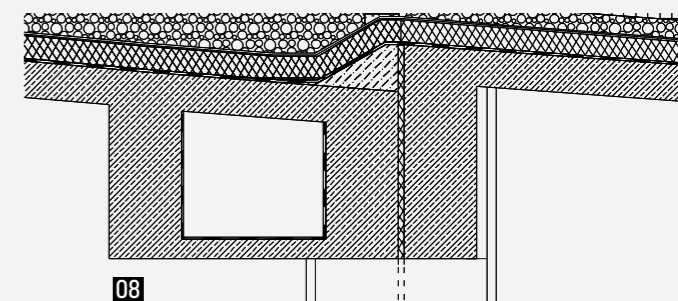
05



06



07



08

- 01 Látkép a Városligeti fasor irányából
- 02 Az épület hosszmetsete, a dilatációs szakaszok jelölésével
- 03 Pincszint alaprajza
- 04 Földszint alaprajza
- 05 Fokozottan védendő műtárgyi és kiállítóterek
- 06 Tetőkert elrendezési rajza: világoszöld - zöldfelület, sötétzöld - favermek, narancs - hő- és füstelvezető aknák
- 07 Lejtéskép és vízterelő gátak, szokásos vízgyűjtő terület zöld, tervezett, megnövelt vízgyűjtő terület narancsszínnel
- 08 Tartószerkezet síkváltási részlete szerkezeti dilatáció mellett, gépészeti szerelőtérrel

— A múzeum, az alapterület nagyobb részében, egyetlen föld alatti szintből áll. A műtárgyak biztosítását követelményei miatt a vizes rendszerek vezetékei nem húzódnak kiállító- és műtárgyraktározási terek felett, amelyek az épület jelentős részét teljes szélességben kitöltik. Ez azt eredményezte, hogy ezen a területen a zárófödém elvben nem lehetett áttörni csapadékvíz-elvezetéssel és csapadékvíz-gerincvezetékkel sem lehetett keresztülvezetni az épületen.

— A csapadékvíz a közcatorna-hálózat túlterheltsége miatt nem lehetett elvezetni még záportározó közbeiktatásával sem. A talajszervezetnek köszönhetően viszont szikkasztót lehetett létesíteni. A szabvány szerint számított

450 m³-es befogadót a közműadottságok és meglévő növényzet miatt teljes egészében a Rondó alatt kellett kialakítani. Az esetenként magas talajvízszint jelentősen korlátozta a csatlakozási mélységet, így az épületből lejtésben kivezetett nyomvonalak hosszát is. Ez azt eredményezte, hogy a kivezetéseket a Városliget felőli homlokzat mentén kellett elhelyezni.

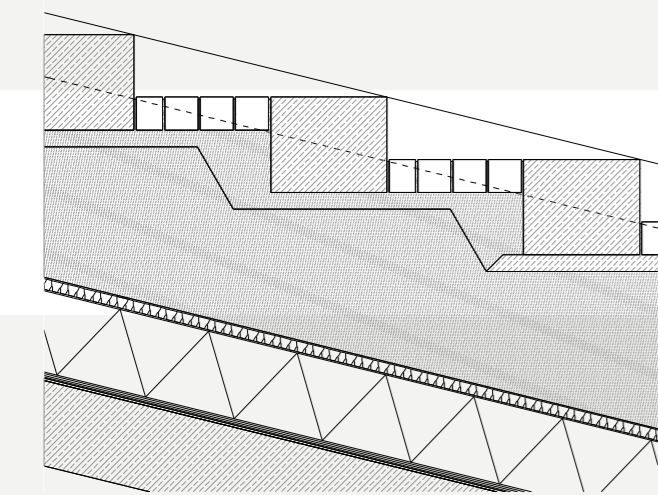
A VÍZELVEZETÉS GEOMETRIAI PEREMFELTÉTELEI

— A tetőfelület metszetében egy szabályos hengerfelület követ, amelynek legnagyobb lejtése a vég-homlokzatok mentén 16,22°, azaz 29,091%. A könnyebb kivitelezhetőség érdekében, a lejtésre merőleges

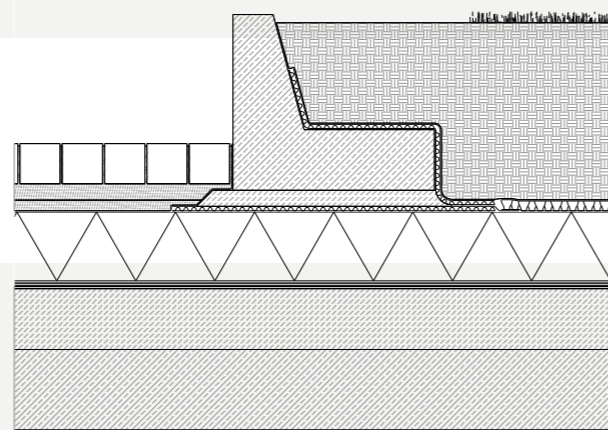
gerendák között a zárófödém mező sík lemezek 3-6 m fesztávolsággal.

— A tetőfelületet az egyes szintekhez csatlakozó kijáratok, vízszintes teraszok, valamint a tetőfelületbe süllyesztett favermek és füstelvezető aknák tagolják. Mivel a favermek és aknák fenékszintje a gerincvezetéseket befogadó álmennyezeti tér alá süllyed, ezért ezekhez egyedi vízelvezetési megoldást kellett tervezni.

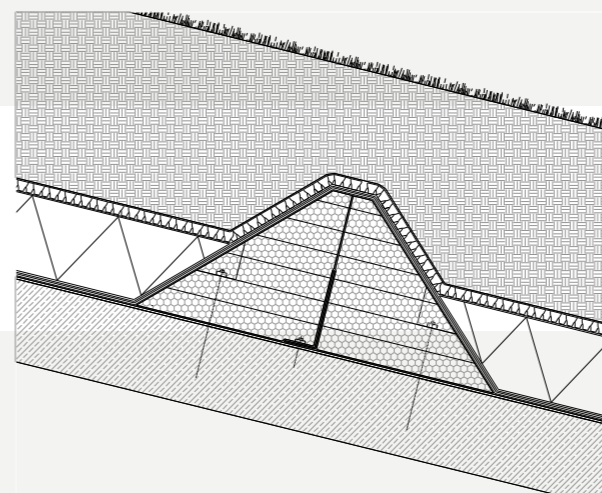
— Az emlékmű térplasztikája speciális geometriai elemként jelent meg a tervezésben. Az új „felgyűrődés” 2,4 m magasságba tör fel a kapcsolódó térszínhez képest, szobrászati igényességű részletekkel. Az épület struktúrájától független installációval szemben műszaki elvárás volt, hogy a lehető legkönnyebb legyen, miközben nem torzulhat, nem



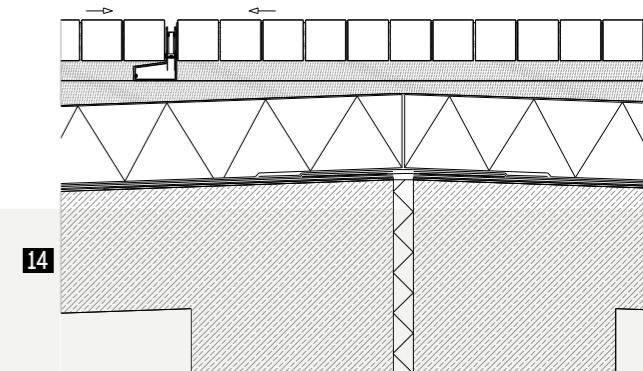
09



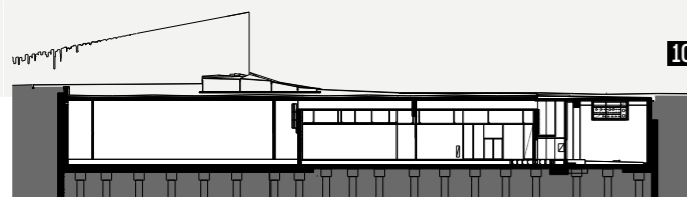
11



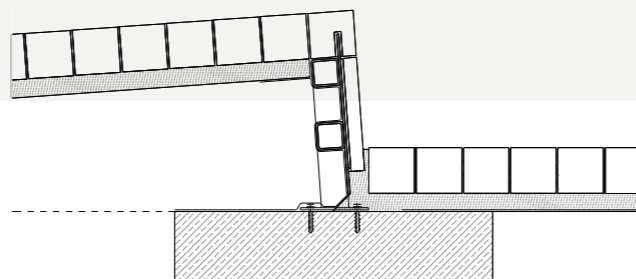
13



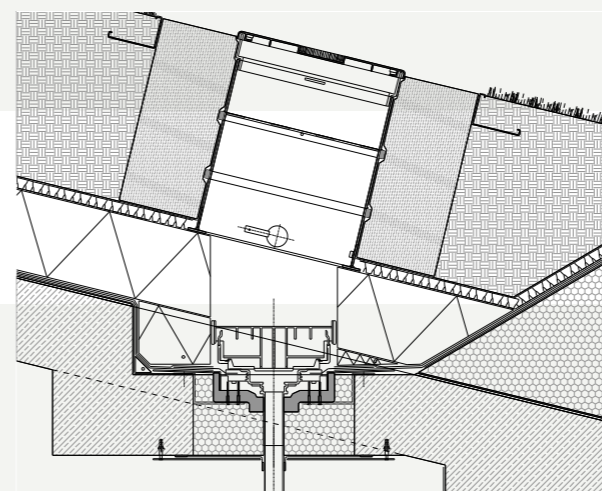
14



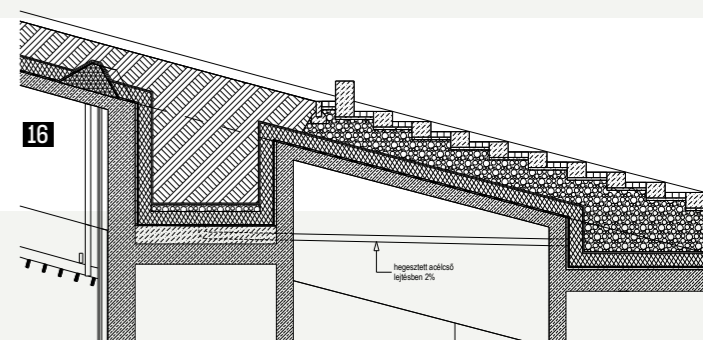
10



12



15



16

- 09 Lépcsőzetes burkolat kialakításának részlete
 10 Teraszok növénykádjának részlete
 11 Metszet az emlékmű burkolatplasztikáján keresztül
 12 A burkolatplasztika részlete

- 13 Víztelítő gát részlete
 14 Rétegrendbe rejtett dilatáció lejtésben kialakított tartószerkezettel
 15 Lejtős földérfelületbe süllyesztett összefolyó
 16 Faverem közlekedőedény-rendszer

roskadhat, és a lehető legpontosabb kivitelezést kell lehetővé tegye. [3]

A TERVEZÉS METODIKÁJA

— A peremfeltételek ismeretében több szálon folyt a tervezés:
 - el kellett készíteni azt a hő- és csapadékvíz elleni szigetelési koncepciót a tetőfelületre, amely a megfogalmazott rugalmassággal tudta követni az építészeti tervezést;
 - megoldást kellett találni a csapadékvíz-gerincezetékek nyomvonalának kialakítására a kiállítóterek felett olyan módon, hogy az biztosítási szempontból megfelelő legyen;
 - a favermek vízelvezetésének kezelésére egyedi, hosszú távon üzembiztos műszaki megoldást kellett megalkotni;
 - meg kellett határozni a befogadó irányából az épületen belüli lehetséges csapadékvíz-csatorna nyomvonalakat;
 - ki kellett dolgozni az emlékmű térplasztikájának irányadó műszaki megoldását.

A CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS RENDSZERE

— Az 51,00 x 291,60 m-es tető 16500 m²-es felületén az irányelvek szerint több mint 130 összefolyót kellett volna elhelyezni, súlyosbítva azzal, hogy az egy irányba lejtő felületen egy összefolyó körül a víz útja csak az egyik irányból értelmezhető. Tekintettel a vízelvezetés szempontjából előnyös, igen meredek lejtésre, a lejtéshosszakat duplájára növeltük, a szigetelési réteget teljesítményének növelése mellett. Az áttörések számának csökkentése, illetve a gazdaságos belső hálózat kialakítása érdekében telt szelvényű csapadékvíz-elvezető rendszer mellett döntöttünk, a vízgyűjtő felületek maximális nagyságát 400 m²-re növelve.
 — Vápcsatornák kialakítására nem volt szerkezeti lehetőség, így a vízelvezetést pontra lejtésekkel kellett megoldani. Az ellenlejtések hagyományos kialakításának korlátja az volt, hogy az építészeti szabadság biztosítása érdekében a tetőrétegrend még lokálisan sem lehetett vastagabb az

általános felületnél. A teljes rétegfelépítés vastagságát korlátozták a belmagassági igények, valamint a 20 m feletti feszítávolságú tartószerkezetek racionális terhelhetősége.
 — A víz közbenső megállítására és elvezetésére így geometriailag és szerkezeti részleteiben is egyedi megoldást kellett tervezni, ami az említett tervezési ütemezési körülmények miatt nem jelenik meg a burkolati, vagy földfelületi rétegek felett.
 — Az épületen átfutó három szerkezeti dilatáció tetőfelületből való kiemelése fel sem merülhetett a kert egységes látványvilága miatt, így az azok előtti víztelenítést és biztonságos szigetelésátvezetést a rétegrendben kellett megoldani.
 — A felületek vizsgálata alapján egy egyenesekből álló poligon mentén épített, egységes keresztmetszetű vonal menti szerkezet lett a pontra lejtés műszaki megoldása. A poligon magaspontjai a vízgyűjtő területek határpontjai, a mélypontok pedig maguk az összefolyók.

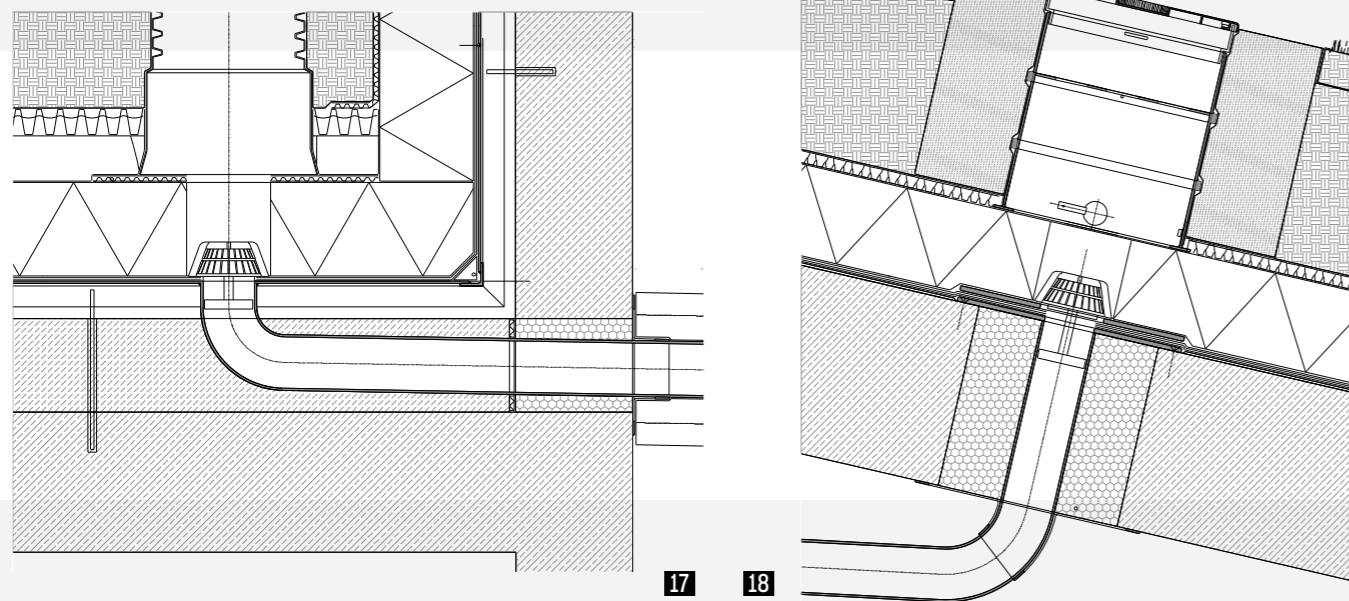
— A tervezés viszonylag korai fázisában jóváhagyták, hogy az emlékmű eredeti művészeti koncepciójával összhangban az épület középső területén burkolt városi tér legyen. A határozott burkolatváltás felkínálta az eltérő rétegfelépítést, egyben kijelölte az ideális szerkezeti dilatációk helyét is. Az emlékmű előtt így 2–8%-os lejtésű tartószerkezet, szokványos lejtésképzési geometriával megoldhatóvá vált a pontra lejtések kialakítása.
 — Az összefolyók rendszerének és a víz pontra terelésének megoldása összefüggött a belső térben kínálkozó levezetési lehetőségekkel is. A szabálytalan alaprajzi struktúra még nem jelentett volna extrém kötöttséget, azonban a levezetéseket a védendő terek alaprajzi kiterjedése és a fent említett szikkasztó helye miatt csak a Városliget oldalán lehetett kialakítani. A telt szelvényű csapadékvíz-elvezetés gerinceit a vízszintes nyomvonaluknak köszönhetően a további rendszerek akadályozása nélkül, a zárófödém

gerendáinak takarásában az épület teljes szélessége mentén lehetett vezetni. Az összefolyók végleges pozícióit a lehetséges gerinceváz-nyomvonalak, egységes nyomás-szintek és megengedett maximális vízgyűjtőterületek alapján határoztuk meg.
 Jóllehet a telt szelvényű vízelvezető rendszerek akár 400 m²-es vízgyűjtő felületeken is működnek, azonban a biztonságos működéshez minimális felületi kötöttségek is tartoznak. A legkisebb elvezetéssel kialakítható vízgyűjtő felület 35 m². Ahol ez nem teljesült, ott gravitációs rendszert kellett kialakítani annak minden következményével. Ilyen vízelvezetést kellett létesíteni a kisebb méretű teraszokon és a hő- és füstelvezető rendszer aknáiban.
 — Kezdetől fogva nyilvánvaló volt, hogy összefolyók létesítése szükséges a kiállítóterek felett is, tekintettel a védett terület alaprajzi kiterjedésére. Értelmezve az elvárást, egy ellenőrizhető, zárt teret kellett biztosítani az összefolyók és

nyomvonalak alatt. Természetesen az épület geometriája nem tette lehetővé komplett szerelősínt kialakítását, viszont a zárófödém lejtésére merőleges gerendarendszer felkínálta a lehetőséget arra, hogy gerendakötézzel megfelelő szerelőtereket lehessen kialakítani. Az ilyen módon kialakított, 1,20 m széles, alulról vasbeton födémmel határolt szerelőcsatornába kármentő szigetelés készült, megközelítésük alárendelt terek irányából biztosított.

A RÉTEGRENDEK

A zárófödém felületén alapvetően hat eltérő rétegrendet kellett meghatározni.
 - a tetőkert zöldfelülete,
 - a tetőkert burkolt felülete,
 - a vízszintes teraszok felülete,
 - favermek,
 - az emlékmű előtti városi, burkolt tér,
 - emlékmű térplasztika.
 — A zöldtető és a jelentős használati terhelésnek kitétt burkolt felületek miatt általánosan fordított



17 Faverem csapadékvíz-elvezetése
18 Csapadékvíz visszavezetése a tetőfelületre
19 Tetőkert látképe

rétregrendű, bitumenes szigetelés-sel készülő tetőrétegrend mellett döntöttünk.

A tetőkertben a teljes konstrukció rétegvastagságát a telepítendő növényzet igényeinek megfelelő 47 cm vastag ültetőközege és a hőszigetelési igényeket kielégítő extrudált polisztirolhab hőszigetelés együttes vastagsága határozta meg. A vízszigetelési rétegekkel, vízmegtartó, felületszivárgó lemezzel és szűrőrétegekkel együtt a konstrukció teljes vastagsága 69 cm.

— A tervezés során elvben már vizsgáltuk, hogy a rétegrend igényli-e valamilyen mechanikai rögzítés alkalmazását az egyes rétegek között. A vonatkozó irányelvek szerint 36%-os tetőhajlásig erre nincsen szükség. A tervezett tető lejtése ettől még a legmeredekebb pontján is lényegesen elmarad, és a magasponttól a metszeti geometria révén rohamosan csökken. A biztonság növelésére, a tervezés műszaki paraméterei alapjául kiválasztott ültetőközeget geotechnikai laborvizsgálatnak vetettük alá. A vizsgálatok kimutatták, hogy amennyiben a szivárgórétgen keresztül az ültetőközegekből el tud távozni a ráhulló csapadék és az nem képes feldúsulni benne, úgy nem alakul ki szakadólap még a vízmegtartó

rétreg feletti zónában sem. A vízmegtartó és szivárgóréttegeket ennek a kockázatnak a figyelembevételével választottuk ki.

— A tetőkert burkolt felülete a központi tér felett lépcsőzetesen kialakított. A fellépők egységesen 15 cm magasak, viszont a körívmetset miatt a belépők egyenletesen csökkennek felfelé haladva. A lépcsőfokok a kapcsolódó zöldfelület fölé emelkednek. Az ültetőközege és feltöltés víztelenítésének biztosítására a lejtésre merőleges, előregyártott beton tömbfokok ágyazatai alatt jelentős vastagságú zúzalékfeltöltés készül.

— A vízszintes teraszokon a belmagassági igények miatt a lehető legkisebb vastagságú, zúzalékba ágyazott teraszrétegrendek lettek kialakítva. A zöldfelületek itt előregyártott vasbeton szögtámfalelemekkel kiemelt növénykazetták.

— A favermekben – tekintettel a helyenként 3,0 m vastag ültetőközegekre – a jelentős igénybevételeknek és a gyökerek által keltett pontszerű hatásoknak ellenálló acéllemez szigetelés tervezett. Az acéllemez szigetelés hosszú távú korrózióvédelmét gyökérálló bitumenes vastaglemez réteg biztosítja.

— Az emlékmű plasztika geometriáját alapvetően az élek határozzák

meg, amelyek a közbenső sík felületek kitzési segédvonalaiaként is használhatók. A helyenként 2,0 m feletti többletvastagság azonban nem volt kezelhető a födémre támaszkodó betonágyazattal, támfallal, annak jelentős önsúlya miatt. A tervezett elképzelés szerint a feltöltés magját különösen könnyű, tömöríthető és vízáteresztő üveghab granulátum adja, amelybe egy, a burkolati szinthez viszonylag közel húzódo, úszó vasbeton lemez készül. Az úszó lemezre állítható az a milliméter-pontossággal gyártható és építhető rozsdamentes acélváz, amely képes a végleges emlékmű plasztika hordozására.

— A legtöbb munkát igénylő részlet a vizek pontra terelésének megoldása volt. A vonal menti szerkezet metszetében nem vékonyíthatta el annyira az ültetőközeget, hogy a felszínen a növényzetben kirajzolódjon az eltérő vízháztartás miatt. A szerkezet emellett nem képezhetett hóhidat, és a legnagyobb részben a hőszigetelés tetején végigfutó vizeket kellett az összefolyókhoz terelnie olyan módon, hogy az összegyűjtött vízmennyiség ne bukasson át a terelő felett, az alatta húzódo vízgyűjtő terület összefolyóját terhelve.



IRODALOM / REFERENCES

- [1] „Néprajzi Múzeum a Városligetben”, *Octagon*, Issue 140 (2017/8), pp 86–89.
[2] *Tetőszigetelések Tervezési és Kivitelezési Irányelvei*, Épületszigetelők, Tetőfedők és Bádógosok Magyarországi Szövetsége, Budapest 1999.
[3] *Zöldtetők Tervezési és Kivitelezési Irányelvei*, Épületszigetelők, Tetőfedők és Bádógosok Magyarországi Szövetsége, Budapest 1999.

ÉPÍTÉS: Ferencz Marcel, Détári György (Napur Architect Kft.) | ÉPÜLETSZERKEZETEK: Reisch Richárd (FRT Raszter építész iroda Kft.) | STATIKA: Szántó László (Exon2000 Kft.) | GÉPÉSZET: Lucz Attila (HVArc Kft.) | TÁJÉPÍTÉS: Steffler István (Garten Studio Kft.)

— A bitumenes lemezek fektetési technológiája miatt 45°-os ékelemeket terveztünk 15 cm túlnyúlással a hőszigetelés felső síkján. Anyaguknak a hőszigetelő tulajdonsággal bíró purenitet választottuk, ami egyben alkalmas aljzat a bitumenes csapadékvíz-szigetelés számára. A 45°-os kialakítás és az ékelem felső élének vízszintes lecsapása a vízszigetelő lemezek folyamatos, törésmentes fektetését teszi lehetővé. Annak érdekében, hogy a purenitemek közé bejutó pára ne tudjon feldúsulni, a tetőszigetelési rétegek átfutnak az ékelem alatt, a vízterelő tetejére kerülő lemez pedig a tényleges szigetelési síkot alkotja. A vízterelő esésvonallal bezárt szöge a metszeti körív mentén változik a vápákban szükséges minimális esés szerint.

— A dilatációk előtti pontra lejtéseket a rétegfelépítés vastagságváltása révén könnyűbeton lejtésképzéssel ki lehetett alakítani. A födém szerkezet szintugrással készült a célszerű vasalás és erőjáték miatt. A dilatáció így a vízszigetelés szempontjából magasponton fut végig. A harmadik, szimmetriatengelyben lévő dilatáció is takart helyzetben helyezkedik el, azonban az összefolyók koordinálása révén itt is magasponti

helyzetben, jóllehet minimális 2%-os lejtések között.

— A pontszerű összefolyók kialakítása a változó lejtésű felületen egyedi tartószerkezeti megoldást igényelt. A telt szelvényű csapadékvíz-elvezető rendszerek fejeit az elvárt működés érdekében vízszintesen kell beépíteni. Mivel az összefolyóknak mélyponton kell elhelyezkednie, ezért a szigetelés toldásainak kialakításához is elegendő felületű vízszintes szakaszokat 60x60 cm-es süllyesztékként alakítottuk ki.

— A favermek felett vízterelőket terveztünk, hogy ne halmozódjon fel bennük a felsőbb területekről összegyűlt víz, károsítva a fákat. Így azonban felmerült, hogy a jelentős vastagságú, nagy vízfelvételi ültetőközegekre tekintettel a csapadék víz eljuthat-e a vízszigetelés síkjáig, figyelembe véve a felületi párologáson túl a beültetett fák vízfelvételét is. A fák pótlásának bizonytalansága és a vízszigetelés felett lévő hőszigetelő réteg szükséges víztelenítése miatt végül a csapadékvizek elvezetése mellett döntöttünk.

— A favermek fenékszintje és a korábban részletezett közműcsatlakozási, valamint nyomvonalvezetési korlátok miatt a vízvezetésre gravitációs rendszerrel nem

kínálkozott célszerű megoldás. Emellett a leszivárgó víz bizonytalan mennyisége miatt telt szelvényű rendszer beépítése sem tűnt lehetségesnek. Ekkor fogalmazódott meg a gondolat, hogy a vizet tereljük vissza a tetőfelületre, ahol utat talál egy alkalmas elvezető rendszerhez. A tervezett műszaki megoldás egy rozsdamentes acélcső közlekedőedény. A kivezetési pontok olyan szinten helyezkednek el, hogy a veremben ne tudjon összefüggő vízfelület kialakulni, és a hőszigetelés soha ne lehessen víz alatt.

ÖSSZEGZÉS

— A feladat összetettségéhez mérten rendkívül szűk határidő ellenére a tervezési folyamat az ütemezési peremfeltételeket is szem előtt tartó metodikának köszönhetően határidőben, sikeresen zárult. Reményeink szerint a tervezett műszaki megoldások hosszú távon is kiállják az idő próbáját, méltón az egyedi, rangos épülethez.

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**

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.

Swimming pools usually considered as horizontal surfaces have been extruded upwards to create water slides, fountains and other architectural features. Bravely placed

bridges accentuate the sculptural aspect of this design. Planting also plays an important role in this scheme with green roofs and vertical planted walls.

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**

Experimenting with new suburban values that fuse commercial and cultural activities in one building the standard solid form of

a department store is wrapped around by a parametric case study. Is this project to be thought of as militant, freaky or pushing the

limits of what can be transferred from digital dreams to reality. A game of pragmatism within psychological constraints possibly.

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**

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

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

was expected to reach structural completion, this was achieved in 90 days. Prefabrication being the key to success.

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**

Inspired by the existing landscape and trees the new university buildings have been designed to work in harmony with the environment creating a metaphorical

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

treatment systems. The core of the building working like a tree trunk supporting the canopy like roof.

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**

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

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

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?

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**

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

hall encloses covered permanent market stands with smaller shop units to each side, administration offices and public conveniences: all located in brickwork

pavilions. What sets this project aside from similar market halls is the surrounding, galvanized steel, pergola.

NÉMETH, CSABA: KEF-ILK IN SZABOLCS UTCA

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

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

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

connection to the former hospital building that compliments the OMRK buildings on the neighbouring site.

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

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

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

complex. The article about Budapest One demonstrates this.

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

In professional circles interest in this Horse-Riding Hall on Buda Castle project's roofing

technology has been aroused. After all, it is not the idea of reconstructing a damaged

roof, it is the idea of employing contemporary technologies to create a roof envisioned at

the turn of the previous century by Alajos Hauszmann, that should age well, be

appropriate in appearance regarding the use of slate and architectural metalwork that

forms the content of this article.

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

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

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

reduced, and the design process completed on time, with a methodology that also keeps in mind the edge conditions.

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

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

requiring new engineering solutions. This article shows the structure via parametric, computer assisted modelling, a double curved shell's water proofing and insulation. Technical

concepts precisely defined and design stages, the development of the details. Summary of reasons and suggestions regarding changes made during the construction period.

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

Redevelopment of an existing building to achieve contemporary commercial, design and environmental standards has served

both the investor and the architect well as an informative exercise in working within a given, built, framework. Architecture

working as tool towards finding an optimal solution regarding development, location and continued facility management ideals.

HEINZ, DÁNIEL - KAPOVITS, GÉZA: SAINT MARGIT GYMNASIUM

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

What happens when the architectural program and the number of people are limited, on the hillside and the architect's attitude and

methodology differs from usual? In this article we show the structure regarding the thermal shell of the building, protection against ground

water, a flat roof which is also a football pitch and all the issues which arrive from the new technologies.

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

Prefabrication is an extremely old idea: the stones of Stonehenge, and then the stones of ancient Greek temples and medieval

cathedrals, were prefabricated, similar to the steel structures of the modern age. Nowadays, from America to Japan prefabrication is

commonplace, the largest use of space frame elements occurring in Australia and the Far East.

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

Forty years since the first sound insulation standards for housing were introduced in Hungary, only updated twice since, last

in 2007. Three years ago a four-member professional work group was established to by the Hungarian Chamber of Engineers,

their findings have not been acted upon even though changes in daily life, experience and noise events suggest it is time to re-review.

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

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

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

construction methods. This research also covers roofs and provides an overview of areas where possible further research might be undertaken.

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

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,

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,

effective fire test. Our article looks for an answer for glazed structures with built-in fire extinguishers and curtain walls with limited heat resistance.

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

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.

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

fire. The legal background and implications for installation of docking areas and their immediate vicinity.

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

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

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

the fare without their ominous hats and boots. With particular emphasis placed upon the research of the Folk Science Student Circle.