

HÍDÉPÍTŐK

A-HÍD ZRT. MAGAZINJA

HELLO ŐSZ!

LOMBHULLÁSSZÍNKAVALKÁDSÜTÖTKBOR

SZŐLŐLEKVÁRFŐZÉSLEMENŐNAPKÖDSZITÁLÁS

ARANYŐSZSZARVASBŐGÉSSZÜRETVÉNASSZONYOKNYARA

FORRÓTEAREGGELIHARMATŐSZIRÓZSAMINDENSZEN TEK

ISKOLAKEZDÉSVÁNDORMADARAKBETAKARÍTÁSPÁLINKAFŐZÉS



Megszállottak Klubja

HIDÉPÍTŐK EGYESÜLETE

**MEGSZÁLLOTTAK NAPJA
HIDAK és HÍDÉPÍTŐK NAPJA**
Balatonalmádi, BSE Sporttelep (Véghely Dezső u. 10.)
2022. augusztus 27. szombat





TARTALOM

ÉPÍTJÜK

- 2 Kirgizisztán – vízerőművek fejlesztése
- 3 Budapesti Atlétikai Stadion – gyalogoshíd építése
- 10 A Lánchíd külső kommunikációja
- 14 Új kombinált biológiai tisztító műtárgy

MUNKAVÉDELEM

- 16 Égni vagy kiégni

KÖRKÉP

- 18 Kutatás-fejlesztési és innovációs pályázataink
- 22 Római hidak a Dunán
- 24 BIM | esettanulmány
- 26 Lánchíd jelentés – Könyvajánló

- 28 Határtalan segítség Balatonbogláron

- 30 Egy sorsdöntő értekezéslet

- 32 In memoriam Kiss Dezső (1945-2022)

HÍDÉPÍTŐK EGYESÜLETE

- 33 Keresztrejtvény

- 34 Hidak és Hídépítők Napja – 2022

AMIKOR ÉPPEN NEM ÉPÍTÜNK...

- 38 Horgászunk

ÉLETMÓD MAGAZIN

- 40 Őszi egészségmegőrzés

 **A-HÍD** ZRT. MAGAZINJA

Felelős kiadó: Sal László vezérigazgató

Szerkesztőség: 1138 Budapest,

Karikás Frigyes utca 20.

Tel.: +36 (1)465-22-00

E-mail: info@hid.hu

WEB: www.ahid.hu



49. ÉVFOLYAM 2022/3. szám

Szerkesztő: Dombóvári Éva

Szerkesztőbizottság: Domonkos Csaba, Durkó Sándor, Gosztola Dániel, Lipót Attila, Magyar János, Orosz Károly, Varga Béla

Korrektúra: Varga Béla

Nyomdai előkészítés: Modul Art Bt.

Grafikai előkészítés: Köhler Ágnes



Sal László, az A-Híd Zrt. vezérigazgatója és Akilbek Dzsaparov, Kirgizisztán Miniszteri Kabinetjének elnöke

Kirgizisztánban kapcsolódik be vízerőművek fejlesztésébe az A-Híd

A magyar tulajdonú cég vezérigazgatója megállapodást írt alá a közép-ázsiai ország vezető kormánytisztviselőjével.

A Magyarországon számos építőipari szakterületen aktív és meghatározó szerepet betöltő **A-Híd Zrt.** az Ázsia szívében található, hegyvidéki Kirgiz Köztársaságban vállal fontos szerepet a térség vízerőműinek fejlesztésében – derül ki az ország kormányzati honlapján július 19-én publikált közleményből.

Mint írják, **Akilbek Dzsaparov**, Kirgizisztán Miniszteri Kabinetjének elnöke, **Sal László**, az A-Híd Zrt. vezérigazgatója és a **Magyar-Kirgiz Fejlesztési Alap** között együttműködési megállapodás született a kisméretű vízerőművek tervezéséről, melyet alá is írtak.

Kirgizisztán energiaellátása jelentőset léphet előre

„A kisméretű vízerőművek fejlesztése és építése az egyik kiemelt terület a Minisztertanács munkájában. Készek vagyunk olyan projektek megvalósítására, többek között ezen a területen, amelyek megteremtik az ország energiafüggetlenségének biztosításához szükséges feltételeket” – mondta Akilbek Dzsaparov.

A megállapodás szerint tanulmányokat készítenek a kisméretű vízerőművek építéséhez legígéretesebb helyszínek kiválasztására, valamint magukra a kiserőművekre vonatkozó előzetes megvalósíthatósági tanulmányokkal és általános megvalósíthatósági tanulmányokkal kapcsolatban is végeznek feladatokat.

Az együttműködés keretében a Magyar-Kirgiz Fejlesztési Alap lehetőségeit kihasználva vizsgálják a kisvízi energia területén megvalósuló projektek finanszírozásának kérdését is

– Írják a kirgiz kormányzat honlapján.

Emlékeztetnek: a Magyar-Kirgiz Fejlesztési Alap kedvezményes hitelezést biztosít a hazai gazdaság kiemelt ágazatainak önfenntartó projektjeihez. Alaptőkéje 16 millió amerikai dollár, és 2022. május 12-én hirdették meg a projektfinanszírozási pályázatok befogadását.

Budapesti Atlétikai Stadion – gyalogoshíd építése

Miért épül...

2018-ban Budapest az erre vonatkozó pályázat benyújtását követően elnyerte a 2023. évi Atlétikai Világbajnokság rendezésének jogát.

A világbajnokság megfelelő színvonalon történő megrendezéséhez Magyarország Kormánya egy új, Pest déli, Csepel-sziget északi részén megépítendő sportkomplexum létrehozásáról döntött, mely egy 15 ezer fős (világversenyre 40 ezer főre bővíthető) atlétikai stadionból, edzőpályából, és a két létesítményt a soroksári Duna-ág felett összekötő gyalogoshídból áll. (2. kép)



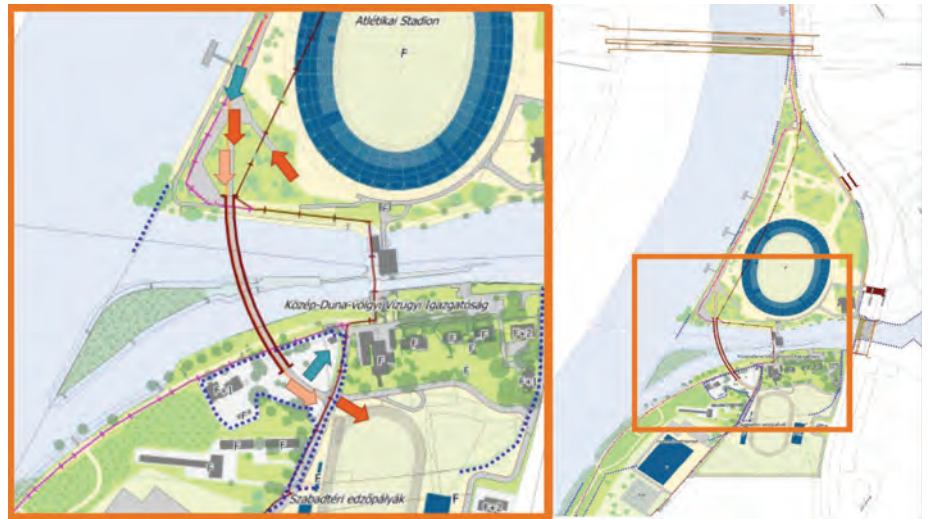
A híd biztosítja a stadion délről történő megközelítését, alapfunkciója azonban az atlétikai versenyek során a sportolóknak az edzőpályáról a stadionba történő eljuttatásának biztosítása. A tervek szerint a sportolókat elektromos golfautón szállítják át a hídon, mobil korláttal elválasztva az elektromos autók pályarészét a gyalogos forgalomtól. Ez a forgalom adja a híd hasznos terhelésének mértékadó részét. (3. kép)

A híd szerkezeti kialakítása

A híd kéttámaszú, egypilonos, ferdekábeles gyaloghíd, acélszerkezetű merevítőtartókkal és pályalemezzel. A híd támaszköze 168,00 m, felszerkezet hossza 168,90 m. A pilon az „A” támasztól 90,0 m-re, a „C” támasztól 78,00 m-re helyezkedik el.

A pilon ~70 m-es kibetonozott acélszerkezetének csúcsa ~56 méterrel nyúlik a pályaszint fölé. A pályalemezt kétsíkú felfüggesztőrendszer tartja, melynek függesztési pontjai 6,0 méterenként helyezkednek el a főtartón.

A pilon az Osztószigeten áll (ez a műsziget választja ketté a Soroksári Duna-ágot a fő mederből való kiágazás környezetében: az egyik ág hajók bejutását biztosítja hajószilipen keresztül, a másik ág a soroksári meder folyamatos vízbejuttatásáért felelős, kisvíz esetén vízátemelő gépház segítségével).



2. kép

A hídfők tömörök, párhuzamos szárnyfalakkal készülnek.

Az alapozás cölöpalapokkal történik. (4. kép)

A főtartó teljes szélessége: 12,71 m (magassága csupán ~1 m).

A hídpálya korlátok közötti hasznos szélessége: 7,00 m.

Függőleges vonalvezetés: $R_d=1600$ m; előtte emelkedik 0,5%-ot, utána esik 0,5%-ot.

Oldalesés: egyirányú 2,5%.

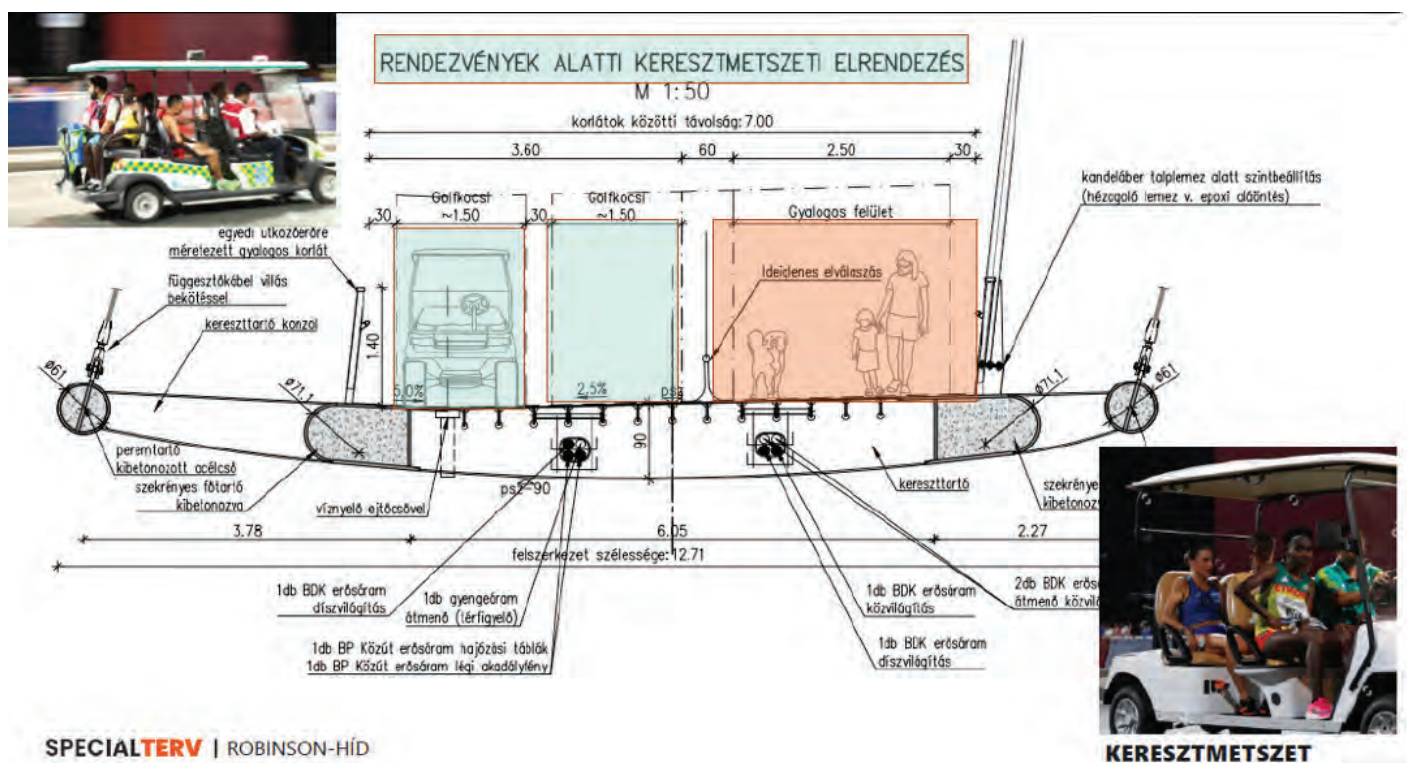
Helyszínrajzi vonalvezetés: tiszta ív, $R_b=275,00$ m.

[5. kép, a) és b)]

Főbb mennyiségek az építendő szerkezetre vonatkozóan

- Cölöpök (CFA és SoilMac): 1100 fm
- Vb. szerkezet: ~1250 m³
- Pilon és főtartó kítőltő beton: ~500 m³
- Pilon acélszerkezet: ~150 t
- Főtartó acélszerkezet: ~850 t
- Függesztőkábelek: ~60 t / 3500 fm
- Helyszínrajzi vonalvezetés: tiszta ív, $R_b=275,00$ m

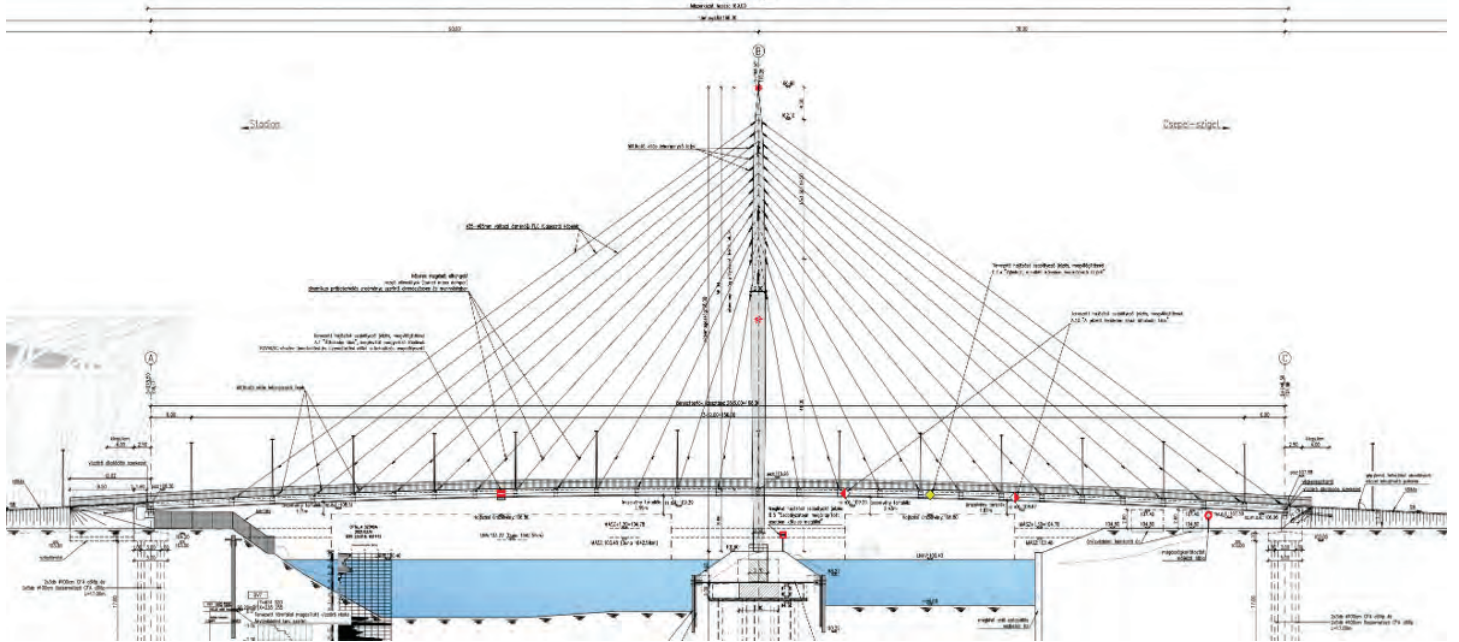
[5. kép, a) és b)]



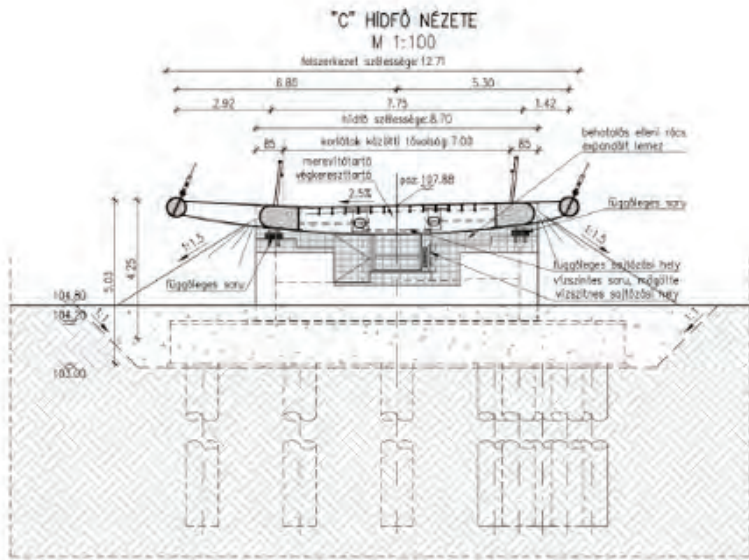
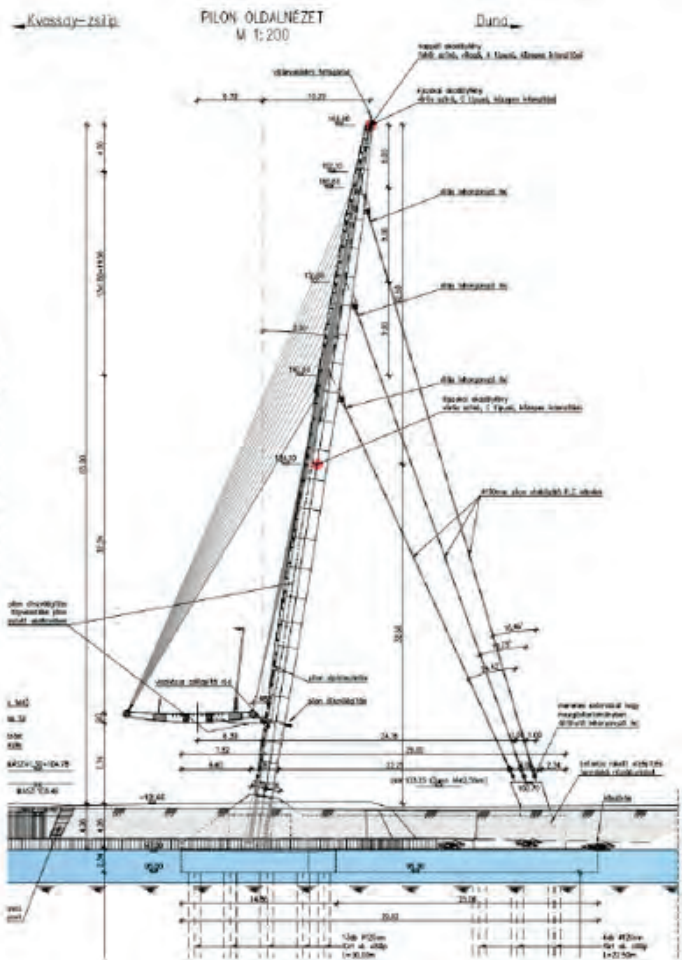
KERESZTMETSZET

3. kép

OLDALNÉZET (GÉPÍTETT NÉZET HÍDÉNYELI MENTÉN)
M 1:200



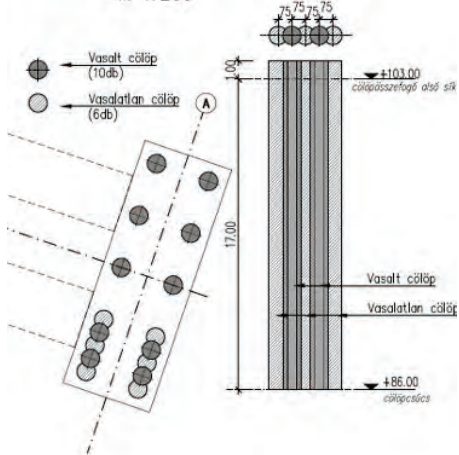
4. kép



5. kép

'A' TÁMASZ CÖLÖPÖK ELRENDEZÉSE

M 1:200



A hídfők érdekessége, hogy alapozásuk tervezése során meg kellett oldani a függesztőkábelek helyzetéből eredő jelentős vízszintes erőkomponens felvételét, mely a hídfőkre adódik át. Ehhez a szokásos kialakítástól eltérő, az alapozás egyik oldalán összemetsző cölöpsor kialakításával, cölöpfalal történt. [8. kép, a), b) és c)]

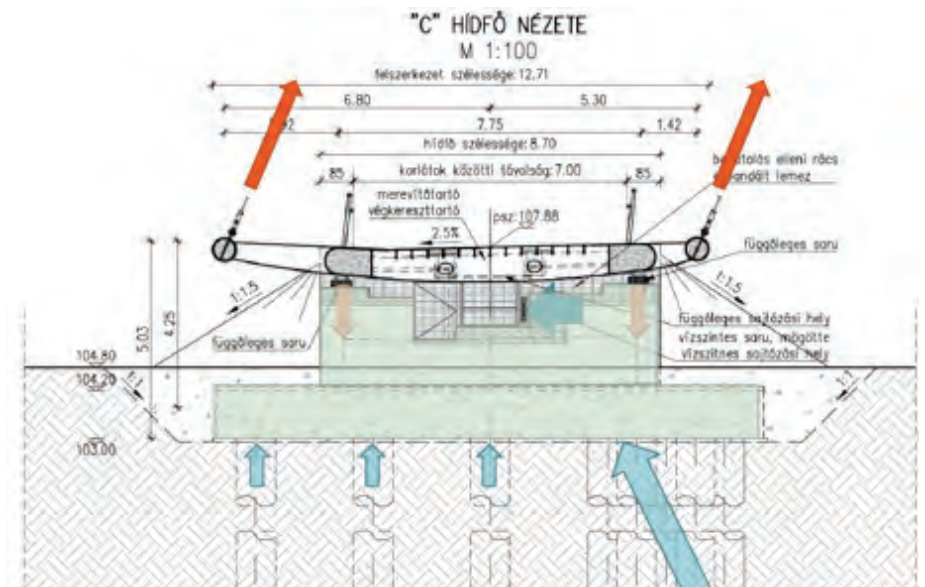
Acélszerkezetű pilon gyártása-szerelése

A pilon építéstechnológiájának tervezése során a pilon vízszintes pozícióban való teljes előszerelése, és úszódaruval, egy komplett egységként történő beemelése mellett döntöttünk. A választott technológia alkalmazhatóságához számos peremfeltételnek teljesülnie kellett: úszódaru emelési kapacitása a pilon szigetre történő beemeléséhez, megfelelő vízállás és mederveviszonyok az úszódaru számára – a segédszerkezetekkel együtt – közel 170 tonnás pilonnal történő manőverezéshez, továbbá a geometriai kötöttségek/fizikai akadályok, melyeket a beemelés során figyelembe kellett venni.

A választott technológiával a pilon gyártási/szerelési munkái még a „B” támasz befejezése előtt el tudtak kezdődni, a vízszintes helyzetben, állványokon történő szerelés során lényegesen egyszerűbb volt a terv szerinti alak biztosítása.

A pilon öt gyártási egységben készült, az első egység gyártását 2021 áprilisában kezdte meg az Acélhidak Kft. a csepeli gyártócsarnokban. Az elkészült elemek a korrózióvédelmi bevonat felhordása után az építési helyszínen egy 80 méter hosszúságú bárkán kerültek összeszerelésre. (9. kép)

A pilon 2021. szeptember elejére beemelésre kész állapotban elkészült, a nagy



8. kép

manőverre azonban 2022. január 7-ig várni kellett megfelelő vízállás hiányában.

A beemelés a hosszú várakozást és rákészülést követően ezen napon az eltervezett menterend szerint, szinte hihetetlen pontossággal megvalósult. A beemelt pilon csúcsának eltérése a terv szerinti pozíciótól mindössze 16 és 43 mm volt a hídtengellyel párhuzamos, illetve arra merőleges irányokban. (10. kép)

Főtartó gyártás-szerelés

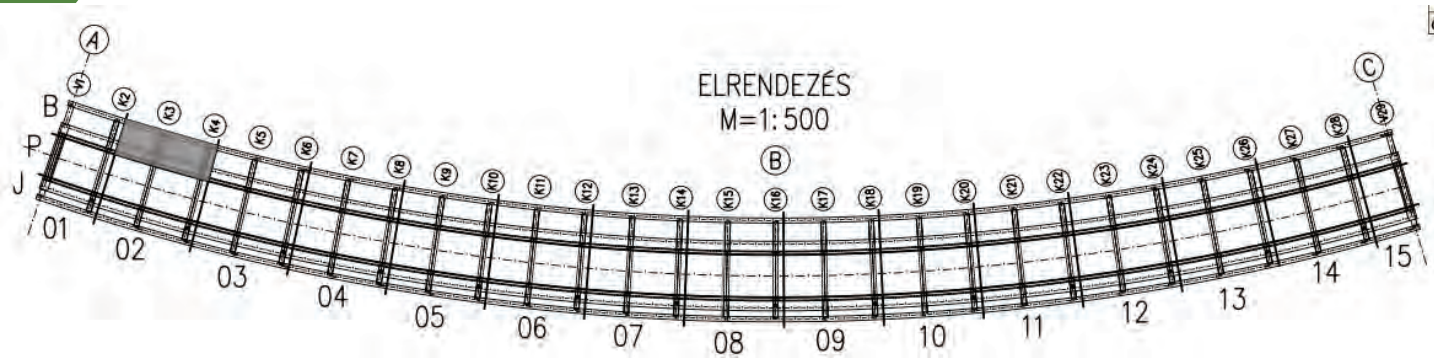
A híd főtartójának építése betolt gyártási/szerelési technológiával történt. A főtartó gyártási egységei is ennek megfelelően készültek, az elemek 12 m-es hosszban kerültek legyártásra és a korrózióvédelem alapozó és közbeeső rétegével ellátva kerültek ki az építési területre. (11. kép, 12. kép)



9. kép



10. kép



11. kép

A főtartó gyártása ugyancsak az Acélhidak Kft. csepeli gyártócsarnokában történt, az első 12 méter hosszúságú elemek 2021 októberében kerültek be a Hídtechnika Kft. festőcsarnokába. Az első elemek 2021. november elején érkeztek meg a csepeli szerelőterületre, és kezdődtek meg a szerkezet helyszíni szerelési munkái.

Az elkészült elemek szerelése a híd csepeli oldali hídfője mögött kialakított szerelőterületen történt. A 12 m-es építési egységek három részének összeillesztése, illetve a teljes keresztmetszet illesztése a korábban elkészült

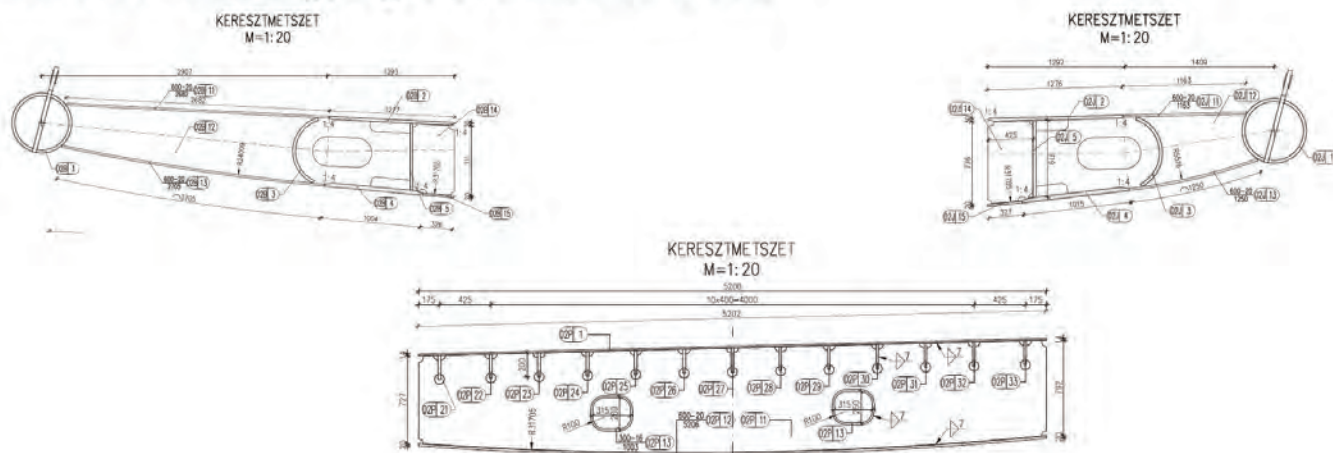
szerkezethez egyaránt a hídfő mögötti szerelőterületen történt. Előretolás után az újonnan készült szakaszok a szerelőterület előtt kialakított festősátorban kapták meg a korrózióvédelmi bevonat utolsó, fedő rétegét. (13. kép)

A híd helyszíni szerelésével és előretolásával párhuzamosan történt a készülő hídszerkezet alátámasztó ideiglenes állványok építése. Figyelembe véve a főtartó teherbírását/merőségét, az alátámasztási pontokat úgy kellett elhelyezni, hogy ne legyen 24 m-nél nagyobb szabad nyílás a szerelési állapotok során.

Ezek alapján a csepeli és pesti partéri jármok mellett épült két vízijárom az Osztósziget Pest felőli oldalán, valamint egy kettős alátámasztást biztosító állvány az Osztószigeten. (14. kép)

A főtartó szerelését és végleges pozícióba történő mozgatását ez év májusára sikerült befejezni. Az elkészült híd alakja, alaprajzi és magassági vonalvezetése nagyon jól illeszkedett a tervezők által számolt geometriára. (15. kép)

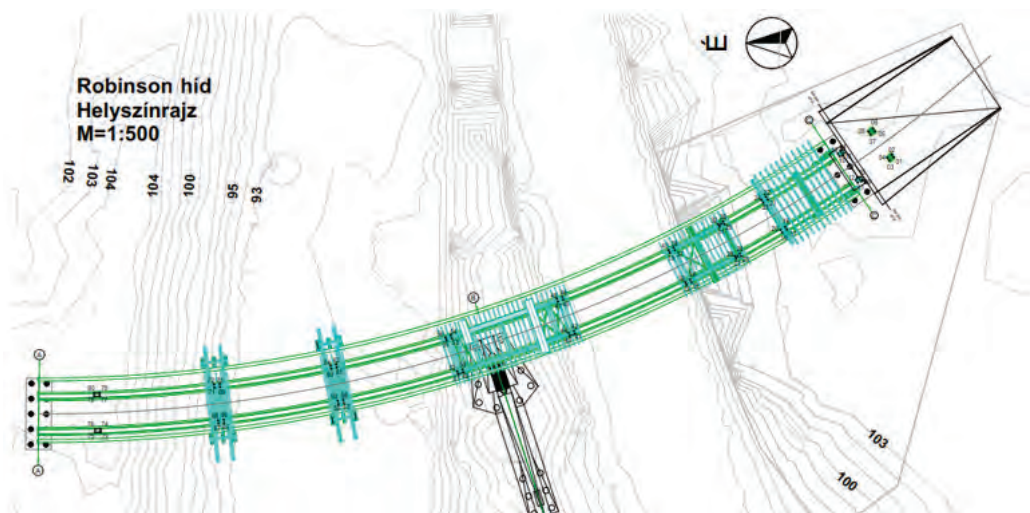
Főtartó szerelési egységei: 12 m-es elemekből



12. kép



13. kép



14. kép



16. kép

A függesztőkábelek beépítésére ezt követően, ez év nyarán került sor. Első ütemben elhelyezésre került valamennyi függesztőkábel, a pilonon a kábelek rögzítése a végleges állapotnak megfelelő villás fej rögzítésével történt, a kábelek alsó vége segédsodronyokkal kerültek kirendezésre a főtartón kialakított bekötőfülekhez. A feszítés a tervező által megadott feszítési mátrix szerint történt, mely szokás szerint a sorrend mellett tartalmazta valamennyi feszítési lépcsőhöz a beépítendő kábelek feszítés előtti hosszát, feszítőerejét, várt megnyúlását, továbbá a már korábban megfeszített kábelek esetében az azokban lévő erők változását.

Az 53 db függesztőkábel és 3 db hátrakötő kábel megfeszítése során a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem által kiépített mérőrendszer folyamatosan rögzítette az erők változását a kábelekben, ezek kerültek összevetésre a tervezői adatokkal. Az összes kábel megfeszítését követően az erők átrendeződése némileg eltért a tervezők által számított értéktől, az eltérések mértéke jellemzően 10% alatt volt. Mivel hídalak a kábelek beépítését és feszítését követően is nagyon jó egyezést mutat a terv szerinti geometriával, valamint a kábelek jelentős teherbírástöbblettel rendelkeznek használati állapotban, az erők finomhangolására nem volt szükség. (16. kép)

Ami még hátra van

Az év végéig hátralévő időszakban még néhány apróbb munkarész van soron. El kell helyezni a hídon a korlátokat, készül a hídpálya járófelületének műgyantabevonata, illetve beépítésre kerülnek a dilatációk az „A” és „C” hídfőknél.

A híd próbaterhelését októberre tervezzük, a próbaterhelést a BME tervezi meg és hajtja végre. A próbaterhelés megkezdése előtt még el kell helyezni a főtartó – már korábban



15. kép

meghatározott – hat keresztmetszetében 12 db lengéscsillapítót (Tuned Mass Damper), amelyek a függesztett hídpálya rezgés komfortját hivatottak javítani. A beépített 2, illetve 4 tonnás csillapító szerkezetekben lévő lengősúlyok rezgési frekvenciája hangolható, mely által a híd sajátfrekvenciájából adódó rezgések kiolthatók.

A híd szerkezetének egyediségéből adódóan szembekerültünk sok olyan kihívással, melyekre már előzetesen is készültünk, de akadt néhány, amely meglepetésként kopogtatott be az ajtón. Szerencsére valamennyi esetben sikerült megfelelő megoldásokkal reagálni ezekre a helyzetekre, és ez valamennyi résztvevő közös munkájának érdeme. Szeretnénk köszönetet mondani az elvégzett munkáért valamennyi Hídépítő kollégának, tervezőknek, alvállalkozóknak, akik részt vettek a híd építésének valamely folyamatában, valamint a kivitelezésben résztvevő partnereinknek.

Medveczki István
projektvezető

Az építésben résztvevő jelentősebb alvállalkozók:

- A-Híd Zrt. Speciális Hídépítési Technológiák szervezete
- Acélhidak Kft.
- BME Hidak és Szerkezetek Tanszék
- HBM Kft.
- Hídépítő Speciál Kft.
- Hídtechnika Kft.
- Pannon-Freyssinet Kft.
- Vision Ép-Ker Kft.

Tervezők:

- Speciálterv Kft.
- A-Híd Zrt. – Műszaki Osztály (technológiai tervek)

A képes beszéd, a beszédes képek és a hírverseny

– ilyen a Lánchíd külső kommunikációja a kulisszák mögött



1. kép: A Lánchíd teljes lezárása, sajtóesemény, 2021. június 16. Fotó: Nagy Mihály/magyarepitok.hu

Communicare necesse est. Vagyis Pompeius híres szállóigéjét átalakítva kommunikálni szükséges. Az ókor óta persze minden megváltozott: ma már nem a latin az egyetemes nyelv, gyalogos hírnökök helyett a villámgyors és globális internet szállítja az információkat, és azt is mindenki tudja, hogy egy projekt sikeres megvalósításához a kommunikációs szempontokat sem szabad félvállról venni. Mindez sokszorosán igaz egy olyan reflektorfényben lévő, nagy volumenű „zászlóshajó beruházásnál”, mint amilyen a Lánchíd felújítása.



2. kép: Kamera előtt szépül a fotogén oroszlánfej. Fotó: Nagy Mihály/magyarepitok.hu

A hatalmas célgépek még a munkaterület közelében sem jártak, sőt, a sikeres közbeszerzést követően a kivitelezői szerződést is éppen csak aláírtuk, amikor már egy egész csapat kezdte tervezni a Lánchíd külső kommunikációját. Az első pillanattól kezdve azt a célt fogalmaztuk meg, és ezt a projekt valamennyi résztvevője, a megrendelő BKK és az építető Főváros szakemberei is osztották, hogy a hídrekonstrukciónál intenzíven és folyamatosan akarjuk tájékoztatni a közvéleményt.

A KOMMUNIKÁCIÓ ALAPJAI

Einstein szerint „az okos emberek megoldják a problémákat, a zsenik pedig megelőzik őket.” A zseni-részt ne vegyük komolyan, de ha valaki megkérdezi tőlem: mi a különbség a proaktív és a reaktív kommunikáció között, általában ezzel az idézettel válaszolok. A magyar médiapiac sajátosságaira és erőterére tekintettel 2022-ben már alapvető: a hozzáférhető médiafelületeket nekünk kell elfoglalni és a beruházás körüli híreket a lehetőségeket maximalizálva tematizálni, hogy az átlagolvasó/átlagnéző, akit érdekelhet a Lánchíd felújítása, hiteles forrásból, rendszeresen jusson szakszerű, tényszerű és természetesen érdekes információkhoz. Az újságírók számára pedig a gyorsaság és a rugalmasság is döntő szempont, hiszen mindenki meg akarja nyerni a hírversenyt.



3. kép: Nem mélytengeri bűvár – szemceszóró. Fotó: Dernovics Tamás/magyarepitok.hu

A kommunikáció egy sokszereplős, dinamikusan változó rendszer, kívülről sokszor nehezen értelmezhető szabályokkal. A Lánchídon hangsúlyosan „túlkommunikálni” igyekszünk a beruházást, erre szolgálnak a rendszeres sajtóbejáráások, sajtóesemények, közlemények és egyéb megjelenések.

Ez a munka sosem öncélú: a jó kommunikáció ugyanis stratégiai alapú, tehát komplex és értékközpontú megközelítéssel a projekt megvalósításán túl is támogatja a vállalat céljait. A mi esetünkben a legfontosabb érték, amire építhetünk, a professzionalizmus, a kiváló szakértelem, célunk pedig, hogy növeljük az A-Híd mint márka láthatóságát, ismertségét és reputációját, és erősítsük a cég szakértői státuszát is, ismeretterjesztésen keresztül is.*

Egy átlagos építőipari projektnél jellemzően egy nyitó-, egy záró- és egy köztes eseményt tartanak, a célközönséget pedig elsősorban a szakmabeliek vagy műszaki érdeklődésű emberek (főként férfiak) és a beruházás közvetlen érintettjei (pl. az épülő út használói, egy készülő épület leendő lakói stb.) jelentik.

A Lánchíd esetében ezen a körön jóval túlmutat a potenciális hírfogyasztók száma. Az egyedileg készült fotós anyagokat, videókat

a statisztikák szerint rengetegen nézik, a nekünk küldött emailekből, megkeresésekből, cikkek alatti kommentekből pedig világosan kiderül, hogy Magyarország minden részéből, idősök és fiatalok, hölgyek-urak követik a beruházásról szóló híreket.

Saját felületeinken és a Magyar Építők jelentette partnerségen túl ezért a nyomtatott, az elektronikus médiában és a közösségi médiában megnyíló lehetőségeket is kihasználjuk, az adott témát, megközelítést pedig mindig a kommunikációs felülethez szabjuk. De ennyi elég is az elméleti keretokről!

A „SÜTEMÉNY”, A ROZSDA ÉS A „FEJTOR-POTROH”

Mi a közös ebben a három kifejezésben? Mindjárt elárulom. Először azonban pár szó arról, hogyan fordítunk „magyarról magyarra”.

Ahhoz, hogy minél nagyobb közönséget tudjunk eredményesen megszólítani, az adott csatornára kell optimalizálni az üzenetet, az általunk használt nyelvet és stílust.

A szakmai felületeken, kiadványokban, konferenciákon egyszerűbb a dolgunk, hiszen hozzáértők hozzáértőkhöz beszélnek, mindenki tisztában van azzal, mit is jelent egy-egy terminus technicus vagy szakmai szleng.

A külső, de nem szakmai kommunikációban a pontosság, az érthetőség és az érdekesség

a legfontosabb. Ezért egyensúlyra törekszünk: a sajtóeseményeken és közleményekben szakmailag helytállóan, de közérthetően közelítjük meg a bonyolult műszaki kérdéseket is. Érti-e egy átlagolvasó, milyen fokozatai vannak például a korróziós károsodásoknak? Kiklikelne-e rá? Vagy az lesz a hatékonyabb, ha egyszerűen arról beszélünk: „a híd bizonyos részeit megegette a rozsda”, majd néhány kifejező képen meg is mutatjuk ugyanezt?

Nem árulok el nagy titkot, hogy mindig a legegyszerűbb, leghétköznapiabb megfogalmazás hatása a legnagyobb, amitől az emberek úgy érzik: „Lám-lám, ezt én is értem”. Így magyaráztuk el a szerkezet bontásának összetett folyamatát és a darurendszer működését azzal a hasonlattal, hogy „úgy szeleteljük fel az útpályát, mint egy tepsi süteményt”. Így kerül egymás mellé egy szárítókötél és a híd bonyolult erőjátéka. És az is rögtön világossá válik, hogy bár az oroszlán nem rovar, hogyan kell elképzelni a szobrok függőleges bontási egységeit.

A közös pont tehát a képes beszéd és beszédes képek (erős vizuális megjelenés), mindenekfelett!

A hőségriasztáskor is dolgozó szemcseszóró például sokak fantáziáját megmozgatta, az Imedia OTS adatai szerint a róla szóló cikket az rtl.hu-n több mint 605 ezren (!) olvasták.



4. kép: Van még időnk? Az élő adás varázsa. (screenshot; forrás: ATV)

*Ezen a ponton jegyezzük meg azt is, hogy míg a proaktivitás általában is előnyt biztosít, vannak olyan, elsősorban reaktív helyzetek, amikor a kommunikáció épp attól lesz eredményes, hogy nem vagy nem akkor kommunikálunk. Mindig mérlegelni kell a reputációs kockázatokat, felismerni: van-e kommunikációs kényszer, és hogy mi szolgálja a vállalkozás valódi érdekeit. Tehát tudatosan dönthetünk a hallgatás mellett. Ne feledjük, a kommunikáció nem sprint, hanem maraton, amelyben az időzítés szerepe is meghatározó.



5. kép: A Lánchídon dolgozó csapat 2022. július 27-én Fotó: Erdei Mihály/magyarepitok.hu

A lájkvadász tartalmaktól bevallottan nem tartjuk távol magunkat, ezek ugyanis jellemzően olyan emberekhez is eljutnak, akik hétköznapijainkban nem foglalkoznak építőipari, műszaki vagy éppen politikai kérdésekkel. Persze ez sem 100%-ig igaz: egy vidéki szakképző iskolától kapott kérdéssorból például kiderült, hogy a megjelenő videókat tanórán feldolgozzák – tehát ezek ismeretterjesztő, edukációs hatása sem elhanyagolható. Emellett más fér bele egy blogba, egy bulvár- vagy TikTok videóba, míg egy podcast vagy rádióinterjú esetén képzavarral élve el kell mesélnünk, „mit látnának a hallgatók”.

„AND ACTION!”

A Lánchíd projekt munkatársai mára megszokták a folyamatos figyelmet és azt is, hogy rendszeresen forgatócsoportok, újságírók, fotósok tűnnek fel a munkaterületen. A munkavédelemért felelős kollégák cikkükben már kitértek arra, hogy a felújítás iránti felfokozott érdeklődés miatt egy év alatt több mint ezren fordultak meg a hídon (szakmabeliek és építőipari szempontból „laikusok”, inspirálódni vágyó kortárs művészek vagy épp nemzetközi diákcsoport tagjai vegyesen), ami egy profi látogatóközpontnak is dicséretére válna. Az átlagos látogatók általában a saját céljaikra vagy emlékebe fotóznak – ebben alapjaiban különböznek a profi médiamunkásoktól, akik azonnali publikálásra dolgoznak.

Nemcsak munkavédelmi szempontok indokolják, hogy a stábok csak kísérettel léphetnek a hídra: fontos, hogy a kezdetben még lámpalázás dolgozók ilyenkor is komfortosan érezzék

magukat. Kiemelten figyelünk arra, hogy a kollégák előzetesen értesüljenek az eseményekről, beleegyezzenek a szereplésbe, kerüljük a portrékat, és természetesen ki is térhetnek a fotózások elől.

A híd felújítása óta több mint 40 szervezett, csoportos sajtóeseményt tartottunk, míg külön forgatásból és interjúból ennek többszöröse valósult meg a Lánchídon. Tehát nagyon sűrű a naptárunk!

A hírversenypedig hírversenypedig nyilvános eseményeken készülő felvételek utólagos átnézésére az azonnal elérhető online tartalmak és a közösségi média korában már nincs lehetőség, a publikálás előtti anyagokat csak az egyéni interjúk vagy forgatások esetén láthatjuk. A felújítás során többször élő adásban vagy élő Facebook-közvetítésben jelentkeztünk be a hídról, ilyenkor végképp „élesben” kell tökéletesen teljesíteni. A kulcsszavunk az együttműködés: a csapaton belül és az idelátogató stábokkal is.

És itt meg is állnék egy gondolat erejéig! A kommunikáció, különösen egy ennyire

központi és összetett projekt esetén csak akkor eredményes, ha a tágabban vett csapat minden tagja – a felső- és projektvezetéstől a fizikai dolgozóig – támogatja. Akkor is, ha ez kényelmetlenséget vagy plusz munkát okoz és számos kihívást is tartogat. Időigényes lehet a felkészülés és a kamerák keresztútjében dolgozni nem egyszerű: az elemnek/darunak/kandelábernek/szobornak/ágyúgolyónak (!) a sajtóesemény időpontjában kell megérkeznie, helyre kerülnie, pontosan illeszkednie, felszínre bukkannia... Szabályosan és lehetőleg látványosan, természetesen.

A kollégák visszajelzései alapján az ilyenkor befektetett energiát ma már az előnyünkre tudjuk fordítani: a sajtóeseményekre ugyanis felkészülünk, és ilyenkor még a szokottnál is fókuszáltabban, fegyelmezettebben és rendezettebben dolgozunk. Kommunikációs szakemberként ehhez a munkához nem is kívánhatnék jobb társaságot!

*Puskár Anett
kommunikációs vezető*

Lánchídi legek:

- **A legkorábbi sajtóesemény:** 2021. június 16-a hajnali 4 óra – a Lánchíd teljes lezárása
- **A legolvasottabb megjelenések:** Egy-egy jól sikerült Blikk cikk online több mint 2,1 millió 15 éven felüli magyart ér el **Imedia OTS statisztikai érték*
- **A legizgalmasabb előzés:** A reggeli műsor, amikor Kárász Robi adásban küzdött meg egy nyomatékulccsal. (Különös tekintettel a közvetítésbe belesétáló kollégák arcára. Az élő adás varázsa, ugye?)

A beremendi pizzától a tisztított szennyvízig, avagy így készül egy új kombinált biológiai tisztító műtárgy

Beremend. A déli határnál járunk, csupán pár lépés Petárda település (Horvátország), és onnan már csak egy ugrás a horvát tengerpart. A főúton (Kossuth utca) a Polgármesteri Hivatallal átellenben található egy hangulatos vendéglő, ahova a magyaros pizza illata csábítja a helyieket, átutazókat. Mi viszont – a projektstáb – ellenállunk a kísértésnek (egyelőre) és befordulunk a Beremendi szennyvíztisztító telepre vezető bekötő útra. Jobbra egy kidőlni készülő oromfal, balra takaros kis veteményes, előttünk pedig a feladat, hogy a telep zavartalan üzemelése mellett elbontsuk a használaton kívüli régi műtárgyakat (vb. csepegtetőtes torony, vb. függőleges átfolyású utóülepítő medence, vb. fertőtlenítő medence, vb. osztóakna, vb. irányítóakna), majd az új kombinált biológiai tisztító műtárgy: 500 m³/d-i hidraulikai kapacitással, 3149 LEÉ-ű biológia kapacitással, 72 m³/h, 20 l/s mechanikai kapacitással; udvartéri vezetékek, áttemelő, szerelvényeknek kivitelezése után átálljunk egy korszerűbb szennyvíztisztító rendszerre, legkésőbb 2023. október 31-ig.

A teleti munkák mellett a Beremendhez tartozó Püspökbóly városrész ingatlanjainak szennyvízhálózatba történő bekötése is a projekt vállalásába tartozik. Ez 1696 fm gravitációs csatornát (1. kép) és 1189 fm nyomóvezetékkel jelent 1 db új püspökbólyi végátemelővel (2. kép).

A hálózatrekonstrukció keretén belül felújításra kerül a Kossuth utca alatt futó gerinchálózat egy szakasza, a települési tisztítóaknák nagy része (3. kép), valamint a 4 db meglévő szennyvízáttemelő.

Az első ütemezések szerint a műtárgy alaplemeze (4. kép) még a téli időszakban, decemberben került volna kiöntésre, viszont az engedélyes tervek elkészültének hiánya ezt eltolta. Agresszív környezetnek kitett betonszerkezetként a mérsékelt kezdőszilárdság és jelentős utószilárdulás mellett kis hőfejlesztésű CEM III (szulfátálló kohósalak) cement lett kiválasztva a szerkezeti beton összetételének megtervezése során. A cement fenti tulajdonságai is a téli fagyok utáni betonozás felé tereltek minket.

Emellett logisztikai szempontból jelentett kihívást a szerkezetépítés, valamint a gépészeti nagy elemek leszállításának, plusz beemelésének az összehangolása a földszinten, majd az emeleten.

Aktuális állapot

A telepen elkészült a szerkezetépítés (5. kép), valamint a technológiai gépészet jelentős része: terv szerinti helyére rögzítve a gépi rács és homokfogó, levegő fúvók (6. kép), centrifuga állomás, nyomásfokozó szivattyú, axiális ventilátorok, iszap szivattyú, szennyvíz szivattyúk és ezekhez tartozó KO csövek, karimák, toldók.



1. kép: SZ 1-1-0 szakasz 2. j. akna eltakarás után



2. kép: Püspökbólyi végátemelő és szerelvényakna



3. kép: Rekonstrukció során felújított tisztítóakna



6. kép: Levegő fúvók



4. kép: Új kombinált biológiai tisztító műtárgy alaplemezeinek vasszerelése



7. kép: SZ 1-0-0 szakasz 9. j. akna építés közben



5. kép: Új kombinált biológia tisztító műtárgy, Ny-i homlokzat



8. kép: A tisztított szennyvízvezeték aknáí

A hálózatépítő alvállalkozónk a gravitációs csatorna aknáit és csöveit helyezi el (7. kép), ezt követően építi ki az új átemelőről ágazó nyomott vezetéket.

Még hátra van

Ütemezés szerint idén november végével, minden az üzemeléshez szükséges gép, cső, idom és csavar a helyére, a végleges villamos megtáplálás kiépítésre és bekötésre kerül, hogy meg tudjuk indítani a próbaüzemet. A próbaüzem mellett kerül sor a bevezető út és telepi úthálózat aszfaltozására, udvartér- és tereprendezésre.

A műtárgy erkélyéről az új kompozit korlátra támaszkodva szemlélhetjük, ahogy a tisztított szennyvízvezeték nyomvonalát jelző tisztítóaknái el- és feltűnnek a nádasban a Beremendi-csatorna felé (8. kép).

*Gál Marcell
mérnök gyakornok*

Égni vagy kiégni

Régen az orvosok azt mondták, kerüljük a stresszt, hisz szinte minden betegségnek ez a táptalaja. Aztán látták, hogy ez lehetetlen kérés, ezért ezt úgy módosították, hogy próbáljunk együtt élni a stresszel, tanuljuk meg kezelni azt. Egy más megközelítésben környezetünk elvárása az, hogy lelkesedjünk mindenért, amibe belefogunk, égjünk érte, de vigyázzunk arra is, hogy mindeközben ki ne égjünk.

Történelmi időket élünk

Erről hallunk nap mint nap, de érezzük a saját bőrünkön is. A világon extrémme vált az időjárás, több helyen erdőtűzek, aszály, háború, járványok pusztítanak. Olyan apokaliptikus minden, mintha egy sci-fi valóságshow szereplői lennénk. Összeesküvés-elméletek keringenek a világhálón, és nem tudni, mi az igazság, mit hoz a holnap. Mindenki fix pontokat szeretne keresni, de minden olyan labilis. Miközben írom a cikkemet, a háttérben Friderikusz Sándor podcastja megy épp arról, hogy vége a jólétünknek 2040-től, de lehet, még hamarabb is.

Hagyomány: megtapasztalt jó

Egy találó definíciót hallottam arról, hogy mi is a hagyomány. E szerint, ez az eddig megtapasztalt jó! Amit évezredek alatt a saját kárán tanult az emberiség, azt érezhetjük a hagyományokban. Munkavédelemmel és tűzvédelemmel kapcsolatosan szoktam mondani – ebben a rovatban ez különösen aktuális –, hogy a szabványok a tapasztalatokat foglalják össze a teljesség igénye nélkül, és útmutatókat tartalmaznak egy adott tevékenységre vonatkozóan. Értékeljük hagyományainkat, szabványainkat, az ősidőkre nyúló előírásokat? Mind kevésbé. Pedig ezekben az extrém időkben fontos, hogy legyen biztos alapunk. A keresztényeknek ott a Biblia, bár valaki szerint az ateistáknak is, hisz ők is a keresztény erkölcsi tanításokat tekintik akaratlanul is mércéjüknek.

Mindenkinek a hite szerint

Van-e válasz tehát a világban zajló eseményekre? A különféle vallások próbálkoznak a hitviláguk alapján eligazodni ebben a zűrzavarban, több-kevesebb

sikerrel. Nagyon fontos ebben a helyzetben a nagyobb tolerancia, mint ahogy egyik temetésén mondta a pap, legyen mindenkinek a hite szerint.

Horoszkóp

A bizonytalanságban sokan horoszkópokban keresik az útmutatást. Érdekes, hogy szinte mindenki valamennyire magára is ismer, ha ezeket olvassa. Ezt úgy hívják, hogy Barnum-hatás.

Phineas Taylor Barnum sok mindenrel foglalkozott, többek között politikával is, de a helyét a cirkuszi műsorvezetésben találta meg, majd cirkusztulajdonos lett a 19. század Amerikájában. Barnum azzal is szerette elkápráztatni a közönségét, hogy pontos jellemzést adott róluk. Ez nem okozott neki nehézséget, ugyanis rájött, hogy az emberek túlságosan hiszékenyek, így ha elég általános leírást ad valakiről, akkor az általában magára ismer.

Forer bizonyította a Barnum-hatást

A jelenséggel kapcsolatos első tudományos igényű kísérletet Bertram R. Forer pszichológus végezte el a saját diákjai körében, akikkel egy pszichológiai tesztet töltetett ki. Forer azt ígérte a diákjainak, hogy részletes elemzést fognak kapni a személyiségükről, ehelyett viszont mindenkinek ugyanazt a horoszkópokból összeollózott eredményt adta át, olyan megállapításokkal, mint hogy „Nagy szükségét érzed, hogy más emberek szeressenek és csodáljanak”, vagy „Hajlamos vagy kritikusnak lenni önmagaddal szemben”.

Forer ezután megkérte a diákjait, hogy egy egytől ötig terjedő skálán értékeljék, mennyire tartják igaznak a kapott jellemzéseket. A végeredmény 4,3 lett, vagyis

a diákok többsége tökéletesen magára ismert a teljesen általános kijelentésekben. A kísérletet azóta több százszor megismételték, mindig hasonló eredménnyel.

Szeretjük a pozitív dolgokat hallani magunkról

A kutatók szerint, ha a megadott leírások elég pontatlanok, az emberek hajlamosak belelátni saját magukat a jellemzésekbe. A kísérletek során azt is megfigyelték, hogy a Barnum-hatást három tényező erősíti a legjobban:

- a személyre szabott értékelés, vagyis ha a válaszadó azt hiszi, hogy az eredmények kifejezetten róla szólnak,
- az értékelő megbízhatósága, szaktekintélye,
- valamint a pozitív és negatív jellemzők aránya. Minél több pozitív dolgot állítunk valakiről, annál hajlamosabb lesz hinni benne.

Ezzel ellentétes hatást vált ki az énvédő torzítás, ami annyit jelent, hogy az emberek a negatív jellemzéseket sokkal kevésbé tartják igaznak magukra, mint a pozitív vagy kevert jellemzéseket.

A Barnum-hatást számos területen használják fel, elsősorban természetesen az asztrológiában, valamint a jóslásokban, bűvészmutatványoknál, szerencsesütitokban, de például a marketingben is.

Szeretem tanulmányozni ezeket a kísérleteket, bár általában az eredmények számomra elkésztőek, mert esendőségünket és manipulálhatóságunkat mutatják feketén fehéren, viszont arra jók, hogy szembesüljünk velük.

Sápadt arc és a halálraítélt

Nem mindegy, hogy kinek mit mondunk, nem csak úgy általában, hanem konkrétan, személyre szólóan. Saját

magamon is megtapasztaltam, hogy amikor valaki azt mondja, hogy milyen sápadt vagyok, ettől tényleg kimegy a fejből a vér, és tükör elé állva sápadtnak is látom magamat.

Az Amerikai Egyesült Államokban állítólag egy halálraítélten kísérleteztek. A kísérletet vezető kutató azt mondta az elítéltnak: részt vesz egy tudományos kísérletben, amely a pulzusszám minimálisra csökkentéséből áll, miközben a vére lassan folyik majd el, amíg egészen az utolsó cseppig ki nem folyik a szervezetéből.

Kifejtette, hogy az elítéltnak nincs esélye a túlélésre, de halála minden bizonyossággal szenvedés- és fájdalommentes lesz. Az elítélt beleegyezett, mert jobb így meghalni, mint villamosszékből. Hordágyra tették és megkötötték, hogy ne tudjon mozogni.

A gondolat ereje

Az orvos ezután egy kis bemetszést ejtett a csuklóján, és egy kis alumínium tálat tett a hóna alá. A vágás lapos volt, csak az első bőrretegeken keresztül, de az elítélt úgy tudta, hogy az ereit elvágták.

A tál fölé egy idegen folyadékkal ellátott tartály került, kis szeleppel, ami cseppek formájában szabályozta az áramlást. Az elítélt hallotta és megszámlolta minden cseppjét annak, amit a vérenek hitt.

Percekkel később az elítélt arca elhalványult, pulzusa pedig emelkedett. Amikor a kétségbeesés elérte a csúcspontját, a tudós teljesen elzárta a szelepet, az elítélt szíve pedig hamarosan megállt – és meghalt.

Ez a tudós bebizonyított, látja, hogy minden, amit érzékelünk, pozitív vagy negatív hatással van ránk, az egész pszichológiai és szomatikus apparátusunkra. Hisz ahogy a médián, a világhálón keresztül folyamatosan tájékozódunk, tele leszünk félelemmel, amely az immunitásunkat gyengíti.

Ezért is kell nagyon vigyáznunk a gondolatainkra, félelmeinkre és arra, hogy mit nézünk és kinek mit hiszünk el.

Kék szem, barna szem kísérlet

Egy olyan kísérletet végzett egy tanárnő, több mint 50 éve, amely számomra a mai világhelyzeti folyamatokra is magyarázatul szolgál. Jane Elliott, a diszkrimináció és a rasszizmus felszámolásának elkötelezett harcosa. Véleménye szerint a gyerekeket már nagyon kis koruktól fogva az elfogadás és tolerancia szellemiségében kell felnevelni.

Hol vész el az elfogadás és tolerancia

1968-ban saját osztályán végzett kísérletet. A tanárnő egyik nap azzal a teóriával állt elő az osztályban, hogy a kék szeműek felsőbbrendűek, a barna szeműek pedig agresszívabbak és butábbak. Az ellentétet tovább fokozta, hogy a barna szeműeknek megkülönböztető galélt kellett viselniük, és nem játszhattak az udvaron kék szemű társaikkal.

A gyerekek viselkedése rögtön megváltozott, a kék szeműek elutasítóak lettek barna szemű társaikkal szemben. Azonnal kialakult az alá- és fölérendeltség. A tanítónő pár óra múlva megfordította ezt: azt mondta, rosszul tudta, és valójában éppen fordítva van, a kék szeműek az alsóbbrendűek és a barna szeműek a felsőbbrendűek. A barna szemű gyerekek kapva kaptak az alkalmon, hogy bosszút álljanak kék szemű társaikkal a kirekesztettségükért.

A tanítónő utólag beszámolt arról, hogy még a legokosabb és az osztálytársaikkal leginkább együttműködő diákok is milyen kegyetlenné váltak társaikkal szemben, és elutasítóak lettek addigi barátaikkal. Természetesen, a nap végén a tanítónő felfedte a gyerekek előtt, hogy mindez nem igaz, és csupán csak egy kísérletben vettek részt. Még kutakodtam ez ügyben, és kiderült, hogy többen, akik a kísérletben részt vettek, felnőtt korukban úgy tekintettek erre vissza, hogy ez a kísérlet egész életükre pozitív hatással volt.

Kiégni nem csak a munkában lehet...

...hanem bizony az élet szinte bármely területén, így a gyereknevelésben, a párkapcsolatban, a tanulásban, mindenhol, ahol önmagunkat kizsigereljük, és nem vesszük figyelembe a saját szükségleteinket.

A kiégés definíciója Füredi Júlia: Elég! című könyve szerint:

„Hosszú ideje fennálló, érzelmileg igénybe vevő helyzetek miatt kialakuló érzelmi, fizikai és mentális kimerültség.”

Barnuló, villogó és elsötétülő villanykörte

És hogy milyen típusú kiégések vannak?

- **Barnuló** – egyre kevésbé vagyok jól. Ez olyan, mint amikor egy villanykörte fokozatosan alszik ki. Szinte észrevétlenül.

A szemünkből eltűnik a csillogás, a hangunkból a lelkesedés, a környezetünk már fáradtnak és kimerültnek lát, de még mindig nem akarjuk tudomásul venni az apró jeleket.

- **Villogó** – jól vagyok, nem vagyok jól, jól vagyok, nem vagyok jól.

A villanykörte hol ég, hol nem, fogalmunk sincs, miért csinálja ezt, talán zárlatos? Pont ilyen ez a típusú kiégés, amikor gyengének érezzük magunkat, és fel akarjuk adni, de ekkor hirtelen megtáltosodunk.

A negatív hangulatot felváltja a feldobottság, és ismét más színben látjuk a világot. Aztán hirtelen ólmos fáradtság tör ránk, megint nem értjük, mi a fene bajunk van.

- **Elsötétülő** – Jól vagyok, jól vagyok, jól vagyok, nagyon nem vagyok jól.

A villanykörte egyik pillanatról a másikra végérvényesen kiég, elalszik és nem lehet feltámasztani. Semmi sem utalt arra, hogy baj lesz vagy baj van, éppen ezért váratlanul, nagy erővel történik a kiüresedés, az eszmélés arra, hogy bizony vége a lendületnek, és még az életerő is elment.

Mindezt megelőzendő, kicsit ne csinálj semmit, pihenj, csak bambulj ki a fejedből! Ezt nyáron a legjobb csinálni, nem csoda, ha sokan annyira várták a nyarat.

Akik nem csak bulizni segítenek

Végül egy tűzzel kapcsolatos tanulságos történet. Egy férfi borjút vágott, majd grillre tette. Mikor már majdnem ropogósra sült, megkérte a lányát, hogy menjen ki a faluba, és hívja meg a rokonokat, szomszédokat egy grillpartira. A lány elment otthonról, és az utcán futva azt kiabálta, segítség, kigyulladt apám konyhája, jöjjenek segíteni eloltani a tüzet. Pillanatokon belül egy csapatnyi ember verődött össze, és rohantak a házhoz, sokan viszont behúzódtak házaikba és onnan lestek kifelé, mi is történik. Az apa a rohanó embereket látva asztalhoz ültette őket, ahol ettek, ittak az izgalomra. Közben elképedve kérdezte lányát, miért idegen embereket hívott, nem látja köztük a szomszédokat és rokonokat. A lány azt mondta, hogy akik elhagyták otthonaikat, hogy segítsenek nekünk a tüzet oltani, azok nem a buli kedvéért jöttek, hanem azért, mert őszintén segíteni akartak. Igazán ők érdemlik meg a nagylelkűséget és vendégszeretetet.

Hívjuk őszi partira azokat, akikre mindig számíthatunk.

*Durkó Sándor László
szakújságíró*



Kutatás-fejlesztési és innovációs pályázataink bemutatása

Előregyártott szegmensekből monolitikus kapcsolattal kialakított híd-, és alagútszerkezetek kifejlesztése

A K+F+I betűszó olyan tudományos fejlesztő alkotómunkát jelöl, amelynek célja az ismeretanyag bővítése és ennek felhasználása új megoldások kidolgozására. Erre a tudományos, fejlesztő alkotómunkára vállalkozott a Hídtechnika Kft., melynek eredményeként egy új termékkel gazdagíthatta a mélyépítési keretműtárgyak sorát, mely elődjeivel ellentétben számos előnyös tulajdonságot tudhat magáénak. A „Csillagkapu”, azaz hivatalos nevén **az íves, előregyártott vasbeton mélyépítési műtárgy monolitikus csomópontokkal** (1. sz. ábra) egy gyári körülmények között, magas minőségi szinten előregyártott, majd helyszínen szállított vasbeton elemekből álló, helyszínen monolitikus betonozási technológiával kapcsolt (nedves kapcsolat) híd, aluljáró, illetve alagútszerkezet. Funkcióját tekintve gyalogos és/vagy kerékpáros utak, közművezetékek vagy vízfolyások vasúti vagy közúti töltésekben való vízzáró átvezetésére szolgál.

Egy monolit vasbeton szerkezet tartós ugyan, de nagyobb az élőmunka igénye, hosszabb a beépítési időtartama, és az esetek nagy részében nehezebb az előírt minőségi paramétereket teljesíteni az építés helyszínén, mint a technológiailag alkalmas és adott célra berendezett előregyártó üzemben. Szem előtt tartva ezt, a kutatás és termékfejlesztés alapvető célja egyrészt a kedveltebb, előnyösebb



1. sz. ábra

beépíthetőségi paraméterekkel rendelkező, nagyméretű előregyártott vasbetonelemekből készült műtárgyak termékválasztékának bővítése volt. Másrészt célul tűztük ki az előregyártott elemekből épülő vasbeton elemek gyártási technológiájának (főként anyagtechnológiájának) optimalizálását, mely segítségével ökológiailag gazdaságosabb, kevesebb környezetszennyezéssel járhat az elemek gyártása. S végül, de nem utolsósorban a fejlesztésünk lényeges részét képezte a műtárgy fenntartásának költséghatékonyabbá tétele is.

Az előregyártott, íves szegmensműtárgy megalkotásához az a felismerés vezetett, hogy ha ötvözzük az előregyártott szerkezetek és a monolit szerkezetek előnyös tulajdonságait, akkor a kívánt cél elérhető lehet.

Főbb szempontnak tűztünk ki, hogy a **műtárgy**

- **közúton korlátozás nélkül szállítható** legyen,
- egy szegmense a nagy mérete ellenére **csak két előregyártott elem kapcsolatából álljon**,
- elemeit a **minél rövidebb kivitelezési idő** érdekében a helyszínen **gyorsan kötő anyaggal kapcsoljuk össze**,
- előregyártott alsó és felső elemei közé adott esetben (pl. nagy magasságú töltésekben) **magasságában csökkenthető méretű távtartó kapcsolatot** iktassunk be, amely által a felső íves elem leeresztésével előidézhető a műtárgy fölött lévő megfelelő vastagságú talaj roskadása, és ezáltal annak **átboltozódása**.

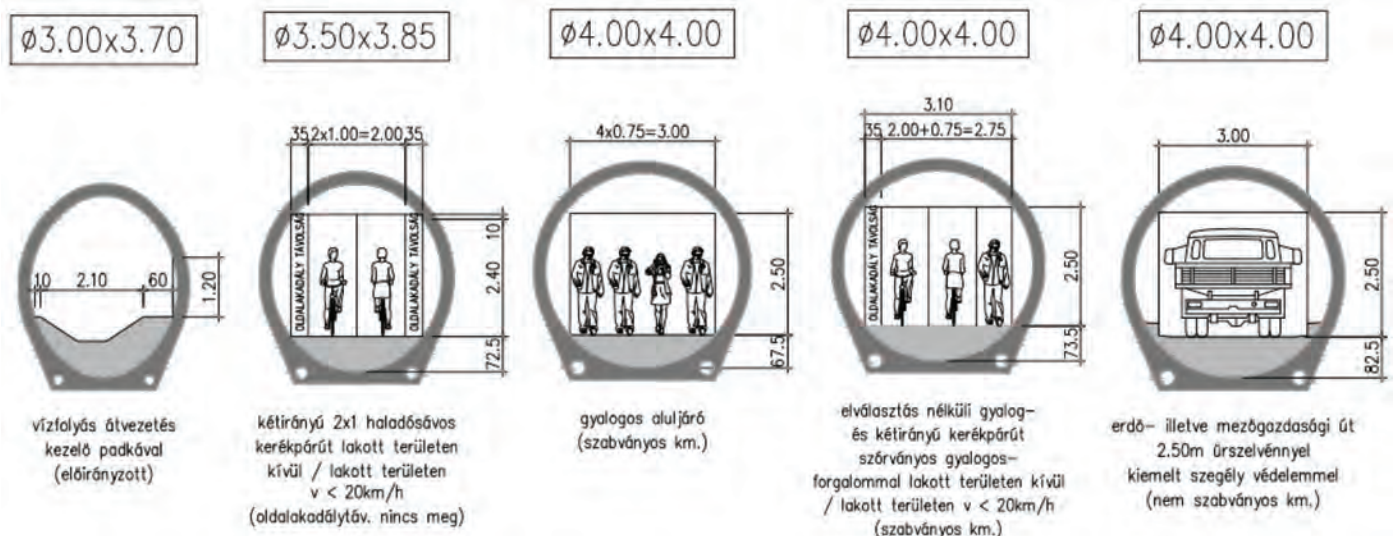
A szegmensműtárgycsalád újdomsága tartalma és az eddigi szerkezetekhez képesti legfőbb előnye, hogy **bármely magas töltés alá beépíthető**. A hagyományosan alkalmazott keretműtárgyakkal ellentétben a fölötte lévő töltés magasságnak nincsen gátja sem közútnál, sem vasútnál.

Amennyiben a takarási mélység meghaladná a 12 m-t, az esetben a szegmensműtárgy **beépítési technológiája változik csupán**, a beépíthetőségének ténye nem. Itt megjegyeznénk, hogy Magyarországon nem jellemző akkora töltésmagasság, mely igényelné a hagyományostól eltérő beépítési technológia alkalmazását.

A termékcsalád **fő jellemzői** a következők:

- Széles méretválaszték, mely rugalmas tervezési és beépítési lehetőségeket biztosít.
- **Rendelkezik a KTI által kiadott Nemzeti Műszaki Értékeléssel (NMÉ)**.
- Teljesíti mind az európai szabványoknak és az Útügyi Műszaki Előírásoknak megfelelő szintű erőtani és tartóssági követelményeket, ezen belül
 - erőtani szempontból vasúti alkalmazás esetén az európai (Eurocode) szabványok, közúti alkalmazás esetén az Útügyi Műszaki Előírások követelményeit kielégíti;
 - az alkalmazott beton
 - fokozott tartósságot biztosít, ezáltal csökkentve az üzemeltetési és fenntartási költségeket,
 - **külső oldali szigetelés nélkül** acélszál erősítésű habarccsal kitöltött kapcsolatokkal kombinálva, az összeépítést követően a szerkezet **mérsékelt vízzáróságot biztosít**.
- Egyszerű beépítési technológia, melynek összetevői:
 - $\leq \sim 14$ tonna elemsúly, mely megkönnyíti az elemek szállítását és építéshelyszínen való (kéziszerszámokkal történő) mozgatását,
 - az elemek hosszirányú mérete $< 2,40$ m, valamint a teljes keresztmetszetet alkotó elemek összes tömege ≤ 24 tonna, mely a szállítás szempontjából optimális adottságokat biztosít,
 - a kapcsolatok megbízható (elegendő pontosságú és teherbírású, vízzáró) csatlakoztatási lehetősége.

Válogatás a mintakeresztmetszetekből (2. sz. ábra):



A teljes elemválaszték rövid bemutatása

A szegmensműtárgyak javasolt hasznosítását szemléltető mintakeresztmetszetekből néhány példát mutatunk csak be a teljesség igénye nélkül a 2. sz. ábrán, mely rámutat a keretelemek felhasználatosságának sokszínűségére és méreteire.

A szegmenselemeket tényleges, vízszintes és függőleges belső méreteik (szélesség [m] x magasság [m] sorrendben) alapján, valamint az alkalmazott vasalási rendszer megjelölésével (alap/erősített) különböztetjük meg. Jelölésüket, súly- és geometriai adatait az 1. sz. táblázat tartalmazza, míg keresztmetszeti méretrendjéről a 3. sz. ábrán adunk tájékoztatást.

A kapcsolatok kialakítása

A szegmenselemeket – a pótvasak elhelyezése után – a vízszintes és a függőleges hézagokban monolitikus módon, MAPEI Planitop HPC R4 CC önthető, acélszálakkal erősített habarccsal (szemnagyság $< 2,5$ mm) illesztjük össze. Az alsó és felső elemek közötti vízszintes kapcsolat kísérletekkel igazolt egyen-terherbírású zipzársalással került kialakításra. A habarcskitöltéses keresztmetszet magassága teljes szélességben 28,5 cm.

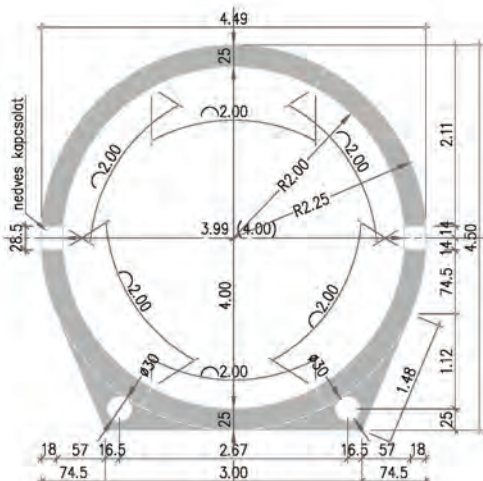
Töltés roskasztásos technológia esetén a vízszintes hézagba kerülnek elhelyezésre a függőleges leeresztést biztosító homoksaruk. Szükség szerint a homoksaruk pozíciójában a tervezett vízszintes peremvasalásból 1-1 db zipzár vas kivágható. E technológia esetén az

Szegmens elemek jelölése, súly- és geometriai adatai (1. sz. táblázat):

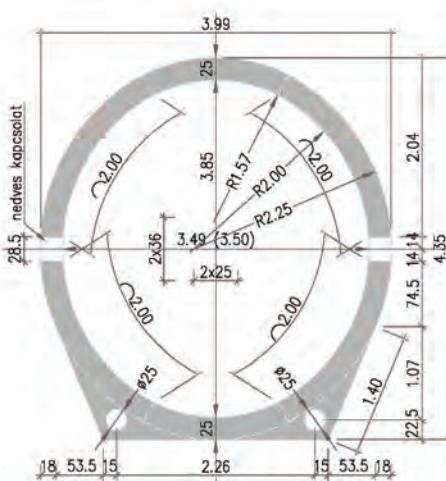
Jelölés	Elnevezés	Elem súlya [tonna]	Műtárgy-belméret		Műtárgy-külméret		Elem építési hossza [m]
			szélesség [m]	magasság [m]	szélesség [m]	magasság [m]	
Ø 4.00x4.00 - 2,40A	ált. alsó csőelem	13,5	4,00	4,00	4,50	4,50	2,40
2,40F	ált. felső csőelem	8,7	4,00	4,00	4,50	4,50	2,40
VA	alsó végelem	13,8	4,00	4,00	4,50	4,50	2,40
VF	felső végelem	3,9	4,00	4,00	4,50	4,50	2,40
Ø 3.50x3.85 - 2,40A	ált. alsó csőelem	11,9	3,50	3,85	4,00	4,35	2,40
2,40F	ált. felső csőelem	7,7	3,50	3,85	4,00	4,35	2,40
VA	alsó végelem	12,1	3,50	3,85	4,00	4,35	2,40
VF	felső végelem	3,7	3,50	3,85	4,00	4,35	2,40
Ø 3.00x3.70 - 2,40A	ált. alsó csőelem	10,4	3,00	3,70	3,50	4,20	2,40
2,40F	ált. felső csőelem	7,3	3,00	3,70	3,50	4,20	2,40
VA	alsó végelem	10,6	3,00	3,70	3,50	4,20	2,40
VF	felső végelem	3,6	3,00	3,70	3,50	4,20	2,40

A műtárgy keresztmetszeti méretrendje (3. sz. ábra):

Ø4,00x4,00 CSŐELEM
ÁLTALÁNOS
KERESZTMETSZET 1:50



Ø3,50x3,85 CSŐELEM
ÁLTALÁNOS
KERESZTMETSZET 1:50



Ø3,00x3,70 CSŐELEM
ÁLTALÁNOS
KERESZTMETSZET 1:50



ideiglenes vonórudak lehorgonyzó szerelvényeit a vízszintes hézagok alatt és felett építjük ki.

A függőleges hézag két oldali tokos jellegű elemvégződésben került kialakításra monolitikus módon. A kapcsolat mind az alsó és a felső elemeknél felülről önthető. A kiöntött keresztmetszet 30 cm széles és 18 cm vastag.

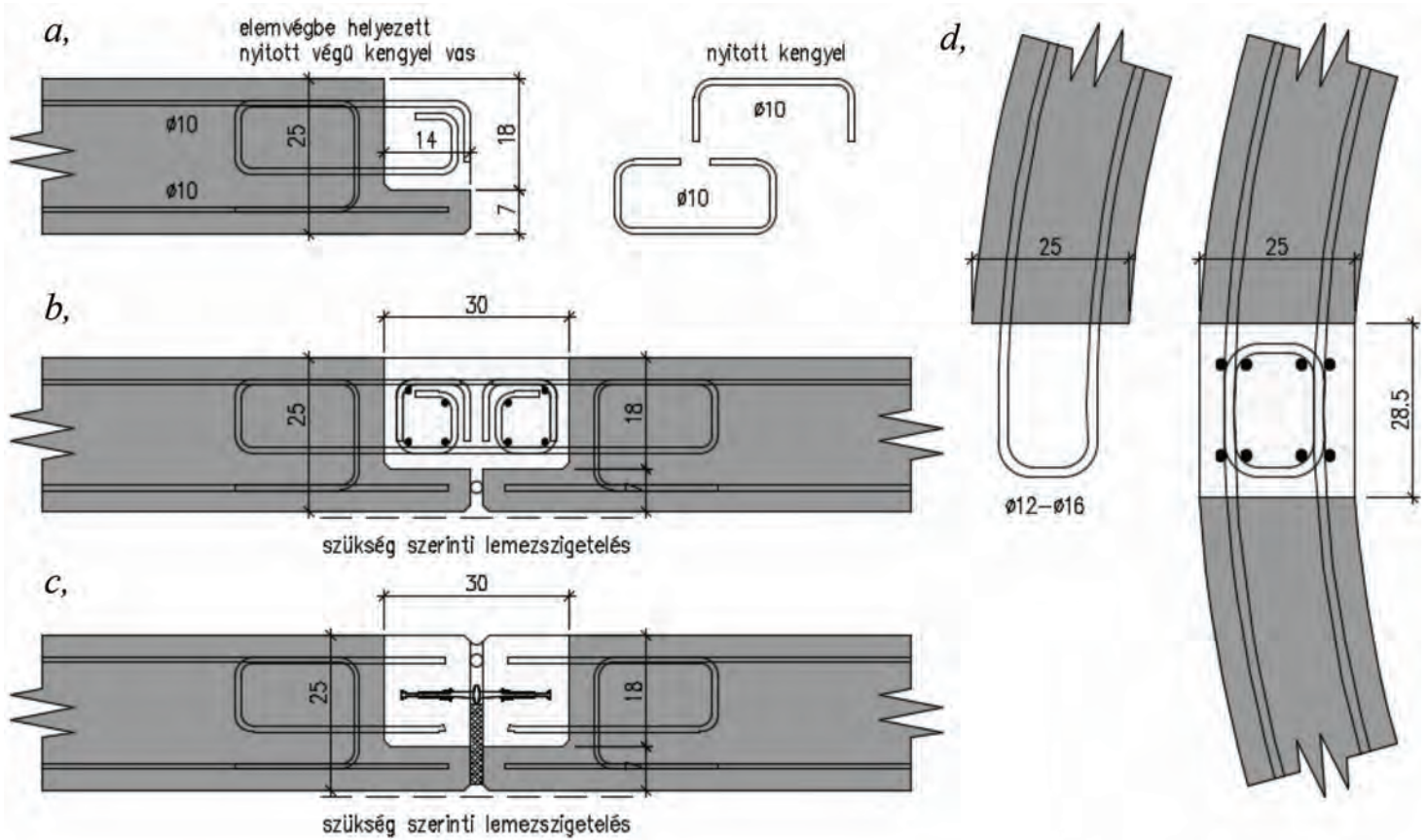
A hidat tartalmazó töltés süllyedése miatt a kapcsolatokban létrejövő szögelfordulás biztosítására legalább minden harmadik (7,20 m-enként) függőleges hézagot átvasalás nélkül alakítunk ki ±20mm mozgási képességű dilatációs fugaszalag elhelyezésével. A szükséges dilatációs hézagok pontos számát és kiosztását a

műtárgyhoz készítendő "Talajvizsgálati jelentés és geotechnikai tervezési beszámoló"-ban megállapított töltéssüllyedés függvényében kell esetleg megállapítani.

A 4. sz. ábra a függőleges és vízszintes kapcsolatok kialakítását szemlélteti, ahol

- függőleges elemvég bebetonozott nyitott végű kengyelvással és a hézagba később beépítésre kerülő nyitott kengyelvas párral
- függőleges hézag a vasszerelés után
- függőleges hézag dilatációs csomópontjának kialakítása a dilatációs szalaggal
- vízszintes kapcsolatnál lévő elemvég és a hézag kialakítása a vasszerelés után

Függőleges és vízszintes kapcsolatok kialakítása (4. sz. ábra):



Szegmens elemek vasalása a takarási mélység függvényében (2. sz. táblázat):

Takarási mélység [m]	Közúti alkalmazás			Vasúti alkalmazás		
	Ø4,00x4,00	Ø3,50x3,85	Ø3,00x3,70	Ø4,00x4,00	Ø3,50x3,85	Ø3,00x3,70
≥ 0,5	A	A	A	E	E	E
≤ 4,5	A	A	A	E	E	E
≤ 6,0	E	E	E	E	E	E
≤ 7,0	E	E	E	–	–	–
≤ 8,0	E*	E	E	–	–	–
≤ 9,0	E*	E*	E	–	–	–
≤ 12,0	E*	E*	E*	–	–	–

Terhelési adatok

Mint fentebb írtuk, a szegmensműtárgycsalád közúti és vasúti földmúbe ágyazott hídszerkezet építésére alkalmas. A szerkezet felső síkja és a burkolat szintje közötti magasságkülönbségnek a beépítésnél legalább 0,50 m-nek kell lennie. A maximális takarási mélységről – az átvezetett infrastruktúra függvényében – a 2. sz. táblázat tájékoztat, ahol „A” jelöli az alapvasalással, „E” az erősített vasalással és „E*” a töltés-roskasztásos építéstechnológia alkalmazásával beépített, erősített vasalású csőelemeket.

Vasúti alkalmazás esetében, a 6,0 m-es takarási mélységet meghaladó esetekben – a vasúti vágányok számának és tengely kiosztásának figyelembevételével – az elemek alkalmasságát egyedi számíttással kell igazolni.

A szegmensműtárgy fejlesztésére a **Hídtechnika Kft.** adott be pályázatot, és nyert támogatási szerződést. A projekt végrehajtásának további közreműködői a FERROBETON Zrt., az Edicon Kft., és a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Hidak és Szerkezetek Tanszéke. Gyártója a FERROBETON Zrt.

Reméljük, hogy e rövid bemutatóval sikerült tájékoztatást adnunk a műtárgy felhasználhatóságáról, műszaki adatairól, beépítésének módjáról, előmozdítva annak szélesebb körű megismerését, projektekbe történő beilleszthetőségét.

A szegmensműtárgyról további információ kérhető a Hídtechnika Kft.-től.

Szücs Anna
 építésvezető
www.hidtechnika.hu



Római hidak a Dunán

A római hidakat bemutató sorozatunkban volt már szó a római kőhidakról, amelyek közül sok a mai napig áll, a fahidakról, azon belül is elsősorban Caesar által a Rajnán épített hídról.

A rómaiak azonban jól alkalmazták a két anyagot együtt is, leginkább nagyobb folyók áthidalásánál. A Dunán, azon belül is az Al-Dunán Turnu Severinnél biztosan állt – ha rövid ideig is – olyan híd, amelynek a pillérei kőből, a felszerkezete fából volt.

A hidat 103 és 105 között építették fel damaszkuszi Apollodórosz tervei szerint, Traianus császár utasítására. A hídnak stratégiai jelentősége volt, ezen keresztül lehetett elérni Dacia tartományt, a mai Erdélyt.

A híd húsz kőpillérral rendelkezett, amit téglából, habarcsból és római betonból építettek, a felszerkezet pedig fából készült. Az útpálya mindkét végén boltíves kapuzat emelkedett, és a teljes hossza elérte az 1135, az egyes nyílások mérete pedig a 35 métert. Az útpálya 15 méter széles volt, tehát igen tekintélyes méretekkel bírt ez az átkelő. Bár részben fából készült, egyáltalán nem ideiglenes szerkezetnek szánták, hanem állandó kapcsolatnak.

A pillérek alapozását úgy oldották meg, hogy megvárták, míg a folyó vízállása

alacsony lett, majd a vizet egy mesterséges csatornában elvezették. A mederbe fa cölöpöket vertek négyzet alakban, és ezt falazták fel. A pilonok egyenként 44 és fél méter magasak voltak, és a szélességük a 17 métert is meghaladta. A felszerkezet tölgygerendákból készült. A híd 19 méterrel magasodott a normál vízszint fölé, ami a hajózást is lehetővé tette.

A hídról egy elnagyolt ábrázolás maradt fenn, Rómában, a Traianus oszlopon, ahol a híd, mint a császár egyik nagy alkotása is feltűnik a császári hőstettek között.

A fentiekből látható, hogy a hídépítést komoly műszaki tudás, a körülmények szerencsés összejárása, azaz az alacsony vízállás együttese tette lehetővé. A hatalmas híd 165 éven keresztül funkcionált, de elbontására nem műszaki okok miatt került sor, hanem mert a római légiók elhagyták Daciát, és védelmi okokból vélhetően maguk a rómaiak rombolták le a hidat, aminek pillérei sokáig láthatók voltak a mederben, 1856-ban, alacsony vízállásnál még





mind a 20 mederpillér csonkja felismerhető volt a feljegyzések szerint, és még 1982-ben is 12 pillér maradványa volt azonosítható. A parti pillérek még a mai napig láthatók is, sőt az is felmerült, hogy a hidat akár helyre is lehetne állítani.

Vannak olyan feltételezések, hogy egy hasonló szerkezetű híd állt Aquincumnál is. Ennek az elképzelésnek az alapját az a felfedezés adja, amit még 1873-ban tettek, amikor az óbudai szakaszon lévő egykori

Fürdő-szigetet elkotorták, és római kori cölöpmaradványokat és feliratos köveket találtak. Összesen négy, akkor pillérnek azonosított maradvány cölöp-alapja került elő, a lelet a folyásiránnyal párhuzamosan 6-8 sorban levert cölöpből állt. Az is kiderült, hogy a pillérekkel az agyagos talajt ledöngölték, és a cölöpök közé köveket szorítottak. A romokat Zsigmondy Vilmos rajzolta le, a romok kutatását Römer Flóris végezte el.

A fenti felfedezések vezettek ahhoz a feltételezéshez, hogy itt egy római híd állt. A helyválasztás logikus lett volna, hiszen Aquincum fontos kereskedelmi kapcsolatot is jelentett, biztos, hogy élénk forgalom volt a folyón, és a rómaiak nagy hidak építésében valóban jártassak voltak, elég csak Caesar rajnai hídjára vagy a megmaradt kőhidakra gondolni.

Azzal a kérdéssel, hogy valóban híd állt-e itt, behatóan Csiki József Attila foglalkozott, aki az „Állt-e állandó híd a Dunán a római korban Aquincumnál?” (In: RES MILITARES ANTIQUAE, Pécs, 2013) tanulmányában részletesen megvizsgálta egy állandó római híd lehetőségét.

A szerző ebben a tanulmányban komoly kételyeket is megfogalmazott a híddal szemben, ilyen például a további

maradványok hiánya, illetve az a tény, hogy ha a maradványokat elfogadjuk egy hídpillérnek, a híd egy 29-31 nyílású, 730-750 méter hosszú és 9 méter széles szerkezet lett volna.

Egy ekkora híd persze nem elképzelhetetlen, hiszen így is kisebb lett volna, mint a fentebb bemutatott al-dunai szerkezet, de Csiki két olyan érvet is felhoz, ami miatt a budapesti leletek alapjaikban különböznek az al-dunai maradványoktól: Nagyon kevés volt a megmaradt lelet, és azóta sem került elő a Dunából más hídalap a térségben, illetve a Duna maga. Az Al-Dunán úgy sikerült a híd építése, hogy a folyó alacsony vízállásánál a megmaradt vizet elterelték, ez itt sokkal nehezebben kivitelezhető lett volna. Másrészt az is érdekes, hogy az esetleges aquincumi hídról semmilyen írásos bizonyíték nem került elő.

A fentiek alapján jelenleg nem lehet biztosan eldönteni, hogy a római korban Aquincumnál állt-e, és ha igen, milyen: kő, fa, esetleg pontonhíd.

*Domonkos Csaba
muzeológus*

Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum



BIM | esettanulmány

– modell alapú mennyiségszámítások –

2. rész

A BIM modellt, mint információs adatbázist rengeteg különböző feladat megoldásához fel lehet használni a projekt tervezési, előkészítési, kivitelezési és üzemeltetési fázisában is. Ezek közül az egyik leggyakoribb és legfontosabb az anyagmennyiség-számítás. Egy jól felépített modellből softvereink segítségével gyorsan és pontosan kinyerhetők a mennyiségi adatok, melyek képesek követni a tervmódosításokat is, így változás esetén automatikusan frissülnek a mennyiségek.

Modell alapú mennyiségszámítás

A modell alapú mennyiségszámítás lényege, hogy nem kézzel mérek és szorzom ki, majd viszem be manuálisan az adatokat egy (pl. Excel) táblába, hanem lekérdezéseket hozok létre, melyekben a szoftver a megadott kritériumok szerint a modellből számítja a mennyiségeket. E módszer nagy előnye, hogy változások esetén a modell módosításával az összes adat automatikusan frissül, így jelentősen csökkenti a hibázás lehetőségét. Természetesen ahhoz, hogy ez megfelelően működjön, szükség van egy használható modellre. Már a modell építéskor gondolni kell arra, hogy mire és hogyan szeretném majd használni a 3D állományt. A pontos és gyors mennyiség számítási feladat elvégzéséhez fontos, hogy egy strukturált rendszerben, a lehető legtöbb információ megadásával épüljön a modell, hiszen a benne szereplő adatok így válnak szűrhetővé. Néhány lekérdezés létrehozásával így egész szintek vagy épületrészek anyagmennyiségeit meg lehet határozni. Az előkészítés és a kivitelezés során azonban gyakran

van szükség ennél kisebb léptékben egy-egy szerkezet mennyiségeire (például egy adott betonozási fázis betonmennyiségére). Szerencsére erre is van egyszerű megoldás.

BIMvision

A BIMvision egy ingyenes IFC megjelenítő szoftver, ami beépített funkcióinak köszönhetően gyorsan, egyszerűen és nagyon szemléletesen képes segíteni a munkánkat az egyes mennyiség számítási feladatok elvégzésében. A tervezőszoftverben létrehozott szintek és elemstruktúrák megjelennek a BIMvision-ben is [1]. A modellen belüli navigálás, az egyes elemek megjelenítésének ki és bekapcsolása, ezáltal a számunkra ideális nézet néhány kattintással előállítható. Ha jó pozícióból látom a szerkezetet, aminek a mennyiségi adataira kíváncsi vagyok, akkor a feladat nehezebb részét már el is végeztem. A program funkcióinak bemutatásához egy összetett geometriájú cölöp-szefogót választottam, ami 2-es képen látható. Egy adott elem éléinek hosszúságát kattintás nélkül, a kurzor odamozgatásával megjeleníti a szoftver, de lehetőség van tetszőleges pontok közti távolság mérésére is. Ha a szerkezet valamely felületének vagy térfogatának mennyiségére vagyok kíváncsi, akkor csak rá kell kattintani, és megjelenik a szükséges négyzetméter vagy köbméter érték. Kinyerhető a programból továbbá az egyes elemek tömege is. Be lehet állítani, hogy mennyi az adott szerkezet térfogatsúlya kg/m^3 -ben, majd az elemre kattintva megjelenik a tömeg az általunk választott mértékegységben. Minden mérési funkcionál lehetőség van a „többszöri kiválasztásra” is, azaz ha például több elem összes térfogata vagyok kíváncsi, akkor az egyes elemek



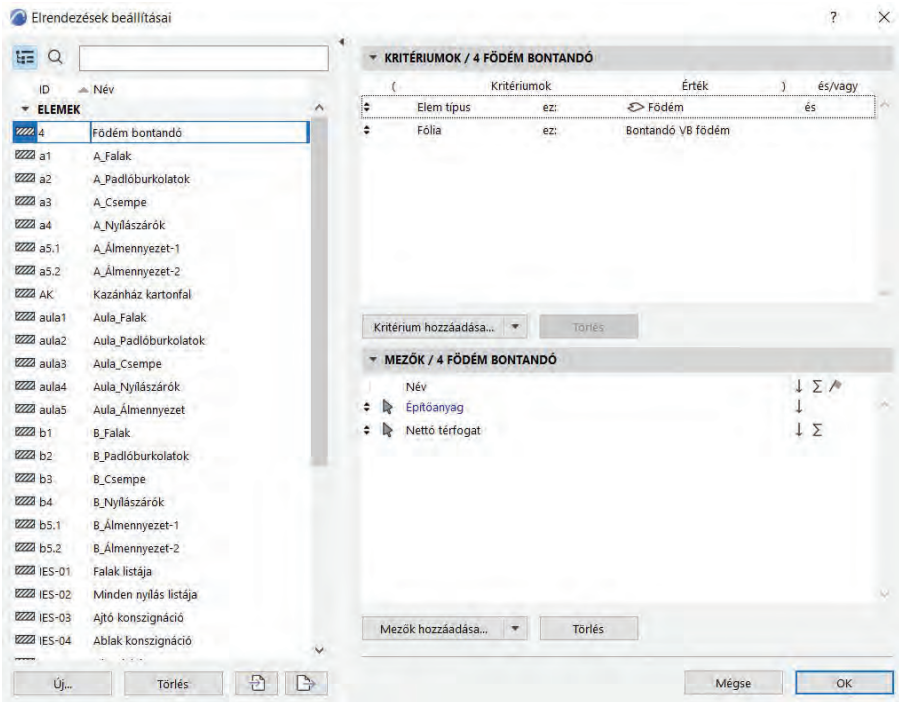
2. kép

kijelölésével az összegzett térfogat értéket fogja megjeleníteni a program.

A BIMvision pontossága nagy méretű és összetett geometriájú szerkezet esetén is 1%-on belüli, így a projekt bármely fázisában megbízható adatok nyerhetők ki belőle. Ezek mellett a szoftver teljesítmény igénye sem nagy, átlagos számítógépeken probléma nélkül futtatható. A fentiek alapján látható, hogy a használata sem bonyolult, rövid idő alatt elsajátítható a szükséges tudás, amellyel könnyedén és látványosan határozhatjuk meg a szükséges mennyiségi adatokat.

Active	Type	Name
<input checked="" type="checkbox"/>	Project	Debrecen Kálvin Tér Épület
<input checked="" type="checkbox"/>	Building	
<input checked="" type="checkbox"/>	Reinforcement	
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Storey	Alapozás
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Storey	Földszint
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Storey	1. Felső szint
<input checked="" type="checkbox"/>	Walls	
<input checked="" type="checkbox"/>	Columns	
<input checked="" type="checkbox"/>	Slabs	
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Element Proxies	
<input checked="" type="checkbox"/>	Beams	
<input checked="" type="checkbox"/>	Reinforcement	
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Storey	2. Felső szint
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Storey	3. Felső szint
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Storey	4. Felső szint
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Storey	5. Felső szint
<input checked="" type="checkbox"/>	Building Storey	6. Felső szint

1. kép - Szerkezeti elemek struktúrája



3. kép - Lekérdezés beállító panel

Archicad

Az Archicadben az anyagmennyiségek meghatározása lekérdezések segítségével történik. Ez esetben a modellben lévő elemek gyakorlatilag összes tulajdonságára szűrni lehet (fólia, építőanyag, szerkezeti funkció, elhelyezkedés stb.). Ezért fontos, hogy a modell építése során a lehető legtöbb adatot megadjuk, hiszen így lehet elérni, hogy bármilyen szükséges információt ki lehessen nyerni a modellből. [3] Ha be vannak állítva a kritériumok, akkor meg lehet adni, hogy mik azok a mennyiségek és információk, amikre kíváncsi vagyok. Ez esetben is gyakorlatilag csak a bevitt adatok mennyisége szab határt, hogy mi mindent lehet lekérdezni. A riportot minden esetben táblázatos formában kapjuk meg.

Nagyon hasznos funkció, hogy a beállított lekérdezéseket ki lehet exportálni. Ezután, ha egy másik fájlban behívom őket, akkor automatikusan lefutnak és megjelennek a szükséges adatok. E funkció elemi feltétele, hogy a modell építése ugyanabban a rendszerben történjen, hiszen például ha a vasbeton tartószerkezeteket tartalmazó két fólia elnevezése nem egyezik, akkor már megakad a folyamat. A hiba javítása néhány kattintás, de ez esetben is hasznos lehet még a használata, csak a hatékonyságából veszít. Egy szálloda méretű és összetettségű projekt esetén sok olyan egyedi dolog van, ami miatt csak az alapvető mennyiségeket lehet így automatizálni. Viszont például egy autópálya felüljáró hid esetén, ha jól meg van határozva a modellezés rendszere, akkor szinte az összes anyagmennyiségi információt ki lehet nyerni néhány kattintással.

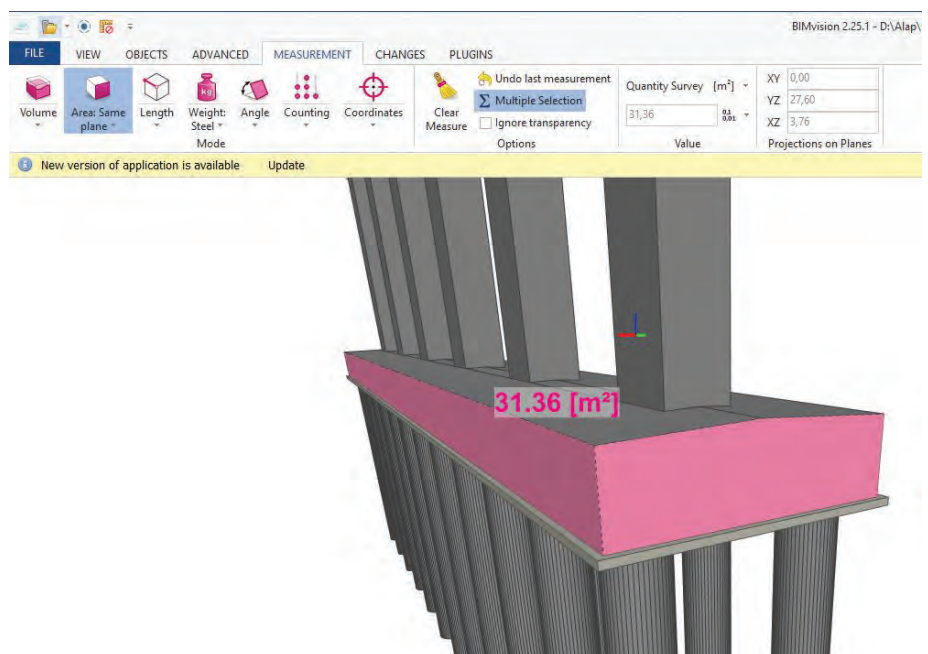
A lekérdezések beállítása után az Archicad-ben tehát táblázatos formában megjelennek a kért mennyiségek. Az összesítő mennyiségkimutatásokat és a költségvetést a legtöbb esetben viszont Excel táblázatokban kezeljük. Az Archicad-ből létre lehet hozni olyan Excel fájlokat, amik az egyes lekérdezések eredményét tartalmazzák, és képesek követni a változásokat. Vagyis egy tervmódosítás esetén, ha megváltoztatok valamit a modellben, akkor automatikusan változik az anyagmennyiség is az Excel táblázatban, ahonnan automatikusan változhat a költségvetésben lévő ár is (és mindezek mellett persze a modellből leképzett összes terv is automatikusan módosul a változtatás hatására).

Bár a BIM modell alapú számítás jelentősen gyorsítja az anyagmennyiség meghatározást és

rengeteg hibázási lehetőséget ki is vesz a folyamatból, azért még nem tökéletes. A lekérdezések pontossága egyszerű elemek esetén kiváló, azonban összetettebb szerkezeteknél néhány százalékos pontatlanság előfordulhat. Ennek oka a különböző szerkezetek, építőanyagok egymáshoz kapcsolódásában, valamint a program számítási metódusában keresendő. Ezek javítása szoftverfejlesztői feladat, felhasználóként viszont tisztában kell lenni a problémás helyzetekkel. Mutatok még egy kézzelfoghatóbb példát is a nehézségekre. A 4-es képen egy hid cölöpösszefogó gerendája látható, aminek felső része keresztirányban két oldalra kifelé lejt. A zsaluzat mennyiségének meghatározásához le tudom kérni az oldalsó felületek nagyságát. De mi a helyzet a ferde részekkel? Az felső vagy oldalsó felületnek számít a szoftver szerint? Sajnos oldalsó felületnek, így akármilyen sok lekérhető tulajdonság közül is választhatok, mégsem tudom megmondani a lekérdezéssel a szükséges zsaluzat mennyiségét ennél az elemnél. Szerencsére itt van nekünk a korábban már bemutatott BIMvision, amivel pár kattintással megkapható a kérdéses felület.

A BIM modell alapú anyagmennyiség-számítás tehát egy olyan kérdéskör, ahol bár vannak még bizonyos határok és nem szabad mindent gondolkodás nélkül elhinni, amit a szoftver kiír, de némi tapasztalattal nagyon sok időt és energiát takaríthatunk meg a használatával. Az olyan egyszerűen használható szoftverek pedig, mint amilyen a BIMvision, bárki számára lehetőséget nyújtanak bonyolult geometriájú szerkezetek mennyiségeinek gyors, pontos és szemléletes meghatározására.

Török Bálint
BIM mérnök

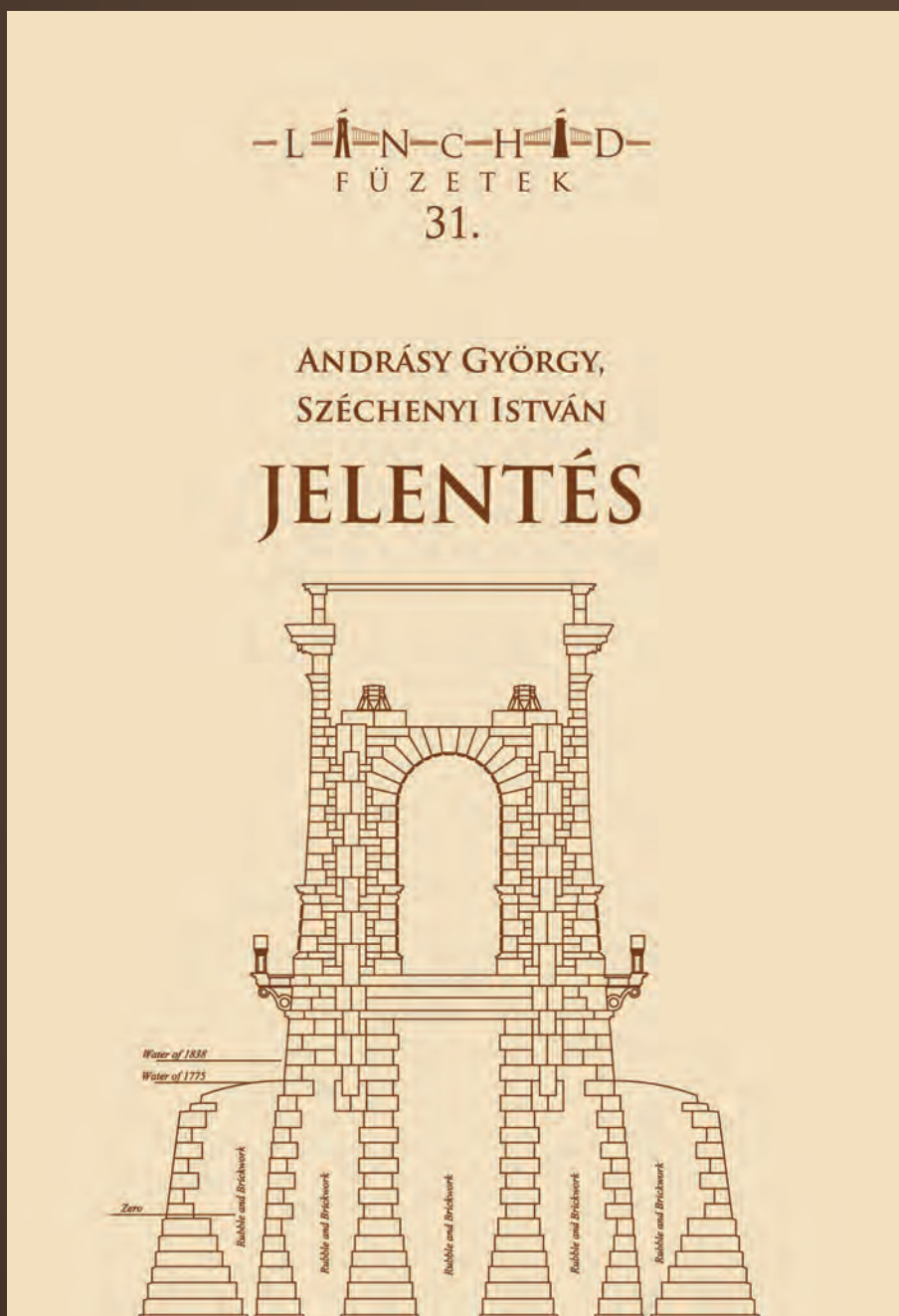


4. kép - Cölöpösszefogó zsalumennyiségének meghatározása

Lánchíd jelentés

Könyvajánló

Leghíresebb hidunk, a Széchenyi lánchíd felújítása alkalmat ad a visszatekin-
tésre, a kezdetekre is. Az első állandó híd megépítésének küzdelmes története
jól ismert. Ennek egyik meghatározó mérföldköve volt **Andrásy György és
Széchenyi István tanulmányútkjáról készített Jelentés.**



189 évvel ezelőtt jelent meg nyomtatás-
ban a most szövegazonosan kiadott és a
tisztelt olvasót segítő jegyzetekkel kiegé-
szített Jelentés. A két magyar gróf 1832-
ben Angliában és Walesben tett hidász
tanulmányútkjáról 1833-ban jelent meg ma-
gyar és német nyelven 100-100 példány-
ban ez a kis kiadvány.

A Lánchíd füzetek szakmai kiadványsoro-
zatunk küldetése aktuális hídépítési témák
feldolgozása, közreadása mellett a világhí-
res Széchenyi lánchídhöz kapcsolódó törté-
nelmi dokumentumok közreadása is.

Kiadásunk egyúttal tisztelgés a Lánchíd
elsősorú megálmodója és alkotója, gróf
Széchenyi István előtt.

Széchenyi munkásságának gazdag szak-
irodalma van. Nem túlzás élete főművének
tekinteni a Lánchídot, ami egyszerre volt
óriási műszaki, pénzügyi és politikai kihívás
is. Széchenyi a Jelentés-ben az összetett
feladatról így vall:

*„Itéletünk szerint egy budapesti hid épí-
tése nem annyira mechanikai mint morális
tekintetben volna nyereség”*

A Széchenyi Lánchíd előtörténete ki-
válóan megismerhető Viszota Gyula
adatgazdag tanulmányából. E forrásmű
1935-ben jelent meg, azonban csak né-
hány közgyűjteményben található meg,
ezért gazdag magyarázó függelékkel
megjelent reprint kiadása a Lánchíd füze-
tek sorozatunk 15. köteteként.

1832 februárjában Széchenyi kezde-
ményezésére az állandó budapesti Du-
na-híd építése érdekében megalakult a
Hídegyesület. Ennek alelnöke és a Lánchíd-
ügy előadója volt Széchenyi István. Az

egyesületi munka három szakosztályban folyt, politikai, pénzügyi és műszaki témákra osztva a híd építéséhez szükséges feladatokat. A műszaki szakosztály vezetőjének gróf Andrássy Györgyöt választották.

A műszaki szakosztály első nagyobb feladata a Duna felmérése és a hídtervezéshez nélkülözhetetlen alaptérképek előteremtése volt. A kiváló műszaki munka Vásárhelyi Pál irányításával készült el, s a külföldi úton ezek nagy elismerést váltottak ki a felkérésített mérnökök részéről.

A Hídegysület műszaki szakosztályának második nagy feladata a két gróf külföldi tanulmányútja volt a Hídegysület alapítási évének őszén. Ennek részleteit Viszota Gyula munkájában ismerteti:

1832. augusztus 16-án Széchenyi útnak indult Linz érintésével. A két gróf szeptember 6-án érkezett Londonba, másnap Széchenyi már a hídról tárgyalt Walker mérnökkel. Számos találkozó és utazás után október 23-án látta meg Széchenyi az akkor világcsúcs méretű Menai hidat. Széchenyi november 24-én érkezett haza a bő három hónapos útjáról.

Széchenyi még 1832. végén, Cenken, néhány nap alatt megírja a Jelentést. Eredetileg az írás csak a Hídegysület belső tájékoztatására készült. 1833 januárjában váratlanul elhunyt a Hídegysület fáradhatatlan elnöke, Stainlein Ede. A Jelentés nyomdai kiadását Viszota így foglalja össze: „... a Hídegysület több tagja (...) azt kívánta, hogy Széchenyi és Andrássy Híd-jelentése, ámbár ez magánvéleményüket fejezi ki, mégis mivel az óhajokat minden oldalról megvilágítja és a tárgy felőli zavaros ideákat eloszlatja, az egyesület céljának sikeresítése végett mielőbb adassék ki...” Így lett a Jelentés egyben röpirat, terjesztve a hídépítés eszméjét.

A Jelentés részletesen elemzi a hídépítés műszaki, pénzügyi és politikai feltételeit is. Széchenyiék sok szakemberrel tárgyaltak, így a később kiválasztott tervezővel, az angol William Tierney Clark mérnökkel is.

A Jelentés egyik legérdekesebb műszaki része a hídtervezőknek feltett kérdések és azokra adott válaszok, melyből megismerhetjük Széchenyi hídépítéssel kapcsolatos aggályait, félelmeit is.

Széchenyinek a pénzügyi feltételekre vonatkozó tervei (koncesszió, részvény, sorsjegy) korában épp annyira újító gondolatok voltak, mint amennyire a hídépítés műszaki újdonságokat kívánt.

A hídépítés politikai vetületének Achilles-sarka a beruházás összegének

előteremtéséhez szükséges közteherviselés gondolata volt, amelynek jogi alapját majd az 1836. évi XXVI. törvény adta csak meg.

Széchenyi István és Andrássy György közös tevékenységéről Brigovác László közölt részletes tanulmányt. Andrássy a Hídegysület megbízásából utazik Széchenyivel. Brigovác László rámutat arra, hogy Andrássy alig foglalkozott érdemben a híd ügyével, s Széchenyi nagylelkűsége csupán, hogy őt szerzőtársként tünteti fel. Azt azonban tudhatjuk, hogy kettejük között szoros barátság volt, s Andrássy pénzügyi támogatásával is pártolta a Hídegysületet.

A Jelentés olvasmányos tükörképe a Széchenyi István vezetésével a Lánchíddért vívott szellemi harcnak. Példamutató az a műszaki, pénzügyi és politikai

alaposság, amely megmutatkozik a Jelentés szövegében.

A Jelentés a korai híd műszaki irodalom kiemelkedő alkotása. Különleges abban is, hogy 1853-ban, azaz négy évvel a híd átadása után, a Jelentés teljes szövegét lefordították angolra és megjelent nyomtatásban Londonban, John Weale gondozásában.

Mintaértékű és követendő gróf Széchenyi István példája!

A Jelentés és a Lánchíd füzetek megjelent kötetei elérhetőek elektronikusan a www.hidak.hu címen.

*Hajós Bence
év hírdője 2012
Első Lánchíd Bt.*



Rendhagyó életkép

– határtalan segítség Balatonbogláron

Kikapcsolódó kollégák helyett otthonukat elhagyni kényszerült ukrán menekültek laknak most az I-Híd balatoni üdülőjében. Számukra nem a pihenésről szóltak az elmúlt hónapok: a nyaraló a biztonságot, a folyamatos távmunka vagy épp a távoktatás lehetőségét jelenti. Legújabb lakója például Bogláráról az 1800 km-re lévő Harkiv távhőszolgáltatásán dolgozik, online.

„Kiadó szobát keresek 54 éves, internet-ről folyamatosan dolgozó ukrán asszonynak. Férje, fia a fronton van. Csak ukránul beszél. (..) Harkivból jött, sokáig nem tud még hazamenni.” – Így kezdődött a segítségkérő bejegyzés, amelyet a 138 ezer tagot számláló „Segítségnyújtás (Ukrajna, Kárpátalja)” Facebook-csoportban tett közzé még május végén dr. Gloviczki Eszter. Az ötgyermekes orvos a háború kezdete óta vetésforgóban fogadott be menekülteket, volt, hogy a 7 fős családjuk mellett még tucatnyian ültek az asztaluknál. Ezen a csoporton keresztül kerültek kapcsolatba Grincsuk Nival, akinek a segítségével Galina is az I-Híd balatonboglári üdülőjébe költözhetett.

Tört angolul és hangos Hello-val köszönt, amikor Bogláron meglátogatom. Angolul válaszolok és rögtön kérdezném is, de kéri: telefonáljunk. Natit hívjuk, aki ilyenkor is segít leküzdeni a nyelvi nehézségeket, így „tolmács” segítségével folytatjuk.

Galina hónapokkal ezelőtt hagyta el otthonát, a Balatonboglártól 1800 km-re, csaknem két napi autóútra lévő Harkivot. A kelet-ukrán város a háború kitérése óta gyakran szerepel a címlapokon, a környéken heves harcok dúlnak, naponta érkeznek hírek légi és tüzérségi csapásokról polgári célpontok ellen.

Mérnökként, a harkivi távhőszolgáltatónál dolgozik, informatikai területen. *„Korábban is voltunk home office-ban, de az nagyon különbözött a mostani helyzettől”* – veti közbe, hangjában ironia.





ADOMÁNNYAL IS SEGÍTETTÜNK

Miután a tulajdonosok és a menedzsment támogatásával tavasszal megnyitottuk a boglári üdülőapartmant az ukrán családok előtt, gyűjtést is szerveztünk a háború elől menekülők számára.

Kollégáink adományait cégcsoportunk 500.000 Ft-ra egészítette ki, amelyet a Baptista Szeretetszolgálat humanitárius segélyprogramján keresztül juttatunk el a segítségre szorulóknak.

Június elejére a város távhőrendszerének legalább 7%-a megsérült vagy megsemmisült. Bár a támadások azóta is az infrastruktúrát célozzák, a szolgáltatás nem szűnt meg, és fenntartása a tél közeledtével egyre fontosabbá válik majd.

Galina azt meséli: az orosz invázió megindulása után hamar elmenekült, aztán éjt-nappalá téve, távolról dolgozott. Akkoriban evakuálták a legtöbb embert, rengeteg volt a munka – mondja. Munkatársai, akár csak ő, most szintén külföldről vagy Nyugat-Ukrajnából kapcsolódnak online, de vannak olyan bátor kollégái is, akik nem hagyták el a várost, és a távhőhálózat üzemben tartását, helyreállítását végzik.

Napjai így távmunkával telnek, szabadidejét pedig a tóparton sétálva és a „szomszédjában” élő családdal tölti, akik még előtte érkeztek az üdülőbe, miután több mint egy hónapig Tábor Ildikóék osztották meg velük az otthonukat. Az anyukát, Julát, az öt éves Arielt, a kilenc éves Iljait és a 12 éves Márkot a Hídépítők magazin 49. évfolyam 22/2. számában már bemutattuk.

Mindannyian hálásak azért, hogy Bogláron menedékre leltek.

Rendben van, ha beszélünk te családotról is? – kérdezem. Mióta asztalhoz ültünk, most tűnik fel először, hogy ez a kedves, mosolygós női arc elkomorul. Bár a szavakat nem értem pontosan, a hangjából és a gesztusaiból süt az aggodalom.

Galina ugyanis egyedül hagyta el Ukrajnát, katonakorú férfiak nem jöhetnek át a határon, férje és fia így nem tarthatott vele. Most mindketten önkéntesként szolgálnak. A fiú atomfizikus: a kiképzése óta katonaként is a szakmájához kapcsolódó feladatokat teljesít, de azt, hogy pontosan merre van, nem árulhatja el. Férje szintén mérnök, békeidőben hidraulikus rendszerekkel foglalkozik, de az elmúlt hónapokban már a fronton megsérült harci gépeket javította.

Arról, hogy mikor ér véget a fél éve kezdődött háború, és mi fogadja majd otthon, egyikünk sem találgat. Azt viszont biztosan tudja: ha végre hazamehetnek, az együtt töltött idő után hiányozni fognak neki a gyerekek.

*Puskár Anett
kommunikációs vezető*

Egy sorsdöntő értekezlet



Budapest soron következő hidjának felépítésére az 1885. évi XXI. törvénycikk adott lehetőséget. E törvény egy hosszú egyeztetés végére tett pontot, amely a Pénzügyminisztérium és Budapest vezetése között zajlott, és a hídvámok módosításáról, valamint a városnak fizetendő kártérítés kamatairól (1) szólt. A törvény kimondta, hogy amennyiben a hidak vámbevételei meghaladják az évi 650 000 forintot, a többletből egy negyedik (a Lánchíd és a Margit híd mellett ekkor már állt az Összekötő vasúti híd is) híd építésére kell alapot képezni. Azt viszont ekkor nem tisztázták, hogy hol legyen ez a negyedik híd, ami miatt Budapesten a különböző érdekcsoportok komoly lobbitevékenységbe kezdtek.

Négy lehetséges helyszín mellett szálltak síkra a fővárosi csoportok: A Belvárosi részen az Eskütér – Rudas fürdő közötti híd mellett kardoskodott egy csoport, egy pedig a Vámháznál építendő híd mellett (amelyről már 1870-ben is volt szó, hiszen az 1870. évi X. tc. két híd építésére adott felhatalmazást), ugyancsak komoly erőcsoport szerette volna, ha a déli híd nem a Vámháznál, hanem délebbre, a Boráros térnél

valósulna meg, valamint megjelent egy új helyszín, az új Országház helyének kijelölése után a leendő parlament közelében, az akkori Bomba, ma Batthyány tér környéke.

A különböző érdekcsoportok gyűléseket szerveztek, petíciókat fogalmaztak meg, és minél több érvet kívántak felsorakoztatni a saját elképzeléseik mellett.

Arról, hogy hol épüljenek meg az új hidak, tulajdonképpen egy értekezleten döntöttek 1891. február 10-én, és e döntés gyakorlatilag az 1986-os hídprogramig meghatározta a hídépítéseket. Az ekkor eldöntött új hidak száma azóta csupán egy híddal, az Óbudaival egészült ki.

Az értekezletet a pénzügyminiszter hívta össze, ugyanis a budapesti hidak kérdése a Pénzügyminisztérium hatáskörébe tartozott, lévén, hogy e tárca kezelte a meglévő

budapesti Duna-hidakat. Ezen a több óráig tartó megbeszélésen szinte minden érdekelt jelen volt, a fővárosi tanács, a Fővárosi Közmunkák Tanácsának képviselői, az Állami Hidak Felügyeletének szakembere is és természetesen a Baross Gábor vezette Kereskedelemügyi Minisztérium (ahová akkor a közlekedésügy tartozott) képviselői. Az elnöki tisztet maga a táravezető, Wekerle Sándor pénzügyminiszter töltötte be. Ahogy a Pesti Hírlap 1891. február 11-i száma írta, igen jeles társaság gyűlt ekkor össze:

„A pénzügyminisztérium részéről Láng államtitkár, Vörös Sándor, az állami hidak felügyelője, Eckermann, az állami hidak műszaki vezetője, a belügyminisztérium részéről Fascho-Moys miniszteri tanácsos, a kereskedelmi minisztérium részéről Csörgeő miniszteri tanácsos voltak jelen; a közmunkatanácsot Rupp miniszteri tanácsos képviselte, Budapest, főváros részéről Gerlóczy alpolgármester, Lechner középítési igazgató, dr. Nagy tanácsnok és K. Liphay Béla, Preuszner, Tolnay Lajos és Szelestey városi képviselők jelentek meg.”

Wekerle pénzügyminiszter az értekezlet elején kifejtette hangsúlyozottan saját, azaz nem a kormány véleményét, mintegy vitaindítónak. Ő egy nagy közúti teherforgalomra alkalmas átkelőt és két gyalogos hidat tartott megfelelőnek. Wekerle a Vámháznál képzelte el a nagy hidat, míg az Eskü térnél és az Országháznál egy-egy gyalogos hidat.

A kibontakozó vitában – a már idézett tudósítás szerint – szinte teljes volt az egyetértés, hogy a Vámháznál kell egy nagy híd, és hasonlóan egyetértés alakult ki, hogy az Eskü térnél pedig egy gyalogos híd lehetne a következő.

Természetesen voltak ellenvélemények, Gerlóczy Károly alpolgármester szerint a két híd egyszerre is felépíthető lett volna. Liphay Béla azt vetette fel, hogy a belvárosi gyalogoshíd mellett a meglévő vasúti hidat – azaz az Összekötő vasúti hidat – kellene közúti forgalomra is alkalmassá tenni, és akkor nem is kellene azonnal a

vámszedőházi átkelő. Tolnay Lajos amellett érvelt, hogy vagy a vámszedőházi vagy a boráros téri kell előbb, tehát valamelyik nagyobb szerkezet.

A parlamentnél lévő hidat mindenki a legutolsó felépítendőkhöz sorolta, és a Boráros téri átkelő tekintetében is közmegegyezés volt, hogy azt később kell felépíteni. A már idézett lap szerint a pénzügyminiszter így foglalta össze a vita lényegét:

„Wekerle pénzügyminiszter azt hiszi, hogy az értekezlet nézeteként kimondhatja, hogy elsősorban a vámháznál lenne építendő egy nagy híd a kocsis- és személyközlekedés számára és pedig oly széles legyen, hogy rajta két vágány fektethető legyen. Azután az eskütérem lenne egy híd építendő csakis gyalogjárók számára, miután az értekezlet egyetlen tagja sem jelezte szükségesnek, hogy ezen helyen a kocsiforgalom számára is alkalmas híd építhessék.”

Az értekezlet arról is döntött, hogy a híd-vámokat nem változtatják, és mindenképp amellel foglalt állást, hogy az új átkelőket állami beruházásként, és nem magánvállalkozásnak kiadva kell felépíteni.

Tehát e napon eldöntötték, és erről a Budapesti Hírlap, mint kész tényről adott hírt, hogy egyidejűleg épül személy- és teherforgalomra alkalmas híd a Vámház, és egy, csak személyforgalomra alkalmas híd az Eskü téren, míg a jövőben a Boráros térnél és az új országház mellett terveztek új átkelőt. Az értekezleten azonban egy híd kimaradt, az óbudai. Ennek egyik oka lehetett az, hogy ekkor még napirenden volt az az elképzelés, hogy a magánberuházásként épülő újpesti vasúti híd úgy valósul meg, hogy azon közúti közlekedés is lebonyolítható, majd ennek elvetése után igen gyorsan, 1893-ban – a Pesti Napló, 1893. április 12-i tudósítása szerint – már úgy nyilatkozott a kormányzat, hogy a tervekben szerepel az óbudai híd.

Nézzük meg a következőkben, hogy milyen sorrendben épültek fel a hidak, megeltek-e az értekezlet állásfoglalásának.

A Vámház – Szent Gellért tér és az Eskü tér – Rudas fürdő közötti hidakra, a következő évben egyszerre, közös pályázatot írtak ki, és csak a pályázatok beérkezése után döntöttek arról, hogy a két híd nem egyszerre, hanem egymás után fogják felépíteni. Azonban egy ponton jelentős eltérés volt az 1891-es döntés és a hidak felépítését elrendelő 1893. évi XIV. törvénycikk között. A törvény indoklásában már nem csak gyalogközlekedésre szolgáló hídként hivatkoztak az Eskü téri hídra, hanem olyanra, amely a Lánchídhöz hasonlóan könnyű kocsiközlekedésre alkalmas. A két híd végül nem egyszerre épült fel, és az 1903-ban átadott Erzsébet lánchíd már nem csak könnyű kocsikat bírt el.

A következő két híd az 1891-es értekezlet szerint a Boráros térnél és az Országháznál emelendő hidak lettek volna. Mégis itt volt egy sorrendi váltás, ugyanis az óbudai lobbitevékenység miatt a tervekbe 1892-1893-ban bekerült óbudai híd felépítéséről már 1908-ban döntöttek, ám az Árpád hídon a munka nem indult meg az I. világháború miatt, egészen az 1930-as évekig. Igaz, közben 1930-ban a Boráros téri híd elsőbbsége mellett döntöttek, az Árpád híd csúszott.

Ahogy tovább csúszott a II. világháború után is, ugyanis csak 1948 után folytatták az építését, amikor már állt híd a Kossuth téren, az Országháznál, mégpedig a Kossuth híd. Azaz, ha nem is teljesen tudatosan, de a következő évtizedek hídépítései azt a sorrendet követték, amelyet 1891-ben lefektettek. Ez azt bizonyítja, hogy akkor az illetékesek jobbra helyesen látták a város növekedését, annak irányait és azt is, hogy hol, és nagyjából milyen sorrendben lesz szükség az új dunai átkelőre. Új budapesti hidakról – kivéve az M0 hidait –, új helyeken épülő átkelőkről legközelebb csak az 1980-as években volt szó, azaz az 1890-es értekezlet hatással volt a következő 80 évre.

*Domonkos Csaba
főmuzeológus*

Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum

(1) A Lánchídtársaságot az 1836-os lánchídtörvény kötelezte a híd vám miatt kártérítés fizetésére, amelynek összegét később 200-200 ezer, azaz összesen 400 000 forintban állapították meg, de a városok, majd Budapest csak az évenként esedékes 6%-os kamatát kapták, míg az egész összeg csak a szabadalmi idő végén lett (volna) esedékes. Amikor 1870-ben az állam megvette a hidat, ezt a kötelezettséget is átvállalta (DCS)

Kiss Dezső (1945-2022)



Megint elment egy jóbarát. De mi volt a Dezső titka, miért szerettek az emberek vele dolgozni? Ő volt a legjobb mérnök köztünk, nem hiszem. Ő volt a legokosabb, nem. Talán ő vitte a legmagasabbra, nem ez sem igaz. Mégis, a szakmában mindenki szeretett vele együttműködni, közösen gondolkodni, kooperálni.

Ha egy kényes témában magam írtam egy levelet vagy kigondoltam egy érvelést, mindig a Dezső volt, aki kontrollálta az elméletet. Lehetett adni a véleményére. Nem ő volt a legokosabb, de okos volt. Nem ő volt a legjobb mérnök, de jó mérnök volt. Pontos volt és megbízható. Megtalálta mindig az utat arra, hogy lehet megalkuvás nélkül, észérvekkel kompromisszumot kötni. És erre kevés ember képes.

Háromgyermekes család középső fiaként született 1945-ben Budapesten. A technikum elvégzése után a Budapesti Műszaki Egyetem Építőmérnöki Karának Vízépítőmérnöki Szakán folytatott tanulmányokat, ahol 1968-ban szerzett mérnöki oklevelet.

A diploma megszerzését követően a Hídépítő Vállalatnál helyezkedett el és itt dolgozott egészen a 2010. júniusi nyugdíjba vonulásáig. A vállalatnál eltöltött idő alatt kezdetben, mint besztott mérnök, majd építésvezető technológus, később csoportvezető, osztályvezető, főépítésvezető és végül vállalkozási főmérnök munkakörökben tevékenykedett.

22 évesen megházasodott, felesége haláláig 43 évet éltek együtt, egy lányuk született.

Pályafutása során több jelentős projekt lebonyolításában vett részt. A teljesség igénye nélkül: Milleniumi Földalatti Vasút meghosszabbítása és rekonstrukciója, 3-as és 4-es metróvonalak egyes vonalszakaszainak, állomásainak építése, jelentős fővárosi felüljárók, szennyvíztisztító telepek megvalósítása. Szakmai életrajzának áttekintése megerősíti: „valóban minden budapesti és Budapest környéki jelentősebb építőipari beruházásban benne volt, többnyire olyan beruházásokkal foglalkozott, amelyek eltértek a Hídépítő hagyományosan vett tevékenységi körétől. Mint például a Könyves Kálmán körúti metró állomás és felüljáró, illetve a Határ úti vonalszakasz, az É-D-i Metró III/A és B szakasza,

Csepel-szigeti ivóvízkezelőmű építése, vagy a 4-es metró több évtizedes előkészítő munkái.

A Hídépítő privatizálását megelőző átmeneti időszakban 1989-től a Vállalati Tanács elnökhelyettese, majd elnöke lett. A privatizációt követően a vállalat új tulajdonosa a francia Dumez-GTM lett, ezen időszakban a Felügyelő Bizottság elnöki tisztségét töltötte be. Úgy gondolom meghatározó szerepe volt abban, hogy a Hídépítő mint vállalat, azon kevesek közé tartozik, aki a rendszerváltás körüli zavaros időket a túlélte és egyben maradt.

Munkája során több elismerésben is részesült. A Magyar Népköztársaság Minisztertanácsa által alapított „Kitüntető jelvényt”, valamint „A Közlekedés kiváló dolgozója” kitüntetést több alkalommal is elnyerte. 1990-ben a „Magyar Köztársaság Csillagrendje” elismerést kapta meg. Az Alagútépítő Egyesület az életpályájának elismeréseként az „Alagútépítésért” emlékérmét adományozta, a Hídépítők Egyesülete a munkája elismeréseként Életműdíj-ban részesítette.

Orosz Árpád professzor egyik izgalmas előadásában azt fejtetegette, hogy miért van a politikusok között kevés mérnök. Hát azért, mert a jó mérnöknek, mindig a kompromisszumot kell megtalálnia, hol az egyes szakterület közötti ütközés kérdésében, hol az ajánlat kockázati értékelés készítésben, hol pedig az irányított emberek együttműködésében. És a politikusok erre alkalmatlanok. Dezső viszont ennek a nagydoktora volt. (Ha nem lenne politikai felhangja, azt mondanám, hogy Dezső volt a nyugodt erő.)

Dezső, köszönjük a jóistennek, hogy ismertük egymást.

Zsigmondi András
Hídépítők Egyesületének Életműdíjasa



Besenyei Péter repülőgépe is átszelte az eget az idén a Balaton partján tartott Hidak és Hídépítők Napjának résztvevői felett

Idén a különleges sportok kiemelkedő művelőit ünneplő Megszállottak Napjával együtt tartották meg a rendezvényt Balatonalmádiban.

Rendszeresen írunk a Hidak és Hídépítők Napjáról, a Hídépítők Egyesülete szervezésében a hídépítő közösség kiemelkedő támogatója, az A-Híd Zrt. támogatásával megszervezett rendezvényről. Miután koronavírus-járvány miatt az immár évtizedes esemény 2020-ban elmaradt, 2021-ben már visszatért, idén pedig kifejezetten látványos formában tartották meg: augusztus 27-én Balatonalmádiban a Megszállottak Napjával együtt szervezték meg a hidászszakma ünnepét.

Idén közös szervezésben a Megszállottak Klubjával

A Megszállottak Klubjának olyan sportolók a tagjai, akik azt mutatják be, hogy mi mindenre lehet képes egy ember, aki célokat tűz ki maga elé, és ezek eléréseért mindent megtesz, a klub részéről az eseményt pedig az a Kopár István szervezte, aki kétszer is egyedül vitorlázta körül a Földet. A Hídépítők Egyesületének részéről a főszerző pedig Dombóvári Éva főtitkár volt, egyben az A-Híd Zrt. marketing és PR vezetője is: ketten közösen tettek azért, hogy a kánikula egyik utolsó napja, augusztus 27-e emlékezetes legyen mind a hidak, mind pedig a kiemelkedő sportteljesítmények rajongóinak számára.

Az esemény házigazdája a korábbi olimpiai és profi ökölvívóbajnok, sportdiplomata és médiaszemélyiség Kovács Kokó István volt, aki felszólalásában a Hídépítők Egyesületéről elmondta, hogy a szervezet 2010-ben Dombóvári Éva ötlete alapján alakult meg, azzal a céllal, hogy a szakmát népszerűsítse. Kifejtette:

a hídépítők az eltelt tizenkét évben hűen ragaszkodnak a hagyományokhoz és

immár sokadik alkalommal szervezik meg a Hídépítők Napját szakmájuk, hivatásuk ünnepnapjaként.

Kokó hozzátette: a hídépítők rendezvényének kettős célja van, egyrészt, hogy kötetlen formában találkozhassanak egymással a szakmák képviselői, másrészt pedig, hogy bemutatkozhassanak a nagyközönségnek, akik ezáltal is jobban megismerhetik a hídépítés és a hídépítők nagy családját.

A hídépítés nem egy egyszerű szakma, ez egy hivatás, azok az alkotások pedig, melyeket a tervezők és a kivitelezők létrehoznak, azok évszázadokon keresztül részei lesznek a környezetüknek

– zárta beszédét a híres sportoló, illetve megköszönte Balatonalmádi város önkormányzatának, az A-Híd Zrt.-nek, a Pannonia Kulturális Központ és Könyvtárnak, illetve a Starcona Építőipari Kft.-nek és minden együttműködő partnernek, valamint támogatóknak azt, hogy segítették az esemény megtartását.

Partokat kötnek össze

Dombóvári Éva a Hídépítők Egyesülete nevében szintén köszöntötte a népes megjelenteket. Elmondta: olyan programokkal készültek, amelyeket a hétköznapokban nem láthat az ember vagy csak nagyon ritkán. A hídépítő programokat két részre lehet osztani: az egyik csoportba a látványos bemutatók, míg a másikba az interaktív, részvételt igénylő programok tartoznak. Emlékeztetett, idén kilencedik alkalommal rendezték meg a Hidak és Hídépítők Napját. „Az egyik célunk az, hogy egy találkozási pont legyen a szakmák képviselőinek, a másik legalább ilyen fontos cél pedig, hogy találkozzunk Önökkel, a nagyközönséggel, hogy bemutatkozhassunk, hogy megismerjenek, és együtt ünnepeljünk.

Az egyesületnek van egy mottója, mégpedig az, hogy partokat kössünk össze – úgy a munka világában, mint a civil életben egyaránt”

– hangsúlyozta.

Fabó Péter, Balatonalmádi polgármestere, az esemény fővédnöke megköszönte a városból származó Kopár Istvánnak a

Fabó Péter, Orosz Károly, Dombóvári Éva és Kovács Kokó István





Hídépítő verseny I. helyezett csapata a Duna Aszfalt Zrt.



Hídépítő verseny különdíjazottja a MH csapata

szervezést, és elmondta, szükség van hétköznapi hősökre. Hangsúlyozta, nagyon reméli, hogy ennek az eseménynek, mely a második Megszállottak Napja is egyben, lesz folytatása.

Jelképesen szentszobrot is átadtak

Ezt követően Orosz Károly, az A-Híd Zrt. ügyvezető igazgatója ünnepélyesen és szimbolikusan átadta Nágocs alpolgármesterének, Kontár Gergőnek Nepomuki Szent János, a hidépítők védőszentjének felújított szobrát. Maga a szobor már a helyén áll a Baranya megyei településen, májusban leplezték le, azonban a Hidak és Hídépítők Napjának hagyománya az A-Híd zrt. által évente felújított szobrok és a szent iránti tisztelet ilyen módon való kifejezése, így fényképével jelképezve Balatonalmádiban is átadták – virtuálisan – a műtárgyat.

Orosz Károly emlékeztetett, az A-Híd immár tizedik alkalommal restauráltatott Nepomuki-szobrot. Felidézte a szent történetét, miszerint azért vetették a vízbe és a mártírhálálába, mert papként hivatását nem volt hajlandó feladni, egy királynő gyónási titkát megőrizte a középkori Prágában. A vezető szerint így Nepomuki Szent János nemcsak a hidászoknak a védőszentje, de mindenki másé is, aki a hivatásáért él. Hozzátette:

a szoborrestaurációk immár tíz éves hagyományát folytatni is akarja a vállalat, eldöntötték, hogy a következő száz évben is fel fognak újítani minden évben egy szobrot.

Mazzag Gergely tolmácsolta a község hálás köszönetét, és kifejtette, ha az A-Híd nem létezne, akkor a szobor nagy valószínűséggel a feledés homályába merült volna. „Így viszont egy igazi, valódi ékköve lehetett a kis falunak” – emelte ki.

Akinek a kézzel épített hídja nem bírta a terhelést, ünnepelőben vonult be a Balatonba

Mindezt követően a nap a sportolók és hidászok programjaival folytatódott. Utóbbiak közül kiemelkedő érdeklődésre tartott számot a Hídépítők Versenye: a résztvevő csapatoknak a rendezők által előre szolgáltatott faelemekből kellett több méter hosszú hidakat építeniük kevesebb, mint fél óra alatt, majd átmenniük rajta.

Ezúttal a több éves hagyomány kapott egy csavart is: azoknak, akiknek a hídja nem bírta el a kívánt súlyt, azoknak öltönyben kellett bevonulniuk a Balatonba. A fair play szellemiségében a zsűri vállalta, hogy ha mindegyik híd kibírja a terhelést, akkor ők vonulnak be a vízbe. Négy csapat hídja nem bírta ki a terhelést, azonban szolidaritásból a zsűri tagjai is megmerültek a Balatonba.

A verseny győztese a Duna Aszfalt Zrt. csapata lett és különdíjban részesítették a Magyar Honvédség 37. II. Rákóczi Ferenc Műszaki Ezred csapatát.

Erőember, helikopter és családi futóverseny – katonai komp, lézeres mérések és tézstahidak

Az esemény egyik, sportszempontról látványos csúcspontja Besenyei Péter világhírű műrepülő mutatója volt, de Piroch Gábor kaszkadőr csapatának bemutatója és helikopteres száma, de Fekete László erősportoló bemutatója fiával is jelentős érdeklődést vonzott, és személyesen is be lehetett kapcsolódni a családi futóversenybe.

A mérnökök is kitétek magukért: a félórás hídépítőverseny mellett többek között lézerekkel mérésbemutatót tartottak, olyan katonai eszközöket lehetett megtekinteni, mint a PMP folyami hídkomp, valamint tézstahídépítő versenyt is rendeztek, és hadtörténeti kiállítás is a program része volt.

Szabó Ákos
magyarepitok.hu

Fotók: Láng Péter/magyarepitok.hu



Horgászunk

Az embereket a kezdetektől fogva, már az őskorban létfenntartó ösztön vezérelte halfogási tevékenység, a horgászat irányába. Bár őseink elég kezdetleges módon, csonthorgokkal és állati eredetű szőrökből szőtt zsinórokkal folytatták ezen tevékenységüket, napjainkra ez nagyon megváltozott, modern alapanyagok segítségével professzionális szintre fejlesztve a horgászeszközöket.

Valószínűleg ez az ősi ösztön az, ami engem is magával ragadott, és már négyéves koromban a kaposvári Töröcskei tó vízpartján ülve kergettem unokabátyám segítségével és kőkorszaki módszerekkel vizeink csodálatos lakóit. Akkoriban a felszerelésemet egy varrótűből hajtott „horog”, kesztyűvarró cérna, parafadugó, benne egy csirketollal és egy mogyoróvessző alkotta. Kezdeti sikereimen felbuzdulva addig nyaggattam szegény nagymamámat, amíg beadta a derekát, és megvette nekem életem első igazi „profi” felszerelését.

Leírhatatlanul boldog voltam, és innentől kezdve nem volt megállás, aminek nyári szünetekben mindig szegény unokabátyám itta meg a levét, mert innentől kezdve minden nap jöhetett engem felügyelve a tópartra horgászni, amit így utólag is nagyon köszönök

neki. Folyamatosan tanítgatott, hogyan kell különböző zsinórokat összekötni; füleket, csomókat, horogkötéseket tanultam meg tőle nem kis szenvedés árán. Az évek során szép lassan megtanultam olvasni a jeleket a vízparton, tudtam a víz mozgulásából, a feltörő buborékokból, hogy hol, milyen haltól származnak ezek, és hogyan lehet őket becsapni és megfogni.

Minden időszakban más és más halra próbáltam meg „vadászni” de legjobban a pontyhorgászatot szerettem meg. Horgásztam rájuk úszózza, fenekezza, vízfelszínen kenyeret úsztatva. Reggelente mindig nagy lelkesedéssel mentem a trágyadomb irányába gilisztát vadászni, lopkodtam a háziállatok etetésére szánt takarmányból, édesanyám fűszeres dobozát folyamatosan megszabadítva a vaníliás cukortól, amit az etetőanyagba kevertem, hogy minél eredményesebb tudjak lenni. Folyamatosan

kattogtam, hogy miként, milyen módszerekkel tudnék a leghatékonyabban túljárni a pontyok eszén. A 90-es években aztán bombaként robbant Magyarországon egy Angliából a hatvanas évek vége felé kitalált új módszer, a bojlis horgászat, ami speciálisan nagy pontyok kifogását célozza meg, és a „catch and release”, vagyis a „fogd meg és ereszd vissza” elven alapszik.

Pár szóban kitérnék, hogy mi is az a bojli, hogy megértsék azok is, akik nem horgásznak. A bojli az egy állati és növényi eredetű lisztekből, különböző adalékanyagokból összeállított csali, amit a ponty természetes táplálékként azonosít a víz alatt, és ösztönösen elfogadja azt. Az első forradalmi hullám elindítója és a bojli ősatya egy dokkmunkás, Fred Wilton volt. Fred elmélete szerint a ponty ösztönösen felismeri a csali tápértékét, miután megeszi, majd megemészti azt.

Csalijának összetevői tudományos alapokkal igazolhatóak voltak, s kutatásának része volt a tökéletes csali megalkotása.

Szinte varázstűtésre megváltozott a horgászatról alkotott véleményem. Innentől kezdve nem volt számomra megállás. Folyamatosan bújtam a szakirodalmat, minden hónapban alig vártam a horgászújságok megjelenését, olvastam az abban publikált cikkeket, vásároltam a bojli készítéséhez szükséges alapanyagokat és gyártottam a szerintem legfogósabb csalikát, miközben folyamatosan ott lebegett a szemem előtt a gondolat, hogy ezzel tutira megfogom az áhított „életem halát”. Persze ez egy elég rögs út volt, ami rengeteg csalódással járt, de a kudarc soha nem tántorított el, inkább ösztönzött, hogy megtaláljam, hol is lehet a hiba abban, amit csinálok. Az internet megjelenése és elterjedése nagyon nagy segítség lett számomra, fórumokon folyamatosan osztottuk meg egymással a tuti recepteket, fejlesztettem a saját csalimat, amivel rengeteg szép és nagy halat sikerült becsapnom, de soha nem voltam igazán elégedett, mindig többre és nagyobbra vágytam.

2006-ban kezdtem el járni Magyarországra mára egyik legismertebb „bojlis” horgásztávéra, Merenyére. Ez a tó már a kezdetekben megfogott szépségével és halbőségével. Akkoriban volt egy nagy hal a tóban, ami nagyon jellegzetes formával és pikkelyekkel rendelkezett. Elhatároztam magamban, hogy addig nem nyugszom, amíg ezt az ikonikus halat egyszer nem tarthatom a kezemben. Évről-évre visszajártam tavasszal és ősszel is egy-egy hétre, hogy kifoghassam a hön áhított trófeát, de az Istennek nem akart összejönni a dolog, miközben a hal egyre csak nőtt és nőtt, és közben a horgászok nevet is adtak neki: „A PÚPOS”, amit az „apró” feje mögött induló hatalmas testéről kapott. Utolsó elkészítésében felvettem a kapcsolatot az egyik



nagynevű csaligyártó cég magyarországi képviselőjével, és feliratkoztam egy workshopra is, ahol az úriember alapjaiban változtatta meg a horgászathoz való eddigi hozzáállásomat és bevett szokásaimat.

Felhívta a figyelmemet arra, hogy szerintem mit is kéne másképpen csinálnom, mint amit eddig vagy mint amit mások csinálnak. Az itt elhangzottak cselekvésre készítettek. Az internet és a közösségi média segítségével sikerült kapcsolatba lépnem olyan emberekkel, akiknek sikerült már kifogniuk ezt a halat, beszereztem a jónak vélt csalikát. A tőlük kapott információk alapján szépen összeállt a fejemben a kép, kirajzolódott, hogy a hal melyik időszakban melyik részét kedveli a tónak.

A stratégiámat ezen információk alapján összeállítva megtettem a foglалásomat a jónak vélt helyre, és vártam, hogy eljőjön a horgászat ideje, ami ez év áprilisára esett. Hosszas medertérképezés, radarozás és iszapvizsgálat után kijelöltem bójákkal a megfelelőnek ítélt helyeket, és elkezdtem megetetni, hogy odaszoktassam a halakat. Három napig nem is horgásztam ezeket a bójákat, csak etettem, hogy a rutinos és mindent ismerő halak

gyanakvását eloszlassam. Csak a negyedik napon kezdtem el horgászni, a csalihoz hozzá sem nyúltam, vártam, hogy valami rátaláljon. Másnap reggel tíz órakor hatalmas kapásra figyeltem fel, és elkezdtem fárasztani a halat, ami nagyon nagyknak ígérkezett. Rövid, körülbelül tízperces fárasztás után pillantottam meg, és rögtön felismertem: ez a PÚPOS!!! Elöntött az adrenalin, kezem lábam remegett, és közben azon gondolkodtam, hogy fog ez beleférni a hálóba?! Horgásztársam segített megmeríteni, ami harmadszorra össze is jött, miközben folyamatosan mondogattam neki, hogy „Jani, ha ez elmegy, fürdeni fogsz!”

A következő feladat az volt, hogy valahogyan kiemeljük a vízből mérlegelés szempontjából, ami szintén nem volt egy egyszerű feladat, de sikerült megugranunk, és IGENNN! A mérleg nyelve 45,10 kg-on állt meg! Megvan, amiért annyit küzdöttem éveken keresztül, pénzt, energiát, családot nem kímélve! Sokan gratuláltak a nagy fogáshoz, és kérdezték, hogy ezek után hova tovább. Ennél nincs feljebb! Ez így van valószínűleg, de én már látom magam előtt a következő célt, célokat.

Először is szeretném a két fiamnak is átadni azt a tudást és azt a természet és halak iránti szeretetet, amit én kaptam. Remélem, sikerül ebben a mai kicsit eltorzult világban ezt is sikerrel megoldani, megszerettetni velük a horgászatot, hogy sok szép élményben legyen részük, és nekik is lebegjen egy nagy cél a szemük előtt, amit majd kitértőan próbálnak meg elérni, miközben emberek maradnak barátságban az állatokkal és a természettel.

Ennek a történetnek van még egy, a mindennapjainkban is fontos mondandója: ha a munkánkban is állhatatosak és kitértőak vagyunk, akkor a siker nem marad el, a céljainkat el tudjuk érni!





Őszi egészségmegőrzés – tanácsok az ájurvéda segítségével

Beköszönt az őszi időjárás, amely hűvösebb időszak, mint a nyár. A levegő nem csak hidegebb, de sokat fúj a szél, aminek szárító hatása van. Ahogy korábbi cikemben már írtam, fontos, hogy értsük: az ember a természet része, így a természet alakulása mindig hatással van ránk is. A régi korok embere figyelembe vette az évszakok alakulását életmódjában, táplálkozásában, napirendjében. Manapság sokan egész évben ugyanúgy próbálnak élni, és sokszor szezonálisan tapasztalnak magukon különböző rendelkezéseket, problémákat.

Ősszel kezdődnek a dolgozós hétköznapok. Iskolakezdés, visszatérés a munkahelyre és ilyenkor a legtöbb családban egyre több feladat lesz, sok tennivaló és ezáltal az életritmus felfokozottabbá válik a nyárhoz viszonyítva.

A rohanó életmód miatt könnyen válunk kapkodóvá, és kezdünk rendszertelen életet élni, kevesebb időt szentelni a pihenésnek és a feltöltődésnek, melynek eredménye a stressz és az idegesség.

Az ősz a természetben a visszahúzódás, a pihenés, a tisztulás ideje, minden felkészül a téltre. Érdemes visszafogni a tempót, nagyobb figyelmet szentelni a testi-lelki jólétnek, egészségnek, közérzetnek, fizikai kondíciónak.

Az ájurvéda megközelítésében, ősszel leginkább a Vata dosha (éter és levegő elem) dominál, így az őszi időszakot jellemzi a hideg, a szárazság, az édesség, a változékonyság.

A legjobb, ha ősszel tudatosan te is felkészülsz arra, hogy támogasd a tested természetes folyamatait – a tisztulást, visszahúzódást, feltöltődést, pihenést.

A szervezeted egyensúlyának fenntartása érdekében előre érdemes felkészülni, életmódot úgy alakítani, hogy kompenzálni tudj az ősze jellemző sajátosságokat.

Egyensúlyzavar

Ami ősszel a szervezeted egyensúlyát kibillentheti (vata egyensúlyzavart okozhat) a hideg, szeles időjárás, a mentális vagy fizikális túlterheltség, sok nyers és száraz étel, túl sok keserű, csípős vagy fanyar étel fogyasztása, hideg ételek, italok, változások – utazás, költözés, váratlan események –, nem megfelelő alvás, diéta, étkezések kihagyása, alkohol vagy kávé fogyasztása.

Az egyensúlyvesztés tünetei (amiből láthatod, hogy érdemes változtatni, mert nem jófelé mennek a dolgok): energiahány, életereő



csökkenése, bőrszárazság, szemszárazság, emésztési zavarok, nehéz emésztés, puffadás, gázosodás, székrekedés, csípő és alsó háti szakasz fájdalmak, fáradtság, kimerültség, ízületi fájdalmak, magas vérnyomás, szívdobogás érzet.

Magatartásbeli és mentális jellemzők:

idegesség, nyugtalanság, szorongás, talajvesztettség érzés, búskomorság, nyugtalanság, koncentrációzavar, alvászavar, álmatlanság, érzékenység a zajokra vagy erős hangokra.

Mit tehetsz, ha szeretnéd elkerülni a fenti tüneteket, vagy akár már tapasztalod magadon, hogy a vata túlsúlyba került? Az ájurvéda számos tanáccsal szolgál ehhez.

Figyeld meg, hogy érzed magad most: milyen a bőröd, a hajad, nézd meg a nyelved, van-e rajta lepedék, mennyi és melyik részen, milyen az izzadságod, emésztésed, alszol, belső harmóniád, stresszed. Majd figyeld meg: ha egy-egy tanácsot megfogadsz, hogyan változik a testi-lelki állapotod.

Táplálkozás

Figyeld a táplálkozásodra, nehogy a lakásban töltött órákat nassolással üsd el. Az ősz egy jó lehetősége, hogy jobban odafigyelj, milyen minőségű ételeket fogyasztasz. Készíts magadnak otthon vegyszermentes (bio), friss ételeket. Az ősz elején, amikor még meleg van, néhány tisztító, méregtelenítő napot is be tudsz iktatni. A méregtelenítésről a magazin egy későbbi számában írok majd.

A hideg megérkezésével sokan tapasztalják, hogy megnő az étvágyuk. Az emberek szervezete jobban kívánja a tartalmasabb,

nehézebb és nagyobb adag ételeket. A szervezet elkezdi felerősíteni, tartalékolni a téli időszakra. Nagyon fontos, hogy ne egészségtelen ételeket egyél, hanem egészséges, tápláló, az immunrendszeredet erősítő ételeket fogyassz ebben az időszakban, amik elégedettséggel, boldogsággal töltik el a tested és a lelked.

Olyan ételeket érdemes enni, amelyek feltöltenek életenergiával. Ez az étkezés fő célja. Étkezés után figyeld meg magad: amikor fáradt leszel, elnehezülsz, akkor nem jó, amit ettél – lehet, hogy ízlett, de nemhogy energiát nem adott a testednek, hanem elvett tőled. Ha nehéz a gyomrod, puffadsz, rossz a közérzeted, akkor sem volt megfelelő az étkezés. Ha étkezés után friss vagy, jó kedvű, energikus, kreatív, akkor megfelelő, amit ettél.



Néhány általános praktikus táplálkozási tanács, mely hozzájárul, hogy a hideg időszakban is egészséges, energia-dús maradj.

Ősszel étkezz rendszeresen – ne hagyj ki étkezéseket. Könnyen emészthető, meleg, főtt ételeket egyél, melegítő hatású fűszerekkel.

- Kerüld a hideg ételeket, italokat.
- Fogyassz főtt, meleg ételeket, leveseket, főtt gabonákat, szaftos, zsírosabb, lédúsabb ételeket.
- Ne nagyon egyél száraz, puffasztott, égetett ételeket.
- Részesítsd előnyben az édes, sós, savanyú ízeket.
- Kerüld a csípős, fanyar és keserű ételeket, mert ezek fokozzák a szárazságot a szervezetben.
- Érdemes kerülni az alkoholt, kávé, cigarettát is, mert a szervezetben egyensúlytalanságot teremtenek.
- Kerüld el a húsos zsíros és cukros ételeket, mert gyengítik az immunrendszeredet.
- Ne fogyassz túl sok nyers zöldséget, gyümölcsöt, mert a hideg időjárásban gyengíthetik az immunrendszeredet és fázékonyabb leszel.
- Használj immunrendszert erősítő és emésztést segítő fűszereket (gyömbér, kurkuma, fekete bors, fahéj, édeskömény, római kömény, koriander).
- Készítsd ghível (tisztított vajjal) az ételeket, ez segít erősíteni az emésztésedet és táplálja a testedet.
- Fogyassz friss, tiszta minőségű élelmiszereket. Kerüld el a vegyszeres (nem bio), tartósítószerrel, feldolgozott, gémanipulált, félkész élelmiszereket.



- Ne igyál az étkezésekhez túl sok folyadékot, és az elfogyasztott folyadék mindig langyos vagy meleg legyen.
- Az ételeket rágd meg alaposan.
- Nyugodt körülmények között, lassan egyél, és az étkezés után ne pattanj fel az asztaltól, várd meg amíg az emésztésed beindul.
- Étkezz megfelelő időben és lehetőleg mindig ugyanazon időpontokban. Ideális időpontok: reggeli 8 óráig, ebéd 12:00–13:00 között, vacsora 18:00-ig.
- Részesítsd előnyben a zöldségekből és/ vagy hüvelyesekből készült fűszeres leveket, amik átmelegítik a testedet, segítenek táplálni a szervezetedet, rendben tartják a folyadékháztartásodat és nagyon sok tápanyagot tartalmaznak.
- Ne edd magad tele (maximum 3/4 részig töltsd meg a gyomrodat).

Ajánlott és nem ajánlott élelmiszerek

Gyümölcsök

A legtöbb gyümölcs növeli a testnedvesítést és harmonizáló hatású, jót tesz szárazságra ellen, de csak kis mennyiségben, mert

sok nyers gyümölcs idegességet, alvászavart, koncentrációzavart, akaratgyengeséget, fáradtságot, puffadást, emésztési problémákat okozhat. Csak mértékkel, évszaknak megfelelően érdemes fogyasztani a gyümölcsöket és leginkább párolva, fűszerekkel. Kerülendőek a szárított, aszalt gyümölcsök, melyek bélgáz képződést idéznek elő. – Fogyasztás előtt áztasd be az aszalt gyümölcsöket, így semlegesítheted a szárító hatásukat.

Zöldségek

A túl sok zöldség nem ideális, főleg nyers állapotban. Főtt állapotban, jól fűszerezve olajokkal a legtöbb zöldség jól emészthető. Nyers zöldségeket, salátákat nagyon kismértékben fogyassz, és bőven öntsd meg olajjal, salátaöntettel.

Gabona

Gabonák általában táplálják a testet, ezért ideálisak őszele. A kenyérfélék és száraz gabonafélék (popcorn, tortilla chips) sokaknál felfúvódást okoznak, ezért érdemes főtt gabonákat fogyasztani. Kiváló a basmati rizs, kusz-kusz, zab, búza, búzadara, quinoa.

Hüvelyesek

A legtöbb hüvelyes puffasztó, szárító hatású, ezért súlyosbítja a vata tüneteket – fokozza székrekedést és a vizelethajtást, valamint túlpörgést okozhat. A hüvelyesek megemésztését lehet segíteni fűszerekkel. A legkönnyebben emészthető a mungbab, mungdhal, és jó még a vöröslencse.

Magvak, csonthéjasok

A legtöbb diófélének magas a zsírtartalma, meleg, nedves és nehéz minősége miatt jó az őszi ellensúlyozására, szerencsére ilyenkor van a szezonjuk. A diófélék, magvak legtöbbször kifejezetten tápláló. Mivel nehezen emészthetőek, ezért egyszerre csak kis mennyiségben ajánlott a fogyasztásuk. Érdemesebb áztatva fogyasztani, mert szárazon nehezítik az emésztést.

Zsiradékok

A zsiradékok, olajok melegítenek és nedvesítenek, ami a száraz és hideg jellemzőit ellensúlyozza. Emésztésük nagyobb mennyiségben nehézkes lehet, de bőrön keresztül alkalmazásuk is ideális.

Tejtermékek

A tejtermékek nehéz, tápláló és nedvesítő jellemzőkkel bírnak, ezért őszele néha jó őket fogyasztani. Érdemes előnyben részesíteni az erjesztett tejtermékeket.

Édesítők

Az édes íz nagyon jó az őszi időszakban, erősíti a szöveteket. Kizárólag természetes cukrokat használj, kerülj a finomított és mesterséges cukrokat. Továbbá érdemes figyelembe venni, hogy mivel kombinálják a cukor ételeket, nehogy felfúvódáshoz vezessen.

Fűszerek

A fűszerek jók, mert melegítenek, nyugtathatják az idegeket, segítik az emésztést, szabályozzák az étvágyat, enyhítik a felfúvódás tüneteit. Főleg az édes és nehéz ételekhez szükséges a megfelelő fűszerezés. A túl





csípős fűszerek, mint például bors, mustár, chili szárító és élénkítő, így fokozzák a szárazságtüneteket – kis mennyiségben ajánlott csak fogyasztani őket. A só nagyon fontos ősszel, használd bátrabban, de itt se ess túlzásba.

Hús

A húsokat érdemes kerülni, de ha mindenképpen ennél, inkább halat, csirkét, pulykát, nyulat válassz.

Folyadékfogyasztás

A szárazság ellensúlyozására sok folyadékra van szükség, de fontos, hogy meleg folyadékot fogyassz. Kiváló a tiszta víz (forrásvíz, ásványvíz), a tejes italok és a gyógyteák. A gyógyteákból érdemes előnyben részesíteni a melegítő hatású gyógynövényeket (például gyömbér, fahéj, hársfa). Kerüld a hideg italokat, üdítőket, gyümölcsleveket, koffeines italokat, alkoholt, kávét.

Életmód

Az őszi a visszahúzó ideje, csökkentsd a találgatásokat, esti programok gyakoriságát, szánj több időt pihenésre és a megfelelő alvási időre. A vata-t megzavarja a tevékenységek túlzásba vitele és a változások. A kimerültség és idegrendszeri problémák ellen a legjobb a megfelelő idejű és minőségű alvás. Ne éjszakázz, fekvj le korán – lehetőleg 22:00-ig.

Tedd tele a napodat nyugodt pillanatokkal! Kerüld a fizikai és szellemi túlterhelést (tévét, hangos zene). Szánj időt arra, hogy kicsit elvonulj, és olyan dologgal töltsd az idődet, amely számodra kellemes és nyugalommal tölt el.

Szánj időt az idegrendszered és a szervezeted pihentetésére – végezz rendszeresen relaxációt.

A legjobb dolog az elméd békéjének megteremtésére, a koncentráció javítására, a szorongás oldására, az alvászavar megszüntetésére a meditáció. Ha még nem tanultál meg meditálni, itt az idő: sajátítsd el a meditáció alapjait!



Öltözködés

Az időjárás ellen megfelelő öltözködéssel tudsz legjobban védekezni.

Öltözz rétegesen és melegen. Az időjárás ősszel változékony, néha süt a nap, és azt gondold, szép idő van, néhány óra múlva felhős lesz az ég és hideg szél fúj. Mindig legyen nálad olyan ruhadarab, amit fel tudsz venni, ha fázna.

A legtöbb hó a fejedre és a lábadra kerül, ezért ezeket tartsd melegen. Ha érzékeny vagy szélre, huzatra, kendőt vagy sapkát hordj magadnál.

Bőrápolás

Védd a bőröd a kiszáradástól.

Végezz rendszeresen olajos önmasszázszt reggel, zuhanyozás előtt. Ez kiválóan táplálja a bőrt, nyugtatja az idegrendszert, felmelegíti a testedet és véd a szárazságtól, szélétől, hidegtől. Az ájurvédikus olajos önmasszázsról részletes leírást az Élj harmóniában blogon olvashatsz.

Testmozgás

Ne erőltess túl magad! Mozogj rendszeresen, de csak könnyed dolgokat csinálj, és ne végezz megerőltető testmozgást.



Ha kellemes az idő, akkor élvezd még a friss levegőt, a természetben tehetsz könnyű sétákat, kirándulásokat. Hidegben inkább válassz fűtött szobában végezhető mozgásokat. Ideális a thai chi, a jóga és a könnyed torna.

Amennyiben jógaazol, részesítsd előnyben a melegítő, emésztést javító, idegrendszert nyugtató, energetizáló gyakorlatokat.

A gyakorlást ne erőltess, légy könnyed és rugalmas, megengedő. A gyakorlás közben figyeld a testedet és a légzésedet. Maradjon puha a légzés és puha a tekintet.

Végezz légzőgyakorlatokat, melyek nyugtatják az idegrendszert, segítenek az elme békéjét megteremteni, megszabadítanak a kimerültség érzésétől.

A tanácsokat lépésről lépésre építsd be az életedbe. Kezd el a legegyszerűbbektől és saját tempódban próbáld szokásoddá alakítani.

Végül figyeld magadat! Figyeld, milyen változásokat tapasztalsz, hogyan változik az emésztésed, az energiaszinted, a kedélyállapotod és az elméd békéje.

Kellemes, kiegyensúlyozott őszi napokat kívánok

Vitai Kati

MJSZE által minősített jóga oktató



