

Karácsonyi Rege

Harang csendül,
Ének zendül,
Messze zsong a hálaének,
Az én kedves kis falumban
Karácsonykor
Magába száll minden lélek.
Minden ember
Szeretettel
Borul földre imádkozni,
Az én kedves kis falumba
A Messiás
Boldogságot szokott hozni.
A templomba
Hosszú sorba
Indulnak el ifjak, vének,
Az én kedves kis falumban
Hálát adnak
A magasság Istenének.
Mintha itt lenn
A nagy Isten
Szent kegyelme sűgna, szállna,
Az én kedves, kis falumban
Minden szivben
Csak szeretet lakik máma.

Bántja lelke a nagy város
Durva zaja,
De jó volna ünnepelni
Odahaza.
De jó volna tiszta szivből
- Úgy mint régen -
Fohászkodni,
De jó volna megnyugodni.
De jó volna mindent, mindent
Elfeledni,
De jó volna játszadozó
Gyermek lenni.
Igaz hittel, gyermek szivvel
A világgal
Kibékülni,
Szeretemben üdvözülni.

Ha ez a szép rege
Igaz hitté válna,
Óh, de nagy boldogság
Szállna a világra.
És a gyarló ember
Ember lenne újra,
Talizmánja lenne
A szomorú útra.
Golgota nem volna
Ez a földi élet,
Egy erő hatná át
A nagy mindenséget,
Nem volna más vallás,
Nem volna csak ennyi:
Imádni az Istent
És egymást szeretni...

Karácsonyi rege
Ha valóra válna,
Igazi boldogság
Szállna a világra..

Ady Endre

45. évfolyam 2018/4

HÍDÉPÍTŐK

A-HÍD ZRT. MAGAZINJA





Kedves Olvasó!

*Köszönjük egész éves figyelmét és
kívánunk kellemes ünnepeket!*

Szerkesztőség

SZERENCSÉT

Barátságot

Békét

Gazdagságot

SOK SZERENCSÉT

Hitet

BÉKÉT

Barátságot

Boldogságot

2019

Szerelmet

BÉKÉT

Elégedettséget

SIKERT

HITET

SZERETETET

Egészséget

Kitartást

BOLDOG ÚJ ÉVET

Pénzt
Szerelmet

2019

Sikert

Kitartást

EGÉSZSÉGET

Boldogságot

2019



TARTALOM

ÉPÍTJÜK

- 2 Hármaskörös-híd
- 4 Kiskörei vízlépcső rekonstrukciója
- 6 M0 gyorsforgalmi út déli szektor rekonstrukció tervezés és kivitelezés
- 8 A Puskás Ferenc Stadion feszítési munkái
- 12 „Kamikáze” akció Kiskörén
- 14 Nagyműtárgyak a vasút mentén

MUNKAVÉDELEM

- 18 Karácsony és a dió

HÍREK

- 20 Tűzvédelem
- 21 Félidőnél az A-Híd K+F projektje
- 22 Új szezon, új játékosok, új edző...
- 23 Beszámoló az A-Híd Zrt. Paks I. nukleáris minősítéséről
- 24 Az energiairányítási rendszere tanúsítói felülvizsgálata
- 25 Első ízben Ybl-ös szakesten

KÖRKÉP

- 26 A Hídtechnika Kft. 2018. éve képekben
- 28 Csapatépítő tréning 2018 – Paks
- 31 Az A-Híd Zrt. és a Széchenyi István Egyetem kapcsolata
- 34 Az ISO 50001 szerinti energiairányítási rendszer dinamikus növekedése
- 36 A Lánchíd járdáinak szélesítése 1913-15-ben
- 38 Képválogatás a Vág völgyéből
- 42 Infrastruktúra Foci Kupa és Családi nap
- 44 Mátra Kupa

KITEKINTŐ

- 46 X. Vasúti Hidász Találkozó

HÍDÉPÍTŐK EGYESÜLETE

- 50 Windisch László emléktábla

AMIKOR ÉPPEN NEM ÉPÍTÜNK...

- 52 ...Méhészkedünk



M44 gyorsforgalmi út Tiszakürt – Kunszentmárton 38+900 – 59+400 km szelvények közötti I. szakasza HÁRMAS-KÖRÖS-HÍD

A híd 450 m hosszú, jobb és balparti ártéri hídból és mederhídból áll. A mederhíd 100 m hosszú acél ívhíd. Az ártéri hidak vasbeton gerendás hidak. A jobb ártéri híd Kecskemét felől 2 db 43 m-es nyílás, a bal ártéri híd Békéscsaba felől 6 db 43 m-es nyílás.

Helyére húztuk a mederhidat!

Tavaly novemberi cikkünk idején az ártéri hidak vasbeton alépítményei épültek, és készültünk az első nyílások előregyártott gerendáinak beemelésére.

2017 év végéig sikerült beemelni a bal ártéri híd három támaszközének vasbeton gerendáit, majd december közepén kiöntött a Körös, és a további gerendázást már csak január végén tudtuk befejezni.

Az év elején folytattuk a vasbeton alépítmények és a közös pillérek felmenő falainak építését. Március közepén ismét kiöntött a Körös, és öt hétkin is maradt, mindkét oldali árteret ellepve.

A háttöltés süllyedések lejtátszódását követően májusig elkészült a hídfők cölöpözése, és megépült mindkét hídfő. Most az alépítmények készen vannak, és a bal ártéri híd öt nyílásán készült el a pályalemez.

2017 év végén szerződés módosítást írtunk alá a fővállalkozóinkkal – a Duna Aszfalt Kft-vel

és Hódút Kft-vel –, mely értelmében a mederhíd építése is teljeskörűen a mi feladatunk lett: az acélszerkezet gyártása, helyszíni összeszerelése és a helyére mozgatása, az ehhez szükséges technológiai tervek elkészítése, a gyártótér kialakítása, a segédszerkezetek építése és bontása.

A mederhíd acélszerkezetű, ortotróp pályaszerkezetű, rudakkal függesztett ívhíd. Támaszköze 98 m, hossza 100 m. Az ívtartó szekrény keresztmetszetű, a pálya párhuzamos övű, négy gerinclemezes szekrénytartós szerkezet.

A technológia tervezését a Pont-Tervre bíztuk. A híd helyére mozgatását az A-Híd készletében lévő, korábban a dunaújvárosi ártéri híd tolasához alkalmazott tolópadokon képeztük el, ez irányban indult el a technológia kialakítása. Három különböző technológiai elképzelést megvizsgáló tanulmányterv alapján kiválasztásra került a legalkalmasabbnak ítélt változat.

Eszerint a szerkezet összeszerelése a Kecskemét felőli 1. sz. hídfő mögötti szerelőtér

történik, majd teljesen összeszerelt állapotban hosszirányú mozgatással kerül a helyére. A megteendő út 250 m, a pálya – az úgynevezett tolóvonal – függőleges síkban egy 7000 m sugarú ív. A toló támaszok 34 m-enként követik egymást, összesen 11 pár toló támasz épül, melyeken 11 pár tolópad helyezkedik el. A szerelőtér és a hídfő mögött 5 pár vasbeton síkalapokon, a jobb ártéri híd nyílásaiban 2 acélszerkezetű segédjáróm épül cölöpalapokon, a meder nyílásban szintén két acélszerkezetű segédjáróm épül acél csöcölöp alapozással, és a mederhíd pillérein is egy-egy toló támasz pár kerül elhelyezésre. A húzóerőt hidraulikus sajtokkal, három darab, hétpázmás kábellel fejtjük ki a bal parti közös pillérről.

A mederhíd acélszerkezetének gyártása az MCE nyíregyházi üzemében, február 13-án indult.

A helyszínen megkezdtek a szerelőtér építését a jobb ártéri oldalon, az árvízvédelmi töltésen kívül, az épülő út végleges töltésén. A





Útközben a Körös felett



Az első csőr és a behúzó kábelek



szerelőtér egy 146 x 36 m alapterületű, betontörmelékkal sármentesített vízszintes terület, melyen a burkolat kialakítása előtt megépültek az acélszerkezet összeszereléséhez szükséges alátámasztások, és a későbbi emelési helyek és toltótaszok számára is a vasbeton alaptestek.

Április közepén, a szerelőtéren megkezdődött az acélszerkezet kiszállítása és helyszíni összeszerelése.

Először a pálya szekrénytartó szerkezetét szerelték, hegesztették össze, ezt követően augusztus második felében készült el az ív és a függesztő rudak. Végül a konzolokat és a szegélyeket helyezték el a pálya mindkét oldalán.

Párhuzamosan folytak a segédjáróm alapozások, az ártéren a CFA cölöpözés, a mederben a csőcölöpök leverése, az acél segédszerkezetek gyártása, majd helyszíni szerelésük.

A mederhíd október 9-ére készült el szerkezetiileg, ekkor két támaszra emeltük és eltávolítottuk alóla a szereléshez használt ideiglenes alátámasztásokat. Ezt követően tolóvonalra emeltük, megépítettük a még hiányzó toltótaszokat. Elhelyezésre kerültek a tolópadok a hídszerkezet alatt és a további toltótaszokra is. A híd mindkét végére szerelőcsőr készült. Végül elhelyezték a behúzó sajtókat és a befűzték a kábeleket.

Az előkészületeket követően 2018. október 25-én megkezdtük a híd behúzását. A mozgatás során állandó ellenőrzés alatt tartottuk a haladási irányt, a támaszsüllyedéseket. A támaszokon kialakuló reakcióerőket a megbízásunkból a BME Hídszerkezetek Tanszéke mérte. A híd behúzása az elképzeléseknek megfelelően működött, november 6-án beérkezett a helyére.

Jelenleg a híd ideiglenes fogadó máglyákon van, és a segédszerkezetek bontása zajlik.

A segédszerkezetek eltávolítása után kerülhet sor a híd leengedésére, sarura helyezésére. Ezt követően tudjuk a három ártéri nyílás gerendáit beemelni, a pályalemezt bebetonozni és a további munkafolyamatokat elvégezni.

A hídmozgatás sikeréért köszönetet mondunk a projekt csapata, Ötvös Sándor, Németh Péter, Vígh Dávid, Kiss Gábor, Fekecs Szilvia nevében a hídmozgatást végrehajtó Kerner Gábornak és csapatának, a technikát biztosító és üzemeltető VSL-nek, az összes acél segédszerkezet gyártását, szerelését és helyszíni működtetését végző Acélhidak Kft-nek, a tervezésért és helyszíni közreműködésért a Pont-Tervnek, és minden további közreműködőnek.

*Somogyi Gabriella
projektvezető*

Mederhíd és a bal ártéri híd





Kiskörei vízlépcső rekonstrukciója

A Hídépítő Zrt. a Strabag Építőipari Zrt-vel konzorciumban nyerte el a „Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója” című projekt megvalósítását, és 2017 októberében alá is írta a kivitelezésre vonatkozó két darab szerződést. Az első szerződés, a LOT1-es név alatt Tiszai műtárgyak (Kiskörei vízlépcső, Nyugati főcsatorna beeresztő zsilip) felújításáról, a LOT2 a Dunai műtárgyak (Deák Ferenc zsilip, a Dunakiliti vízlépcső, a Kvassay zsilip, a Nicki duzzasztó, a Góri tározó zsilipje) felújításáról szól. A két legnagyobb projektelem (a Dunakiliti és a Kiskörei vízlépcső) megvalósításának véghatárideje 2021. szeptember 29., a többi kisműtárgyé 2019. október 30. Cikkemben a Kiskörei vízlépcső rekonstrukcióját mutatom be részletesen.

Az idén 45 éves Kiskörei műtárgyegyüttes több részből áll. A főműtárgy részei az erőmű, a duzzasztómű és a hajózsilip. A kiegészítő műtárgyak a hallépcső és a hullámtéri duzzasztó. A rekonstrukciós munkák ezek közül a duzzasztóműre, a hajózsilipre és a hullámtéri duzzasztóra terjednek ki. A rekonstrukciós feladatok a műtárgyak betonfelületeinek és az acél fő-, és ideiglenes elzárások korrózióvédelmi munkáit, valamint a műtárgy üzeméhez kapcsolódó fő gépelemek cseréjét foglalják magukba.

Tervezés

A kiviteli tervek elkészítése előtt a műtárgyakon előzetes vizsgálatok elkészítése volt szükséges. Ezt a szerződés aláírását követően, 28 napon belül el kellett végezni, mert ez alapján tudtuk a megrendelő követelményeinek hibáit is meghatározni. A vizsgálatok elvégzése nem volt egyszerű, mert 2017 novemberében, téli körülmények közt kellett elvégezni azokat, több mint 23 000 m² függőleges betonfelületen, valamint

9 000 m² acél felületen, úgy, hogy az áradó Tisza felett darukosárból lehetett csak hozzáférni a vizsgált felületekhez. A vizsgálatok elvégzése és kiértékelése után következett a tervezés, párhuzamosan a kivitelezéssel. Egy-egy tervcsomag elkészítését követően, annak megfelelőségéről TJB (Üzemeltető által összehívott tervjóváhagyó bizottság) dönt, szerződésünk értelmében ez a folyamat nyolc napot vesz igénybe, gyakorlatban ez másfél hónap is lehet. Szerencsére ez még eddig nem akadályozta a tényleges kivitelezési munkát. A legutolsó kiviteli tervek várhatóan 2019 márciusában készülnek el.

Kivitelezés

A kivitelezési munkák ütemezése szempontjából a duzzasztómű öt darab duzzasztónyílásában elvégzendő felújítási munkák jelentik a kritikus utat. A darabonként 24 m széles, kb. 36 m hosszú és 18 m magas duzzasztó nyílások minden évben csak áprilisban, a jegesár levonulása után zárhatóak ki a felvízi és alvízi ideiglenes elzárások elhelyezésével,

és az ideiglenes elzárások közti víz és iszap kiszivattyúzásával. A nyílásokban végzett munka az ott található beton és acél korrózióvédelmi munkákon felül a teljes gépészeti felújítást (mozgatóberendezések, csapágycsopángok, görgők stb.) is magában foglalja. Ez ideális körülmények között is körülbelül négy hónapot vesz igénybe, ha munkavégzés közben nem árad a Tisza. Ha árad, akkor a nyílásokban végzett munkákat fel kell függeszteni, és a nyílást vissza kell adni a Tiszának az ideiglenes elzárások kivételével. Ebből látható, hogy a projekt kivitelezésére meghatározott négy éves átfutási idő szűkösen tekinthető. Főleg, ha figyelembe vesszük, hogy az első év nagy részét a tervezés és a bakdaruk felújítása teszi ki. Ugyanis a korrózióvédelmi munkák a műtárgyon csak a telepített bakdaruk felújítását követően végezhetőek el, azok segítségével. A munkákat nehezíti az is, hogy minden daruzandó gépelem (a legkisebb csapágycsopáng is) többet nyom két tonnánál.



A kivitelezés főbb elemei:

Teheremelő berendezések

- duzzasztóműben 2 db 40\10 t bakdaru gépészeti és korrózióvédelmi felújítása,
- hajózsilipnél 1 db 15\5 t bakdaru gépészeti és korrózióvédelmi felújítása,
- hullámtéri duzzasztónál 1 db 15\5 t bakdaru gépészeti és korrózióvédelmi felújítása.

Záró és mozgató berendezések

- duzzasztónyílásonként egy 24 m széles 8 m magas, 240 t-ás szegmens főelzárás korrózióvédelmi felújítása,
- duzzasztóművi nyílásonként 2 db szegmenstábla mozgató végző hidraulikai olajhenger (hossza 8-15m), valamint 1 db billenőtábla mozgató végző olajhenger (hossza 4-6 m) beszerzése vagy felújítása az azokat kiszolgáló hidraulikai tápegységekkel és csövezésekkel együtt,
- 5 db, darabonként 60 t-ás, 2,2 m magas, 24 m széles felvízi ideiglenes elzárás korrózióvédelmi felújítása,
- 12 db, 6 m magas alvízi elzárás korrózióvédelmi felújítása,
- duzzasztóműnél 3 nyílásban 3x2 db, 2 tonnás támcsapágy cseréje,
- hajózsilip esetében 12 db, 8 m széles felvízi és alvízi ideiglenes elzárás korrózióvédelmi felújítása,
- hullámtéri duzzasztó esetében 17 db, 15 m széles, 3 m magas ideiglenes elzárás korrózióvédelmi felújítása,
- hajózsilip esetében 8 db, támpapuk mozgató szolgáló hidraulikai olajhenger (hossza 5-8 m), valamint 4 db töltő-ürítő csatorna zsilip mozgató szolgáló hidraulikai olajhenger (hossza 4-6 m) beszerzése vagy felújítása az azokat kiszolgáló hidraulikai tápegységekkel és csövezésekkel együtt.

Vasbeton műtárgy felújítása

- duzzasztómű és hajózsilip függőleges pillér- és falfelületeinek beton korrózióvédelmi munkái ~21 200 m² felületen, pillérek belsejében ~2 300 m²,
- duzzasztómű és hajózsilip területén található vízszintes felületek (nyílások fenék kopóbeton javítása, pillér járőrfelületek) beton korrózióvédelmi munkái 4 700 m²,
- duzzasztómű feletti üzemi híd külső részének beton korrózióvédelmi munkái 5 600 m²,
- duzzasztóműben darupálya tartó külső részének beton korrózióvédelmi munkái 6 200 m².



Idén elkészülnek a két duzzasztóművi, a hajózsilipi, és a hullámtéri duzzasztó bakdaruinak felújítási munkái. Elkészül továbbá a duzzasztómű 2. számú nyílásban a gépészeti és korrózióvédelmi felújítás. Ezután évente két darab duzzasztónyílás kerül felújításra. A 2019-es évben elkészül a hajózsilip rekonstrukciója is. A kivitelezés során 2020-ig elkészülnek a duzzasztómű felett átvezetett üzemi híd és darupálya szerkezeteinek felújításai, valamint a hullámtéri duzzasztó elzáró acél szerkezeteinek korrózióvédelmi munkái. 2021-ben a duzzasztómű ideiglenes elzárásai kerülnek felújításra, valamint ez az év szolgál tartaléklul az esetlegesen korábban el nem készült feladatok megvalósítására is.

A munkák elvégzésében nagy segítséget jelent a Kötvíz, mint Üzemeltető szakértő szakmai támogatása, amit a 45 éves tapasztalata alapján tud nyújtani. A munkavégzést megkönnyíti, hogy a munkaterület gyönyörű, turisták által koratavasztól késő őszi látogatott, a természeti és épített környezet harmóniáját tükröző környezetben van.

Gál István
projektvezető

M0 történet

Az M0 útgűrű története a Budapestet elkerülő autópálya koncepciójának megtervezését követően az első - M5 autópályát és a 6-os utat összekötő - építési szakasz 1990-es forgalomba helyezésével kezdődött. Költségtakarékossági okokból ez és az 1994-ben forgalomba helyezett második szakasz, amely a 6-os úttól az M1 autópályáig tart még fél autópálya szélességgel – 2x2 sávval, leállósáv és elválasztósáv nélkül – épült meg. A további ütemek, az M5 autópálya és az 11-es út között, már az eredti tervek szerinti teljes autópálya keresztmetszeti kialakítással épültek, de az első két ütem autópálya keresztmetszetre történő felbővítése csak a keleti és északi szektorok építését követően valósult meg. 2013-ban, mint egy keretet adva a teljes projektnek, az elsőként forgalomba helyezett szakasz felbővítésével érte el a körgyűrű a mai állapotát.

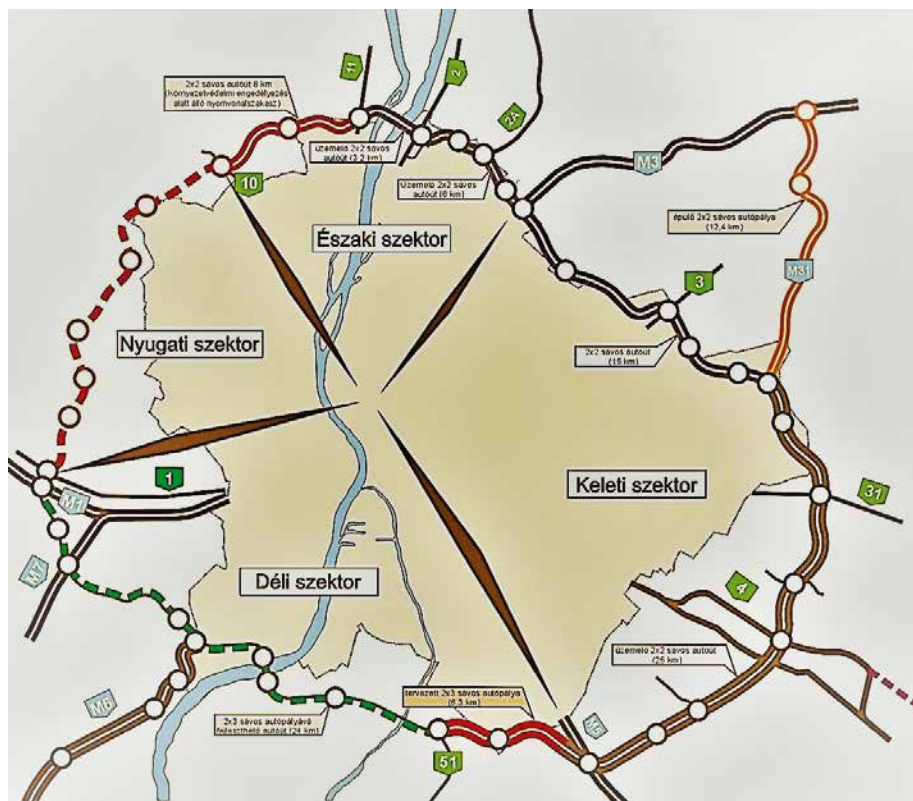
A projekt

Tekintettel arra, hogy az elsőként átadásra került szakasz kora közeledik a negyedik „X”-hez, és időközben a forgalom a többszörösére növekedett, időszerűvé vált jelenlegi aszfaltpálya betonburkolatúra történő átépítése, valamint a szakaszon elhelyezkedő műtárgyak felújítása is.

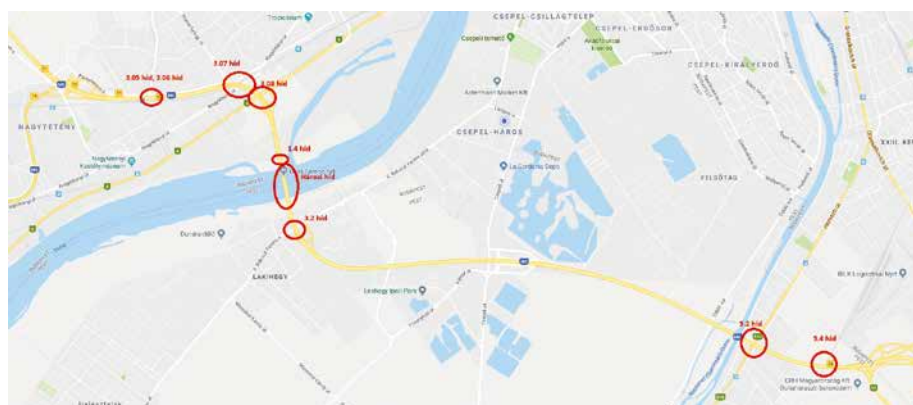
Már a 2013-as bővítési munkák befejezésének idejében is szó volt a felújítási munkák szükségességéről, de az előkészítésmunkák és a közbeszerzési eljárás elhúzódása miatt a rekonstrukcióra vonatkozó szerződés aláírására csak tavaly (2017.) decemberben került sor.

A projekt fővállalkozója a Strabag Építő Kft.

A Hídépítő Zrt. érdekkörébe tartozik a szakaszon elhelyezkedő 9 db híd felújítása – kivételt képez a Soroksári híd, a munkákhoz szükséges kiviteli tervek elkészítésével (szükséges engedélyek és jóváhagyások beszerzésével) együtt.



M0 gyorsforgalmi út déli szektor rekonstrukció tervezési és kivitelezési munkái (M6 ap. – 51 sz. főút között)



Műtárgy	Szerkezet	Nyílások száma	Nyíláskiosztás (m)	Híd hossza (m)
3.05 sz. műtárgy	Alul nyitott monolit vasbeton kerethíd	1	5	5,10
3.06 sz. műtárgy	Monolit vasbeton zárt kerethíd	1	3,3	3,60
3.07 sz. műtárgy	Zárt szekrénytartós két főtartós szerkezet	12	250	258,15
3.08 sz. műtárgy	Előregyártott Ubx híderendés szerkezet	4	86	87,56
1.4 sz. műtárgy	Monolit vasbeton zárt kerethíd	1	10	11,50
Hárosi Duna-híd	Folytatólagos többcímű egycéls szekrény öszvértartó, (három különálló hídszerkezet)	9	770	770,42
3.2 sz. műtárgy	Előregyártott Ubx híderendés szerkezet	3	37,4	36,80
5.2 sz. műtárgy	Előregyártott Ubx híderendés szerkezet	3	58	58,00
5.4 sz. műtárgy	Előregyártott Ubx híderendés szerkezet	3	55	54,88

A szerkezetükben, méretükben jelentősen eltérő hidakon a felújítási beavatkozások is igen sokfélék.

Általánosságban elmondható, hogy a hídpálya-szigetelések, a kiemelt szegélyek a visszatartó rendszerekkel, a korrózióvédelmi bevonatok, vízvezetések, pályaburkolatok valamennyi esetben elbontásra és újjáépítésre kerülnek. Tömegében ezek adják a felújítási munkák érdemi részét, a nagyságrendek érzékeltetéseként az alábbi táblázatban láthatók ezen munkák mennyiségei:

Beton és vasbeton szerkezetek bontása / építése	~ 2 000 m ³
Hídkorlát bontása	~ 170 000 kg
Csapadékvíz levezető rendszer bontása / építése	~ 1 150 fm
Függesztett állvány építése/bontása	~ 1 000 fm
Acél hídszegély gyártása - szerelése	~ 872 000 kg
Egyéb acélszerkezetek gyártása - szerelése	~ 200 000 kg
Vasbeton szerkezetek felületi javítása kiegyenlítése	~ 19 000 m ²
Szigetelés bontása / építése	~ 12 000 m ²
Betonvédelmi bevonatok (B-3, B-4, B-5)	~ 14 000 m ²



A Hárosi hídon az elbontásra kerülő vasbeton szegélyek helyére acélszerkezetű kiemelt szegély kerül. Ebben az esetben nem csak a meglévő szegély állapota indokolta az átépítés szükségességét. A környezetvédelmi hatóság négy méter magas zajvédőfal építését írta elő a híd budai szakaszán, valamint a híd teljes hosszában biztosítani kell ugyanilyen magasságú zajfal későbbi elhelyezését. Mivel az 1990-ben átadott szerkezet nem rendelkezik a zajvédőfal elhelyezéséből adódó többletterhek elviseléséhez szükséges teherbírási tartalékkal – a szerkezet megerősítése az összetett erőjáték miatt szintén nem látszott célravezetőnek – a szegély szerkezeti kialakításának módosításából eredő súlycsökkentéssel lehet biztosítani a híd teherbírásnak megfelelőségét (650 m³ vasbeton szegély vs. 872 t acélszegély).

A 3.07 hídon és a Hárosi hídon a fent felsorolt, (tíz)ezres nagyságrendben végzendő tevékenységeken túl, saru és dilatáció cseréje is sor kerül, illetve a Hárosi híd esetében az acél szerénytartó hevederlemez és illesztéseinek NF csavaros kapcsolatai is átvizsgálásra kerülnek (NF csavarból ~150 000 db van a hídban).

Az egyes műtárgyakon elvégzendő feladatok ütemezést természetesen a fővállalkozói ütemezési szakaszokhoz, azaz a betonburkolatok építéséhez igazítva kell végeznünk.

Ha lesz lehetőség, jövőre beszámolunk a felújítás utáni állapotról is.

A tervezési feladatokkal már nagyrészt a befejezéshez közeledünk, néhány hatósági/kezelői jóváhagyás van még folyamatban, a kivitelezési munkákat a bontásokhoz szükséges állványok építésével ez év július végén kezdtük meg. Reméljük, a jó időt kihasználva, az év végére a szigetelési és szegélyépítési munkák nagy részét sikerül elvégeznünk.

A munkák várható befejezése 2020. április vége.

*Medvezski István
projektvezető*





MEGFESZÍTVE!

Sikeresen befejeztük az új Puskás Ferenc Stadion feszítési munkáit

A Nemzeti Stadionról 2013-ban született kormányhatározat értelmében az 1953-ban átadott, de az utóbbi évtizedekre műszakilag leromlott állapotú, gyakorlatilag Magyar Nemzeti Stadionként nem használható Népstadiont (2002-ben Puskás Ferenc 75. születésnapjára átnevezett Puskás Ferenc Stadiont) 2016-ban elbontották. Helyére egy új, a mai követelményeknek mindenben megfelelő, világversenyek megrendezésére is alkalmas, sportesemények esetén 67 200 főt, egyéb esetben akár 78 000 főt is befogadni képes sport- és rendezvény létesítmény épül, amelynek munkálatait 2017 első negyedévében kezdte meg a kivitelező konzorcium. Ebből a munkából az A-Híd is kivette a maga részét: a rácsos acél tetőszerkezeti elemeket alátámasztó pillérek feszítési munkálatait végeztük el.



Néhány érdekesség a régi és az új stadionról

Az Istvánmező területén 1948 júliusában kezdődött meg az öt évig tartó építkezés, amely során az akkori kor egyik legmodernebb, 90%-ban előregyártott vasbeton elemekből készült, akár 78 000 fő befogadására is alkalmas létesítménye megépült. Az előregyártott vasbeton elemek közel 39 000 db-os száma mellett szinte eltörpül a helyszínen beépített 2 500 tonna betonacél és 45 000 m³ bedolgozott beton. Az építmény 63 éven keresztül szolgált sport- és kulturális rendezvények helyszínéül, de egyrészt műszaki állapotának egyre gyorsuló romlása, másrészt az ilyen jellegű események rendezési helyszínére vonatkozó nemzetközi előírások folyamatos szigorodása miatt a befogadóképessége fokozatosan csökkent (pl. felső karéj lezárása), de az egyéb feltételeknek is egyre kevésbé felelt meg. Így annak érdekében, hogy az országnak legyen egy minden igényt kielégítő Nemzeti Stadionja, mindenképpen lépni kellett. A meglévő szerkezet teljes felújítását és korszerűsítését, mint kínálózó lehetőséget végül hosszas elemzések után elvetették, így megoldásként maradt a teljesen új stadion felépítése, amely esetében helyszínként eleinte felmerült alternatív megoldás is, de végül az eredeti helyen, a régi szerkezet elbontásával történő megvalósítás mellett döntöttek.

Az építető Nemzeti Sportközpontok által megterveztetett új stadion esetében a játéktér körül elmaradó futókör és a három lelátókaréj meredekebb dőlése azt eredményezi, hogy a

lelátón a rálátási paraméterek világszinten is kiemelkedőek lesznek, a legtávolabbi néző közel 35 méterrel kerül közelebb a pályához. A stadion főbb paraméterei ennek megfelelően jelentősen megváltoznak: 100 %-ban tetővel fedett ülőhely (ami nem volt eredetileg, kivéve az ún. Rákosi páholyt); legnagyobb épületszélesség a korábbi 275 m helyett most 205 m; legnagyobb épület hosszúság 335 m helyett 316 m; az épület legmagasabb pontja 30,75 m helyett 51 m, a stadion legnagyobb kerülete közel 1 km. Az acél tetőszerkezet tömege több mint 10 000 tonna, amely fő elemeinek beemelését egy 1 250 tonnás lánctalpas daru végzi. Közel 26 km CFA cölöpalapot fúrtak le a stadion alapozásaként, és a helyszínen beépül több mint 19 000 tonna betonacél és 150 000 m³ beton. Az előregyártott vasbeton lelátó- és lépcsőelemeket az országban négy különböző helyen készítik.

Az eredeti Stadionból építészeti motívumként visszaköszönő 38 db, vasbeton ráccsal burkolt pilonban (1. kép) 27 db lift fogja kiszolgálni a létesítmény forgalmát. Az új kor igényeinek megfelelően több mint 260 akadálymentes nézőtéri helyet is kialakítanak, kiépül 84 db Skybox, lesz VIP részleg, Business Klub, étterem. Múzeum és shop is lesz a létesítményben, a mintegy bruttó 210 000 m² alapterületen.

Az építési feladat

A Magyar Építő Zrt. és a ZÁÉV Zrt. alkotta konzorcium 2017. március 27-én írta alá a fővállalkozási szerződést a Puskás Ferenc Stadion építésére. A szerződés „design and build” típusú, ennek megfelelően a munkák a



1. A régi stadionból megmaradt főbejárat és a visszaköszönő lépcsőházak

tervezéssel indultak. Az épület méretéből és komplexitásából adódóan az alapozástól kezdve minden szerkezeti elemre kiterjedően egyedi vizsgálatokkal, és hosszadalmas egyeztetési folyamat eredményeképpen lehetett meghatározni a terhelési adatokat, így a végleges szerkezeti megoldásokat is. Ebből fakadóan az épületen számos olyan részlet került kidolgozásra, amely az engedélyezési tervekben nem derült ki. A legszembetűnőbb beavatkozás a vasbeton szerkezet és a tető kapcsolatában jelentkezett.

Az acélszerkezetű konzolos tető főtartók szerkezeti hossza 81 és 90 m között változik, amelyek letámaszkodása, vagyis a nyomott és a húzott talpak tengelytávolsága bő hét méter. Ebből az arányból is érezhető, hogy mind az egy-egy letámaszkodási pontra jutó mértékadó nyomóerők (12 245 kN), mind a húzóerők (9 501 kN) jelentős mértékűek, amelyek viszont relatíve kis vasbeton keresztmetszeten (0,8 m × 3,0 m) adódnak át. A nyomott kapcsolat kialakítása, vasbetonról lévén szó, nem igényel a szokásostól eltérő műszaki megoldást, ellenben a húzóerő lehorgonyzására két módosítást is végre kellett hajtani a húzást sokkal kevésbé felvenni képes vasbeton szerkezeten. Egyrészt a szerkezet konzolosságát kellett csökkenteni úgy, hogy az eredeti megoldással szemben nem egy ~14 m hosszú ferde oszlopra, hanem egy ~5 m hosszú, közel függőleges oszlopra kerül lekötésre a húzott kapcsolat. Másrészt az előzetesen javasolt idomacél betét helyett az erőt kapcsolati pontonként nyolc-nyolc db feszítőkábel vezet be és osztja el a szerkezetben.

Az A-Híd feladata

A stadion építésével kapcsolatban az A-Híd Zrt-hez 2017 augusztusának legelején érkezett a megkeresés a Puskás Konzorciumban tevékenykedő projektvezetőktől a vasbeton pillérek fent említett utófeszítési munkáiról szóló ajánlatkérés formájában. A hatalmas volumenű projekten már javában zajlottak az alapozási és a felmenő szerkezetek építési feladatai (így a pilonépítések munkái), amikor a tervezés során kialakult a feszítési igény. Rekordgyorsasággal kellett reagálni a felkínált lehetőségre, és a többkörös ajánlatadást követően gyors ütemű szerződéskötés következett, hogy szeptemberben már a projekten teljesíthessünk.

A munka műszaki tartalma szerint a stadion 38 db vasbeton pilon szerkezetére kerülő tető-lekötő acélszerelvényt a húzott ágon acélkábelekkel kell lehorgonyozni 17 és 20 m közötti mélységben a pilon testbe (2. kép). Feladatunk első fázisa a kábelburkoló csövek (3. kép) terv szerinti beépítése a vasszerelésbe és a betonba



2. Alsó lehorgonyzások fészkei



4. Feszítésre váró befűzött pászmakótegek fölfelé kiálló végei



3. Burkolócsövek a betonacél-armatúrában



5. Feszítés



6. Ellenőrző mérés a feszítősajton



7. Acél tetőszerkezet nyomott (j) és húzott (b) talpai



8. Az utolsó pilon feszítése



9. Az Új Puskás Ferenc Stadion építésének állása 2018 novemberében

kerülő lehorgonyzó elemek elhelyezése volt. A pilonok megépülését és a tető-lekötő szerelvény elhelyezését követően a következő munkafázisunk a feszítőkábelek elhelyezése, befűzése (4. kép), fejezése, amit közvetlen követhetnek a feszítési munkálatok (5. és 6. kép). Feladatunk zárásaként a kábelüregek kiinjektálására került sor. A 38 db pilon különálló egységet képez. A pilonok kúszószalus technológiával készültek, amelyek alatt egy pilon esetében hat különböző fázisban kellett a 80 mm belső átmérőjű csévált burkolócsöveket, illetve a hozzájuk tartozó lehorgonyzásokat beépíteni, amely munka rendkívül szoros együttműködést kívánt (az időnként akár 800 fő építőmunkást is felvonultató) hatalmas iramot diktáló szerkezetépítő cégekkel, illetve az őket koordináló West Hungária Bau kft. (WHB) helyi szakembereivel. A kábelek alsó lehorgonyzásai a +16,40, a +17,74 és a +20,00 méteres szinteken helyezkednek el. A pilonok feszítéséhez VSL rendszerű lehorgonyzásokat alkalmaztunk, amelyekhez kilencpázmás kábelkötegeket alakítottunk ki. Egy pilon esetében $2 \times 8 = 16$ db, kilencpázmás kábel került kiépítésre, amelyeket egyenként 1 883,25 kN erővel kellett megfeszíteni. A pilonok a +24,45 méteres szinten kettéválnak, és a külső oldal ferde pilléreként folytatódik, míg a belső oldal függőleges kialakítással épül tovább. A belső oldali pillér tetejére

+35,9 méteres szinten terhel rá a tető acélszerkezete, ez a nyomott oldal, míg a külső oldalon +35,3 méteres szinten kapcsolódik a tetőszerelvény a pilonszár tetejére (7. kép). Ezen a szinten alakítottuk ki a felső lehorgonyzásokat, hogy a fellépő húzóerőt innen osszák szét a feszítőkábelek a pilontestbe. A 38 db pilon kábeleiből összesen 11 430 fm burkolócső szerelt kellett kiépítenünk, amelyekbe közel 102 000 fm feszítópázmát fűztünk be, és feszítettünk meg.

Az általunk tavaly szeptemberben megkezdett munka során, idén július közepére az összes pilonba kerülő burkolócsövet és a betonba kerülő lehorgonyzást beépítettük. Április 15-16-án megtörtént az első pilonfeszítés, majd folyamatos, tempós, mindig kontrollált munkavégzés eredményeként október 4-én már a legutolsó pilon feszítési jegyzőkönyvét is el tudtuk küldeni a Megrendelőnek (8. kép), ami átlagban másfél pilon feszítését jelentette hetente. Az utolsó munkafázisunkat, az injektálást is befejeztük október közepére, így kijelenthetjük, hogy az új Puskás Ferenc Stadion pilonjainak feszítési munkáival sikeresen végeztünk, a pilonok mind meg vannak feszítve, így immár képesek a rájuk ható húzó igénybevételek felvételére. A feladat súlyára jellemző, hogy állandó kapcsolatban álltunk Dr. Dalmy Dénessel, aki a Propontis kft. részéről a feszítést tervezte a stadion pilon

rendszeréhez, minden pilon megfeszítése után kontrollálta az eredményeket, és büszkén állíthatjuk, hogy a kapott értékeket minden esetben kielégítőnek találta.

A csapatnak mindig extra motivációt jelent egy ekkora munkában való közreműködés és büszkeséggel tölt el mindenkit, hogy részt vehettünk nemzeti stadionunk megalkotásában, Magyarország egyik legszebb és legnagyobb projektjének megvalósításában (9. kép), amely munka során kiváló partnerekre találtunk a megbízóink, a generálkivitelezést végző konzorcium, illetve a szerkezetépítést irányító WHB Zrt. személyében, kölcsönösen segítve egymás munkáját, előrehaladását, az időnként felmerült apróbb akadályok esetében pedig mindig a gyors, ésszerű, konstruktív megoldást keresve.

Köszönjük a lehetőséget, és a továbbiakban is állunk a hasonló kihívások elébe! Hajrá Puskás!

Kerner Gábor főmérnök

Barta János főmérnök

A cikk megírásában a megrendelői oldalról Sörös Péter működött közre.

Az 1. és 9. kép valamint a felülnézetet ábrázoló kép Kapdebő László fotói, a megrendelőnk hozzájárulásával közöljük őket, a többi kép a szerzők és munkatársaik fényképei.

„Kamikáze” akció Kiskörén

2018. június 16-án, hosszú vajúadás után szerződünk a MÁV ZRt-vel és a Magyar Közút NZRt-vel a 102. sz. Kál – Kápolna vasútvonalon található Kisköre – Abádszalók állomásközben a 917+15 – 923+70 hmsz. között, valamint a 3209. j. Heves – Pusztataskony összekötő út 26+164 – 27+066 hmsz. szelvények között a Kiskörei közúti – vasúti Tisza híd részleges felújítására. A szerződés napján kaptunk meg a munkaterületet, és indult az öt hónapos vágányzár is. (Előkészítési idő ZÉRÓ, úgy estünk bele ebbe a projektbe, mint a Kamikáze gépek a célpontba..)





A feladat az egypályás, közös közúti és vasúti híd ártéri szerkezeteinek pályalemez cseréje (bal: 254,66 m, jobb: 189,31 m), valamint a háromnyílású mederszerkezet (47,7 m + 67,1 m + 47,7 m) pályalemezeinek és másodrendű kereszttartóinak cseréje, a híd acélszerkezeteinek és teljes korrózióvédelmének elkészítése, a vasúti sín rögzítési rendszer rugalmas sín rögzítésűvé átalakítása. A feladat elsődleges nehézsége, hogy a 3,8 m széles és 645 m hosszú pályát csak a két végén lehet megközelíteni, így valamelyik oldalon kizárva magunkat a megközelítésből („Ez a munka egy organizációs rémálom”). A beavatkozási területbe beletartozik még egy hét méter hosszú gerendahíd, valamint a bal oldali ártér és gerendahíd közötti 19,66 m hosszú talppanel és ezek pályalemezének építése.

A bal oldali ártéri hídon párhuzamosan kezdődtek a bontási és az építési munkák, míg a mederhídon a pályalemezt a másodrendű kereszttartókkal együtt felszelteltük, és kétutas kotró segítségével a bontást végző U32 részlegünk a jobb ártéri hídon

keresztül kiszállította. A másodrendű keresztartók cseréjét és az acélszerkezeti munkákat az Acélhidak Kft. végzi, míg a korrózióvédelmi munkákat a Hídtechnika Kft. A C5i korróziós kategóriának megfelelő bevonatrendszerhez HEMPEL festéket választottunk. Az egyedi állványzatot a szemcseszóróhoz és a festéshez a Hídkonzol Kft. építette. A pályalemez építéseket a Balogép Híd Kft. és a frissen leigazolt szerkezetépítő brigádunk végzi.

A sín rögzítések vályúit az ártéri hidakon Feczko Robert által alkotott zsaluzattal négy nyílásonkénti betonozási ütemekben készítjük, míg a mederhídon acél sínvályúba kerül az E49 sín, a Csilléri tip. sín dilatációkkal EDILON-ba beöntve. A mederhídon hézag nélküli, míg az ártéri hidakon 11,85 m-enként hevederes illesztésű „dilatáció” készül, minden szerkezeti résznél (bal ártéri híd: 22 db jobb ártéri híd 17 db). A vasúti pályaépítést a Normálnyomtáv Kft. és 2x6m-en az U32 technológiai csoport végzi.

A bazaltbeton pályalemezbe az ártéri hídszakaszok illesztéseinek aszfalt dilatáció, míg a mederhídbe négy fésűs dilatáció beépítése biztosítja a pályalemez szakaszok mozgását.

Ez a projekt bővelkedik az egyedi megoldásokban, melyek sehol másutt nem voltak még alkalmazva (talán ezután sem lesznek), ezért nekünk kell-kellett kitalálni, és a helyszínen adaptálni.

A mederszerkezeten a tartók bontása után napvilágra került korróziós problémák javításai a szerződéses munkafolyamatok teljesítésében késedelmet okoztak, ezért az amúgy is szűkös vágányzári időszakot kitölták, így kezdeményeztük a szerződés módosítását, a vágányzár meghosszabbítását, januártól márciusig a közút számára az átjárás biztosításával. A pályalemez magassági ívkorrekciója maga után vonta a szegélyek magasításának szükségességét, mely csak egyedi acélszerkezettel oldható meg a forgalomba helyezésig.

Ezt a munkát is utolérte az egész iparágat jelenleg sújtó alvállalkozói hiány, de csapataink folyamatos „harcban”, munkában állnak, és mindent megteszünk annak érdekében, hogy („becsapódjunk”) odaérjünk a véghatáridőre.

*Farkas Sándor
projektvezető*

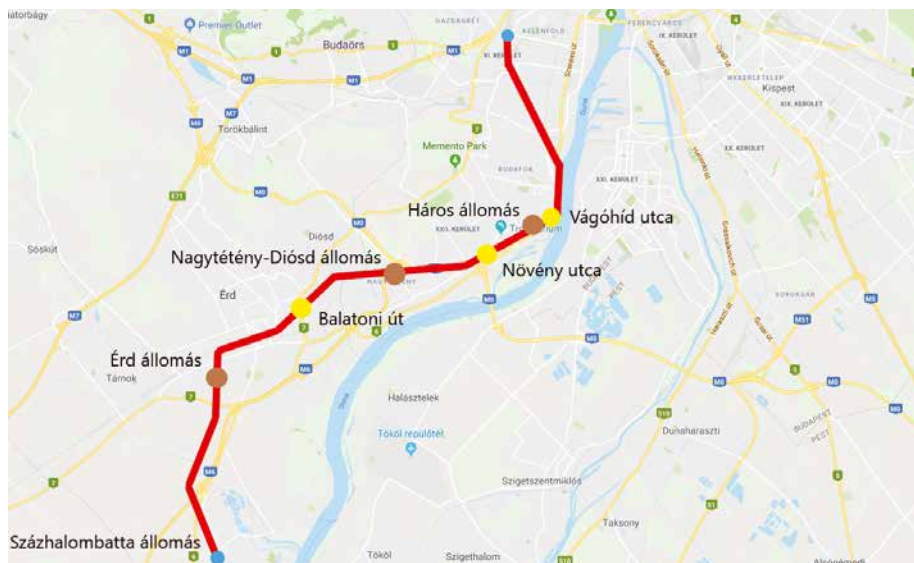
Nagyműtárgyak a vasút mentén

Munkaközi állapot a Kelenföld-Százhalombatta vasútvonal felújításán gyakornoki szemmel

Gyakornoki munkámat idén nyáron kezdem az A-Híd Zrt-nél, a Műegyetemi Állásbörzén való találkozás és egyeztetés után nem sokkal. A projekt, ahova kerültem, „Kelenföld (kiz.) – Százhalombatta (kiz.) vonalszakasz vasúti pálya és kapcsolódó létesítmények korszerűsítése” 2016-ban indult, és 2020 júniusáig tart, magába foglalva a 40a számú Budapest – Pusztaszabolcs vasútvonalnak a Kelenföld és Százhalombatta közé eső, teljes egészében átépülő szakaszát. A szakaszon található hidak és műtárgyak meg- és átépítése mellett egy állomás és egy nyíltvonalis szakasz (ezek vasúti alépítmény, kábelalépítmény és vízépítés részei), illetve a vasúti felsővezeték és az összes elektromos közmű építése a feladatunk, ezeknek a megvalósulásából mutatok be párat. Már az első nap több megújuló műtárgyhoz mentem ki a kollégákkal, igyekeztem feldolgozni azt a rengeteg információt, amit az előadásokon nem kaptunk meg, de ismeretük létfontosságú ahhoz, hogy megálljam a helyem a vasúti műtárgyak kivitelezése során (is).

A vonal felújításának és korszerűsítésének szükségéről és okairól Hegyessy Gergely kollégám az InnoRail magazin egyik korábbi számában „Beton a vasút alatt” címmel már beszámolt, valamint az épülő szerkezetípusokat is bemutatta. Ezeknek a műtárgyaknak a megvalósulását írom le most a saját szemszögemből. A szakasz legnagyobb feladata (sok más, magas szintű felkészültséget igénylő munkarész mellett) három tartóbetétes vasúti felüljáró, illetve ehhez kapcsolódó külön szintű csomópont kivitelezése. Ezek mellett a kisebb műtárgyaknál tapasztalt műszaki megoldások, nem mindennapi technológiák kerülnek sorra.

A kivitelezés ütemezése során a legfontosabb tényező, amelyet figyelembe kellett venni, az az iparvágányok forgalmának fenntartása és az azokat kiszolgáló műtárgyak (átépítés során történő) helyettesítése, hogy a két ipartelep (Lesaffre, Brenntag) heti három alkalommal tudja fogadni a vagonokat. A szakasz felújítása teljes vasúti kizárás mellett készül,



1. A Kelenföld-Százhalombatta vasútvonal elővárosi szakasza a kiemelt műtárgyakkal (forrás: Google)

nincs forgalom, kivéve a már említett ipartelep szükségleteit.

A három, talán legfontosabb műtárgy, három darab vasúti felüljáró, amiknek bontási és építési fázisait a problémamentes iparvágány használathoz kellett igazítani. Ezek növekvő szelvényszám szerint a Vágóhid utcai (61), a Növény utcai (85) és a 7. főút (149) feletti nagy tartóbetétes hidak. Komoly, minden

szakági résztvevő bevonásával történő előkészítés után megszületett az egyértelműnek tűnő ütemezés és technológia a három műtárgyra, valamint a teljes kizárásban épülő vasúti vonalszakaszra.

Vágóhid utcai felüljáró

A régi Vágóhid utcai híd bontásával kezdődött a munka. Ezen a műtárgyon az átépítés



2. Vágóhid utca a provizorium beemlése előtt



3. Vágóhid utca felüljáró komplett felszerkezete



4. Támfal a Vágóhid utcában

során egyetlen napra sem szünetelt a vasúti forgalom, mert az itteni iparvágány leágazása Kelenföld felől közvetlenül a műtárgy után van. A kis, 5 m-es hidat 12 m-es feszávúra cseréltük, az alatta áthaladó közúti forgalom egysávosról 2x1 sáv plusz kerékpárútra szélesítettük. Ezzel egy időben kezdődött a Balatoni úti híd „szétbombázása”, így mindkét, innen Budapest

felé eső ipartelep kiszolgálása csak Kelenföld felől történt.

A Vágóhid utcai híd bal pálya, felszerkezet és hídfő bontása után a helyére dupla provizórium került, két hagyományos alátámasztással a háttöltés vonalán kívül és egy közbenső egyedi acéljárómmal. Az útpálya alatti közművek pályaszínhez való közelsége problémát jelentett, amit a régi híd alaptestre szerelt gerenda

vállakon kéttámaszú tartóként viselkedő teherelosztó lemezzel orvosoltunk. A közmű feletti terhelési zóna tehermentesítésére hungarocelt raktunk be. Amint a dupla provizórium a helyére került, megbontottuk a jobboldali felszerkezetet és alépítményt úgy, hogy a megfelelő alátámasztás megmaradjon a járomnak. Recept szerint készítettük az új munkagödört, cseréltünk talajt, húztuk fel az alaptestet és a hídfőket, emeltük be a tartóbetéteket, betonoztuk be az új híd jobboldali felszerkezetét. A háttöltés megépülte után visszaállt a vasúti forgalom, a provizóriumok feleslegessé váltak, a már teljes hosszában álló hídfőre felkerült a baloldali felszerkezet. Feladat volt még egy régi, iparvágányt átvezető híd elbontása, helyére pedig egy támfal építése a szomszédos magánterület megtámasztására.

Balatoni úti felüljáró

Ahogy azt már korábban említettem, ezek mellett indult a Balatoni úti híd felújítása. A csomópontok, kereszteződések közül ez, a 7. sz. főút a legforgalmasabb, ezért fontos volt, hogy a lehető legkevesebbszer zárjuk le, tereljük el a közúti forgalmat. Indult a bontás, utána épült az új alaptest, hídfő, háttöltés, hogy az ide betervezett provizóriumot gyorsan beemelve, vasúti forgalmat biztosíthassunk az ipartelepek számára, valamint elkezdődhessen a Növény utcai híd építése. Abban az esetben, ha provizórium nélkül mindent egy ütemben húztunk volna fel, az legalább plusz 1,5 hónapot vett volna igénybe, ami nem fért bele a Növény utcai felüljáró ütemtervébe (annyival későbbi kezdés esetén nem lett volna kész annak a műtárgynak az építése).

Növény utcai felüljáró

Végre felszabadult a Növény utcai híd, a régi acélfelszerkezet kiemelése után megkezdődött a régi hídfők vésése. Felkészültünk az új felüljáró résfalas alapozásához (12 m mélyen, 25-25 m hosszan). A „B” oldali hídfőt megtartottuk, és részvezető gerenda pozícióba soroltuk át. A résfalakon a fejlemez, valamint az arra támaszkodó pályalemez technológiája úgy lett kitalálva, hogy a belső kitémasztó szerkezet nélkül is elviseli a vasúti terhet, a műtárgy kvázi Milánói módszerrel készül.

Peronaluljárók

A projekten megszűnnek a szintbeni átkelők a peronokhoz, helyette akadálymentesített peronaluljárók kerülnek kialakításra (Háros, Nagytétény-Diósd és Érd állomásokon). Mivel a munkavégzés állomási területen történt forgalom mellett, a töltésmegtámasztási technológiák kisebb repertoárját mutattuk be (szádolás,



5. Balatoni út, iparvágány a provizóriumon

lőtt betonozás talajszegéssel), valamint több esetben vasúti hidprovizóriumokat is alkalmaztunk. A peronaluljárók a hidaktól eltérő jellegű építmények, függetlenül attól, hogy beton-beton vagy műtárgy-műtárgy. A hidak jellemző felépítése a alaptest, hídfő, szerkezeti gerenda, felszerkezet, átvezetve rajta egy pályaszerkezet. Ehhez képest az aluljáróknak az átvezetett létesítményre merőlegesen van nagyobb kiterjedése, így a lépcsők és liftek miatt egy speciálisan összetett szerkezet. Inkább magasépítési projektre hasonlít, mint egy hídépitésre, mind technológiában, ütemezésben és az építés folyamatában. A betonozás hidak esetén 5-6 ütemben történik, nagyobb mennyiségekkel, míg az aluljáróknál heti egy-két alkalommal 1-2



6. Régi hídfő bontása a Növény utcában



7. Réselő kanál munkára várva



8. Sínsaru a Növény utcai fejlemezben



9. A Növény utcai felüljáró beemelt tartói





11. Peronaluljáró liftaknákkal, szerelőbetonnal



12. Nagytétény-Diósd aluljáró földem nélkül...



13. ... és földemmel



14. Kerethíd a vasút alatt



15. A folytató szakasz műtárgyainak helyét keresve



10. Kész felszerkezet és jobbpálya a Növény utcában

mixernyi betont dolgozunk be, akár több hónapra keresztül. Sok kis részlet, ami egymásra épül, így gazdaságosan gyorsítani sem lehet.

Föld alatti építményről lévén szó, fontos feladat a megfelelő vízszigetelés (falán bitumenes lemez, földemen Servidek/Servipak rendszer), illetve a mégis bejutó víz elvezetése, kiszivattyúzása a műtárgy belső teréből. Ezek megvalósítása az eredeti elképzeléstől eltérően kreatívabb megoldást követelt. Egyrészt a liftaknák falába és a folyosó feltöltő betonba 40-es KPE csöveket betonoztunk, melyekre szivattyút lehet csatlakoztatni, és automata módon egy úszókapcsolóval üzemeltetni, így, ha a liftaknában víz van, ezek a vezetékek összegyűjtik és átmenelik egy, az aluljáró gépészeti terében található nagy zsompba, onnan pedig

egy nagyobb teljesítményű szivattyúval ki. A megoldás előnye, hogy a liftek működése rövid időre se szakadjon meg, illetve a víztelepítés folyamatát is gyorsabban tudják elvégezni. Ezen felül a gépészeti tér zsompja szolgál az aluljáró folyosón összegyűlő, csapó esőből vagy takarításból származó vizek összegyűjtésére is egy rácsos folyókan keresztül.

A folytatásban

A folytatólagos szakaszokon (Százhalombatta-Ercsi, Ercsi-Pusztaszabolcs) további közel 40 műtárgy kivitelezési munkáit fogjuk elvégezni a 2020-as teljesítési határidőig, ugyanúgy lesz köztük bontás, felújítás, valamint teljesen új műtárgyakat is fogunk építeni.

Gál Marcell
mérnök gyakornok

KARÁCSONY ÉS A DIÓ

A régiek azt mondták, aki diófát ültet, bízik a jövőben...

Téli estéken hazamenve, gyermekkorom hangulatát idézi a dió törögetése és héjából való kiszedegetése. Nagyon szeretem a diót enni, de persze törni is.

DIÓ ÉS ALMA

Valahogy a karácsonyhoz, az ünnepi készülődéshez kapcsolódnak, sőt annak egyik jelképe is. Vajon miért?

Az alma és a dió évszázadok óta az ünnepi hagyomány fontos részét képezik.

A fenyőfákat a 16. században kezdték el az ünnepi időszakba díszíteni. A díszek megválasztása persze nem a véletlen műve volt, hiszen minden fára kerülő elem mögött egy szimbólum rejtőzik. Ilyen az alma és a dió is.

MINDEZ BEARANYOZVA

Az almának több funkciója is van, hiszen egyrészt a bűnbeesésre emlékezteti az embert, de ezzel ellentétesen a termékenység, a szépség jelképe is – a kisdredre is utal. Az arany szín és az alma párosítása sem véletlen: az aranyszínű alma a tudás és a bölcsesség szimbóluma, ahogyan az arany dió is. Nagyon szerettem gyermekkoromban arany papírba csomagolni a diót, majd valahogyan felakasztani a fára. Olyan ünnepi volt.

A dió az egészség, a jövő generációjába vetett hit és a tudás jelképe is. Nem véletlen tehát, hogy nemcsak a fára akasztunk diót, hanem karácsonykor előszeretettel fogyasztjuk is. A dió a tudást az emberi agyhoz hasonló mintázata miatt jelképezi, ezen kívül pedig egy apró magban ott rejlik egy idővel hatalmasra növő fa lehetősége is.

DEJÓ DIÓ

Kutakodtam, honnan származik kedvencem. Perzsiában az ottani ásatások 8000 évvel ezelőtti megkövült diót hoztak a felszínre, Hamurapi irataiban is szó van róla, de a Bibliában Salamon király is említi az Énekek énekében: A diófás kertekbe mentem alá, hogy a völgynek zöld fűvét lássam.

A görögök és rómaiak is hivatkoznak rá, egy monda szerint Jupiter főistentől kapta királyi titulusát, hisz királyi diónak hívják, az istenek kedvenc eledele volt. Őseink állítólag a Volga vidékén ismerték meg, és hozták magukkal hazánkba. A diónak közel 21 fajtája ismert.

Egy, a dióval kapcsolatos mondás elgondolkodtatott: Két módon lehet feljutni egy diófa csúcsára. „Az egyik, hogy felmászol rá, a másik, hogy ráülsz egy dióra és vársz.” Merthogy a diófára fel lehet mászni, de nagyon szerettük is ezt a játékot gyerekkorunkban. Szinte minden családi háznál van egy diófa, ami a gyerekek kedvenc helye. Persze nem csak a gyerekeké, hisz a fa személyes sorsunk, egyéni életünk szimbóluma is: évgyűrűiben, gallyainak hajlatában benne van históriánk, benne van mindazoknak a története, élete, akik körülötte éltünk, élünk.

MINDEN RÉSE HASZNOS, HASZNOSÍTHATÓ

A diófa sosem kér, nem igényel különös gondoskodást, csak szeretni kell, miközben ő mindig ad. Nyáron árnyas lombja a lélek gyógyítója, tisztítja a levegőt, megszűri a napsugarakat, így ősszel meg lábunk elé szórja kincseit, a diót, csörgő-zörgő aranyos termését, sok-sok vitamint, ásványi anyag hordozóját. Termése csontba zárt egészség, fogyasztása csökkenti a cukorbetegség kockázatát, és fontos szerepe van a rák megelőzésében. A dióból és a belőle sajtolt olaj értékes zsírsavakat tartalmaz, jótékonyan hat a vérnyomásra, erősíti az idegeket. De a fa hasznossága még holtában sem ér véget: a belőle készült erős, jó illatú bútorok több nemzedéken át szolgálnak minket, örök darabként. Békési házamban Édesapám a lambériát és lépcsőt is diófából készítette, mely immár örök emlék.

VARJAK DIÓS ÚTJAI

Általában a varjúknak köszönhető a jó diófák, mert ők a legnagyobb és legszebb diókat lopkodják, és ha kiejtik csőrükből, akkor ott a földre esvén, az megfakadván fává nő/-het/. Édesapám nem bízva a varjúkban, anno még évekkkel ezelőtt kertünk végébe ültetett egy diófát, majd szomorúan látta, hogy az egyiknek a törzsébe belebújt a szú. Mondtam neki, hogy vágjuk ki, ebből nem lesz jó fa soha. Majd ültetünk másik diót. De családi örökség, hogy nem adjuk fel,

így Édesapám megpróbálta a lehetetlent. Faseb-kötözővel és mindenféle praktikákkal évekkig kezelte a megbetegedett fát, melynek szinte csak a kérge volt épp. És csodák csodájára, a törzs meggyógyult, és nyolc év után két diót termett, majd pár évre rá – most ősszel – egy nagy kosárral. Épp azt eszegetem e cikk írása közben, meghazudtolva az ősi újságírói mondást, hogy a téma az utcán hever, hisz most a konyhaasztalon hever... Viszont az igaz, hogy Édesapám már elment a minden élő útján, diófája és annak termése viszont utódainak is örömet ad.

GYÓGYÍR ÁRNYÉKBAN

Soha nem felejtem el, amikor évekkkel ezelőtt megkérdeztem Édesapámat, hogy szerinte mi a titka a szinte reménytelennek tűnő gyógyulásnak? A válasz meglepett és továbbgondolkodásra készítetett.

Tudod fiam, a diófától néhány méterre vannak a fűzfák, nagy árnyékot vetve. Szegény kis diófa, hamar rájött, törzsét a szú eszi, az életadó napot pedig a fűzfák árnyéka veszi el, így nem sok esélye van a fejlődésre. Én is, és ő is mindent megtettünk a gyógyulásért, ő azt, hogy minden erejét összeszedve kinőjön a fűzfa árnyékából, és mielőbb elérje, hogy ne neki keljen más árnyékban élnie, hanem az övében éljenek mások. Én pedig gyógyígtattam a szú ette sebeit.

Ez a történet, az élet szinte minden területére áthallik. Ne mi alkalmazkodjunk másokhoz egész életünkben, a másik tisztületén és szeretetén és a természetes kompromisszumokon túl, hanem tegyük azt, ami a jó, ami a mi saját életünk, életfeladatunk. Eszembe jut, hogy Eliána lányom mindig csinosan, nőiesen öltözködve ment az iskolába. Sokszor mondta, hogy kinevetik a többiek, mert minél szakadtabb valaki, annál menőbb. Mondtam neki, ne ő alkalmazkodjon a többiekhez, hanem legyen önmaga, és meglátja, majd a többiek fognak hozzá változni. Érettségi előtt, amikor már ismert gátfutó bajnok volt, hirtelen osztálytársnői elkezdtek nőiesen, csinosan öltözködni.



BEÉPÍTETT EXTRÁK

Egyik nap a rádióban Pavelcze László speciális mentős beszélt magáról, munkájáról. Elmondta, rendkívül rossz gyerek volt, szinte mindent kipróbált, nem hallgatott senkire, mígnem ráértett a másik embernek való segítség ízére. Miközben más sebeit kötözte, és nem a sajátját nyalagatta, eltörpültek az ő problémái, és már nem másnak akart megfelelni, barátoknál jó lenni, hanem elkezdte járni a saját útját. Már nem más árnyékában kell élnie, hanem ő ad árnyékot másoknak itthon és a világ minden részén. Most ő a Baptista Szeretetszolgálat vészhelyzet-kezelési igazgatója.

Sokszor úgy gondoljuk, kemény dió, nem érdemes foglalkozni valakivel, vagy egy helyzettel, vagy annyira sérült már minden és mindenki, hogy inkább lemondunk róla.

A jó példa is ragadós, nemcsak a rossz. Egy barátom szerint minden tőlünk telhetőt tegyünk meg, és ekkor várhatunk nyugodtan, mert a beépített extrák működnek. Akiről nem is gondoljuk, teljesen megváltozik, akiről már az orvosok is lemondanak, meggyógyul, a szenvedélybeteg szabaddá válnak. Működik az Isten adta szeretet és hit ereje. Egy szenvedélybeteg fiatalokat munkaterápiára fogó otthon vezetője mondta, hogy öt dolgot kell a gyerekekkel szemben alkalmazni: szeretet, szeretet, szeretet, nevelés, oktatás, ilyen sorrendben és ilyen arányban.

Karácsony közeledtével ajándékozzuk meg szeretteinket kitüntető figyelmünkkel, és megsokszorozott szeretetünkkel. És ha e mellé vesszünk valami csekély vagy jelképes ajándékot is, ez külön öröm.

BIZTONSÁGOS KARÁCSONYT

Legyünk elővigyázatosak, körültekintőek biztonságunk érdekében is. Nehogy örömmé váljon örömünk. Ne kapkodjunk, se a közlekedésben, se a konyhai, otthoni ünnepi készülődésben.

Gyertyáinkat ne tegyük éghető felületre, ne hagyjunk soha felügyelet nélkül nyílt lángot, elektromos berendezéseket, konyhai gépeket.

CIRÓKAHIÁNY

Popper Péter, a méltán neves pszichológus, halála előtt nem sokkal, a következőket nyilatkozta:

Régen mindig volt a közelben egy nagymama vagy egy nagybácsi, őszinte jó barát, akinek a vállán el lehetett sírnia az embernek minden baját. Ma az emberek többségének rengeteget kell dolgoznia és nincs a közelben senki, akihez bízalma lenne.

A klinikán, ahol dolgoztam, az egyik doktornő egyszer körbevezetett, és azt mondta, hogy az ott fekvő gyermekek többségének csak az a baja, hogy ciróka hiánya van, azért vannak ott, mert nem kapnak elég odafigyelést és törődést. És ezt nem csak a gyerekekről lehet elmondani. Azt gondolom, hogy baj van az emberi kapcsolatokkal. Annyi kompromisszumot hoz valaki élete során, annyiféle kell alkalmazkodnia, hogy otthon már nem akar, viszont enélkül meg nem lehet együtt élni, így fel is borulnak a kapcsolatok.

MI A SZERETET?

Popper Péter szerint: A másik ember jóérzése, öröme fontosabb nekem, mint a sajátom. Vagyis az ő öröme nekem is öröm. Ez a dolog lényege, de ez nagyon könnyen sérül. Sikerre nevelünk, de arra nem, hogy kudarcok is jöjjenek az életben. Ez utóbbiakat rettenetes traumaként élik meg az emberek.

NEM KELL MINDIG JÓL JÁRNI?

Mérei Ferenc, a neves pszichológus szerint a sikeres élet titka nagyon egyszerű: nem kell mindig jól járni. El kell fogadni, hogy vannak a

vereségeknek, a bukásoknak, az életnek olyan szempontjai is, amelyeket az ember csak akkor láthat meg, miután kiütötték, és a földön fekszik.

Assisi Szent Ferenc imája így szól: „Uram, te tudod, hogy nem az a fontos, hogy engem szeressenek, hanem az, hogy én szeressek. Nem az a fontos, hogy engem megértsenek, hanem az, hogy én megértsek.” Ez ellen nagyon sokan berzenkednek. Persze fontos, hogy kapjon is az ember, de a legfontosabb az, hogy adni tudjon, és elfogadni helyzeteket. Ahol elvárások vannak, az már valamiféle üzlet. Ha valaki csak akkor tud adni, ha ő is kap, abból hosszú távon nem sült ki jó dolog.

BÍZOM A JÖVŐBEN

Egyesek szerint nem esik messze az alma a fájától, mások szerint a dió sem. Mint ahogy jöhetnek a varjak, és elvihetik egész máshová a diót, ugyanígy lehet kiszámíthatatlan, hogy miből és kiből mi lesz, mivé válik.

Életfeladatunk, hogy jó fák legyünk, és jó diót teremjünk. A Teremtő be tudja gyógyítani a sebeinket, mi pedig akarjunk felnőni a problémák fölé.

Ha majd életünk évgyűrűit szemrevételezi, mondhassa, elvégeztük feladatunkat, azaz a saját életfeladatunkat végeztük e földön.

Eldöntöttem, hogy őseimtől tanulva én is diófát fogok ültetni. Kiválasztottam már a szerencsés diókat, és földbe tettem őket. Eleddig négy gyermek és négy unoka után jogosan bízom a jövőben...

*Durkó Sándor László
szakújságíró*

Tűzvédelem

**2018. október 15-én
10.45-kor megszólaltak
a székház tűzvédelmi
szirénái!**



Szeretnénk mindenkit megnyugtatni, hogy az esemény egy tervezett, de előre be nem jelentett tűzvédelmi riadó volt.

Hosszú évek óta nem került sor hasonló riasztási és kiürítési gyakorlatra, de tudnotok kell, hogy mi itt az I-Hídban nemcsak az ingatlanok felelős üzemeltetését, tudatos fejlesztését tartjuk szem előtt, hanem munkatársaink, bérlőink és vendégeink biztonságát is.

Ennek érdekében szerveztük meg az eseményt a létesítményben tartózkodók riasztási rendjének és a veszélyeztetett terület elhagyási módjának gyakoroltatása céljából.

Mindezt úgy valósítottuk meg, hogy egy vészhelyzetet feltételezve bemutattuk azokat a feladatokat, amelyeket el kell végezni a bekövetkezett veszélyes esemény gyors elhárításához. Ennek során a résztvevőkkel begyakoroltattuk a Tűzvédelmi tervben szereplő teendőket, megmutattuk a legközelebbi menekülési útvonalakat, hogyan lehet a lehető legrövidebb időn belül biztonságba helyezni az embereket, majd a zavartalan működést helyreállítani.

A feltételezett szituáció szerint az irodaház 4. emeleti konyhájában keletkezett a tűz.

Ezt észelve a Tűzvédelmi tervben előírtaknak megfelelően jártunk el.

Szeretnénk benneteket tájékoztatni, hogy a gyakorlat fegyelmezettsgét, tervszerűségét és gyorsaságát figyelembe véve sikeres volt:

- a Tűzriadó tervnek megfelelően, az úgynevezett menekülő útvonalakon hagytuk el az épületet, rendezett sorokban. Így a létesítményt, ahol ezen időpontban 159 dolgozó és 5 ügyfél tartózkodott, kiürítettük a megadott szintidő alatt,
- mindenki elfoglalta a kiürítési tervben megjelölt gyülekezési helyet a létesítmény melletti Turbina sétányon,
- ezt követően a meghatározó többség részt vett a látványos tűzoltási gyakorlaton, melynek során egy szakember irányításával mindenki kipróbálhatta a porral, habbal és széndioxiddal oltó készülékek használatát is.

Az esemény azért is hasznos volt, mert néhány olyan tényezőre is fényt derült, amellyel tovább lehet fokozni a biztonságokat.

Köszönjük az együttműködést, a továbbiakban évi rendszerességgel lesznek hasonló foglalkozások.

I-Híd vezetősége



Félidőnél az A-HÍD K+F projektje

2018. október 11-12-én megrendezésre került az A-Híd Zrt., a Széchenyi István Egyetem és a Project Controll Expert Kft. hármaskonzorcium alkotta, folyamatban lévő kutatás-fejlesztés projekt szokásos évi konferenciája. Az eseménynek a sikkondai Ambient Hotel adott otthont.

A rendezvényen 16 előadó – mindannyian az adott szakterület jeles és méltán elismert képviselői – színvonalas előadása várta a konferencia résztvevőit.

Az esemény egyik fő célja volt a projektben résztvevők kutatási részeredményeinek bemutatása, valamint betekintést kívánt nyújtani az egyes kutatási csoportok és kapcsolódó témák munkájába. A központi téma azonban ismét az előttünk álló évre javasolt feladatok, módszerek, megoldások bemutatása volt, amelyek alkalmazásával a kutatási folyamatok további sikeres eredményekhez vezetnek.

A program során felmerült kérdésekre a záró plenáris ülésen kapott válaszok alapján megállapítható volt, hogy a projekt eredeti célkitűzései a konzorciumi társak további hatékony együttműködésével véghezvihetők.

*Szabó Balázs
épitésvezető*





Új szezon, új játékosok, új edző...

Elképesztő energiával vágunk neki az új szezonnak! Komoly célokat fogalmazott meg a vezetőség, és a csapat. Döntőbe jutás a cél a Magyar Kupában, az Országos bajnokságban és a LEN Eurokupa sorozatban is!

Új játékosok érkeztek, és a stáb nagy része is lecserélődött. Az új idényben a vezetőedzői feladatokat **Vad Lajos** látja el, **Kósz Zoltán** és **Kovács Csatlós Róbert** másodedző szakmai segítségével.

Annak ellenére, hogy a csapat még őszeszokás-formálódás időszakát éli, szépen indultunk.

A LEN Eurokupa első két csoportkörét (Rijeka, Siracusa) veretlenül, pontvesztés nélkül zártuk, és bejutottunk a negyeddöntőbe, a Magyar Kupában jelenleg veretlenül, 9 ponttal várjuk a következő mérkőzéseket. Az OB I szereplésünk is szépen indult, eddig 52 gólt lőttünk, és csak 12 gólt kaptunk.

Nem bízunk el magunkat, folyamatosan és keményen készülünk... fizikálisan és mentálisan is!

Csapatunk:

Bundschuh Erik
Burián Gergő
Drasko Brguljan
Erdélyi Balázs
Lukáš Seman
Nemanja Ubović
Salamon Ferenc
Szabó Balázs
Sava Randelović
Tóth Márton

Újonnan érkezők:

Branislav Mitrović: olimpiai-, világ- és háromszoros Európa-bajnok kapus

Hárai Balázs: felnőtt világbajnok, Európa-bajnoki 2. és 3. helyezett, junior világbajnok center

Kovács Gergő: junior Európa-bajnoki 2. helyezett és junior világbajnoki 3. helyezett játékos

Lévai Márton: világbajnok-ezüstérmes, magyar válogatott vízilabdázó, kapus

Manhercz Krisztián: ifjúsági világbajnok, felnőtt világbajnoki 2. helyezett, Európa-bajnoki 3. helyezett játékos,

Aleksa Ukropina: ifjúsági világbajnoki 2. helyezett, montenegrói balkezes játékos

Szalai Márk: az OSC saját nevelésű utánpótlás kapusa, büszkén felkerül a felnőtt csapatunkba.

*Becsey Péter
sportigazgató*

Paks I. nukleáris minősítéséről

Az A-Híd Zrt. és a Hídtechnika Kft. tavaly ősszel már átesett az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. ABOS 3 nukleáris minősítésén. Eltelt egy év, ismételten sor került ránk.

Az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. várhatóan idén az A-Híd Zrt. nukleáris irányítási rendszerét ellenőrzi, ezért felvettük velük a kapcsolatot az újabb minősítési eljárás lefolytatása érdekében.

A minősítési okiratban szereplő tevékenység idén sem változott: *ABOS 3 biztonsági osztályba sorolt építmények, épületszerkezetek (nukleáris rendeltetésű építmények) átalakításával, karbantartásával és javításával összefüggően építési-szerelési munkák végzése.*

Az elmúlt egy év során nem volt az MVM Paksi Atomerőműnél kivitelezési munkánk, ezért idén is a teljes minősítő audit megtartására került sor 2018. november 8-án.

A minősítő eljárást az MVM Paksi Atomerőmű Zrt. részéről Seres Zoltán és Bukta Ferenc végezte, a felügyeletet az Országos Atomenergia Hivatal részéről Lovas Sándor látta el.

Az audit idén is sikerrel zárult, az auditorok további három évre javasolják fenntartani az ABOS 3 nukleáris minősítésünket.

Varga Béla
minőség- és környezetirányítási mérnök



Az energiairányítási rendszere tanúsítói felülvizsgálata – idén már másodszor

Az A-Híd Zrt. energiairányítási rendszere (EIR) szempontjából az idei év mozgalmásra sikerült. Az, hogy az események sűrűn követték egymást, még nem indokolta, hogy két tanúsítói audit legyen.

Akkor mégis miért volt rá szükség?

Röviden: így alakult. Persze nem azért, mert pótvizsgára köteleztek volna bennünket. Az első is sikerült. Tudni kell, hogy az energiairányítási rendszer bevezetése és működtetése nem teljesen önszántukból való. Jogszabályi előírás a nagyvállalatokkal szemben, hogy minősítették magukat (energetikai audit vagy rendszeraudit).

Mint az irányítási rendszereknél megszokott, hároméves tanúsítási ciklusokban történik a felülvizsgálat, ez az EIR esetében sincs másként. A hároméves tanúsítási ciklusokhoz igazodnak a tanúsítási szerződéseink is, amely tény mindkét felet köti ehhez a három évhez. Csakhogy az előző MIR-KIR-MEBIR auditunk 2015-2017. időszakára lett megkötve, az EIR bevezetése (a korábbi lapszámokban már részletezett okokból kifolyólag) nem ezt követte, és a tanúsíttatása 2016-tól kezdődött. Ráadásul, míg az előbbieket auditjai hosszú évek óta tavasszal esedékesek, az energiairányításunkat ősszel auditáltattuk.

Az előbb említett mindegyik irányítási rendszerünk úgynevezett integrált bevezetése és működtetése – melyben a folyamataink egységesen lettek szabályozva – alapján kedvezőbb ezek együttes tanúsíttatása is. Már az EIR bevezetése és első tanúsíttatása után is ezt tartottuk elsődleges szempontnak, amelyre a 2018. tavaszi MIR-KIR-MEBIR megújító audit kínálkozott megfelelő időpontként. A tanúsító választás okán azonban az EIR esetében is új tanúsítóval, az EMT Zrt.-vel szerződünk, ezért a még élő, önálló EIR szerződésben foglalt kötelezettségünknek is eleget kellett tennünk. (Amennyiben az ÉMI-TÜV került volna kiválasztásra, ez az anomália könnyebben kezelhető lett volna.)

Változások, amelyek a folyamatosságot támasztják alá

Hérakleitosz óta tudjuk, hogy csak a változás örök: „Semmi sem állandó, csak a változás maga”. Ez minden cég esetében így van. A változások azonban lehetnek kisebbek és nagyobbak is, mozgathatják külső és belső okok is, de akár mindkettő egyszerre. Ez a fejlődés velejárója. Minden cég a számára kedvező változásokra törekszik. Külön tudományága is van: változásmenedzsment.

Az energiairányításunkban is voltak kisebb-nagyobb módosulások a két audit közötti fél évben, mert az ingatlankezelő cég esetében is és a szakmai irányításban résztvevő személyekben is voltak változások. De változott maga a szabvány is – minket, illetve az auditált szabványt persze még idén nem érintve –, hiszen 2018. augusztus 21-én megjelent az ISO 50001:2018 szabvány nemzetközi változata, amelyre való áttérésre a tanúsított szervezeteknek három évük lesz.

Néhány szó az ISO 50001 szabvány változásairól

Az ISO 50001:2018 az ISO magas szintű struktúráját (HLS) vette át, ezzel megkönnyítve más irányítási rendszerekkel való integrációját. Ezen túlmenően az energiagazdálkodáshoz köthető több változás is bekerült az új szabványba.

Ezekből néhány:

- érdekelteltek szükségleteinek és elvárásainak rendszeres meghatározása (stakeholder-elv),
- kockázatkezelés (negatív események és lehetőségek figyelembevétele),
- felső vezetés elkötelezettsége,

- kiszervezett, jelentős energiafelhasználások és folyamataik felügyelete,
- energia teljesítménymutatók fokozottabb használata.

Idei tanúsítások

Az A-Híd Zrt. energiairányítási rendszerének tanúsításában a sort az EMT Zrt. nyitotta meg. Az integrált irányítási rendszer 2018. tavaszi tanúsításával a Hídépítők újság 2018. 2. száma foglalkozott részletesen, ezért azt nem részletezve, csak összefoglalásként említhető meg az új tanúsítóval kialakult hatékony együttműködés és a gördülékeny munkavégzés.

Az EMT Zrt. auditorainak észrevétele alapján – mivel ugyanazt az irányítási rendszert immáron másik tanúsító is minősítette – megerősítést nyert a működő rendszer hatékonysága.

Fél évvel később, 2018 szeptemberében az ÉMI-TÜV – második felügyeleti auditján – látogatott meg minket. Az auditot záró összefoglaló több olyan észrevételt is tartalmazott, amelyeket érdemes megfogadnunk, ilyen például az üzemanyag-fogyasztásra vonatkozó részletesebb adatfeldolgozás. Ez azért fontos, mert az üzemanyag a Társaság energiafogyasztásának mintegy 70 %-át teszi ki.

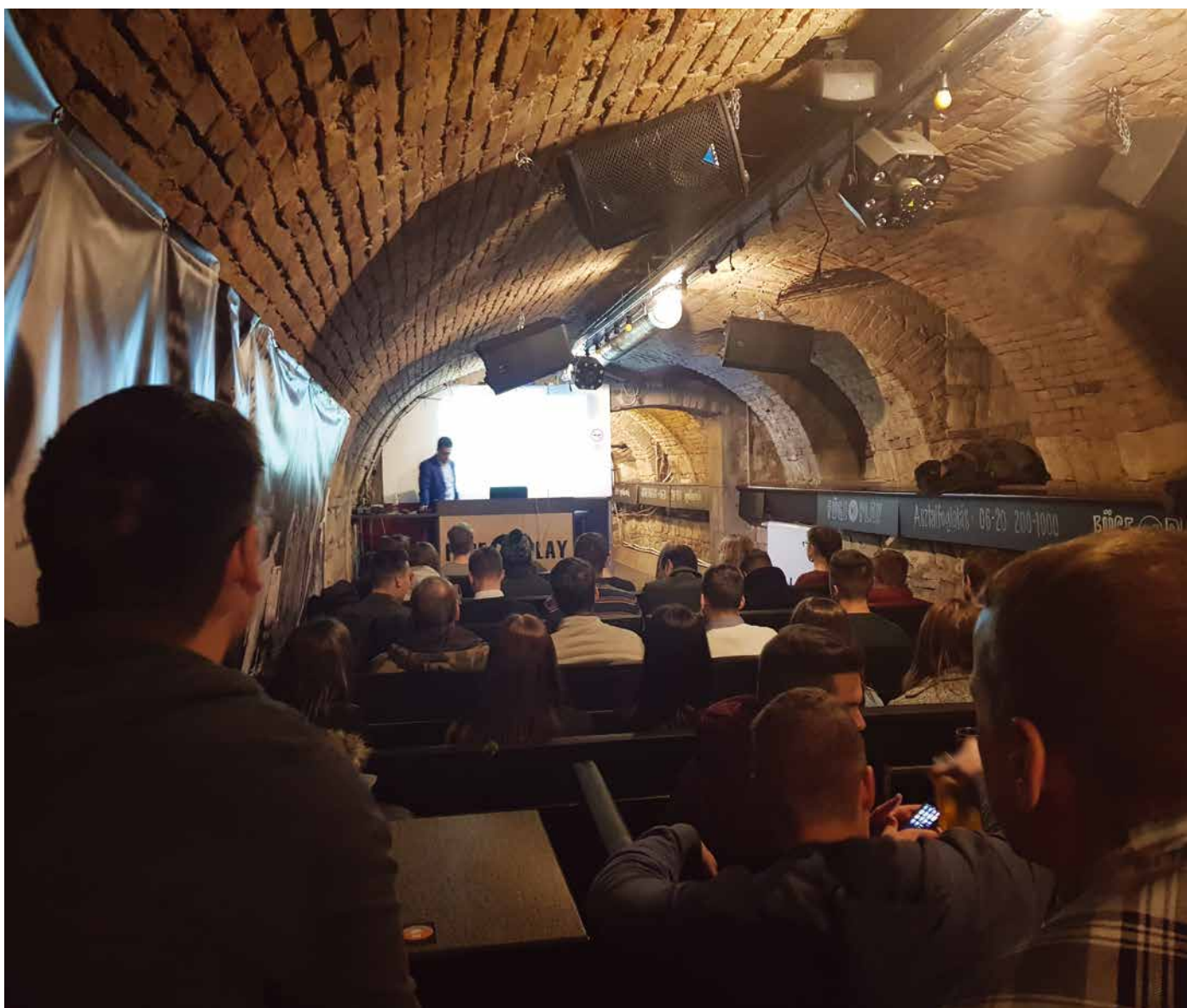
Mindkét tanúsító szervezet hasonló megállapításokat fogalmazott meg az energiairányítási rendszerünkkel kapcsolatban, egymástól függetlenül, ezért azokat mindenképpen érdemes lesz a továbbiakban megfogadnunk. De azt is megállapították, hogy a rendszerünk hatékonyan működik.

Az energiairányítási rendszerünk fejlesztése nem áll meg. Folytatjuk a tanúsítói jelzések alapján, és felkészülünk az új szabvány követelményeinek beépítésre a folyamatainkba.

Varga Béla
minőség- és környezetirányítási mérnök

Első ízben Ybl-ös szakesten

A Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar szakestjét tartották meg 2018.november 15-én este a Füge udvarban. A Hallgatói Önkormányzat által megrendezett eseményre cégcsoportunk is meghívást kapott. A hallgatóság harmad és negyedéves építő és építész jelöltekből állt, akik a vártnál sokkal nagyobb létszámban vettek részt az eseményen.

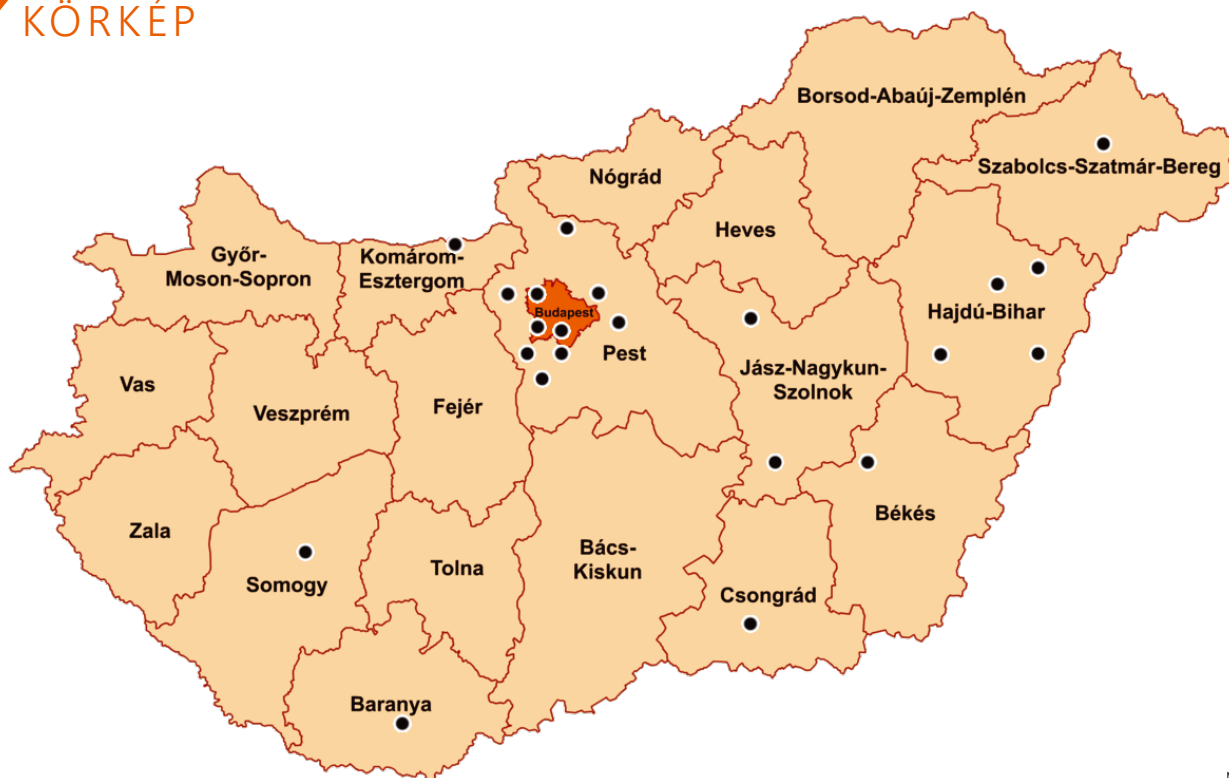


Az este folyamán három előadást láthattak és hallhattak a mérnök jelöltek melyek közül a Híd csoport bemutatása egészen a cégcsoport kialakulásától, múltbéli projektek rövid áttekintésével napjaink kiemelt projektjeit mutatta be. Így a hallgatóság betekintést nyert az Új Komáromi Duna híd kivitelezési munkáiba, az M44 gyors forgalmi úton létesülő a Hármas – Körös felett átívelő híd kivitelezéséről kiemelten a mederhíd húzási folyamatáról valamit a Puskás Ferenc

stadion feszítési munkáiról. Az előadásokat nagy figyelemmel és odaadással követték a diákok melyek során valamint az előadásokat követően nem féltek kérdéseket feltenni sem.

Bízom benne, hogy a jövőben még több hasonló eseményen lesz lehetőségünk a fiatal mérnök jelöltek között cégcsoportunk népszerűsítésére.

*Szabó Balázs
építésvezető*



Munkáink

A Hídtechnika Kft. 2018. éve képekben

A 2018. esztendő reményteljesebbnek tűnt már az év elején, mint a többi megelőző években. Tervezett éves szerződésállományunk közel felével már januárban rendelkezünk. Ezen munkáink az előző évről nyúltak át, és olyan – számunkra jelentős – projektek voltak ezek, mint

- az M35-ös autópálya Debrecen-Berettyóújfalú közötti szakasz 6 db műtárgyának építése, valamint a szakasz összes sóvédelmi és szigetelési munkája;
- a 471-es út Hajdúsámson elkerülő út két felüljárójának építése;
- az Antenna Hungária beruházásában megvalósuló Széchenyi adótorony felújítása.

Év közben gyarapítottuk a projektjeink számát. A 2017-es évről áthúzódó feladatokkal együtt 2018-ban 25 db munkán dolgoztunk. A gerincet adó három nagy projekt mellé még három jelentős munkára szerződünk le, melyek a következők:

- Komáromi Duna-híd korrózióvédelme;
- Pécsi Árpád híd felújítása;
- Kiskörei Tisza-híd korrózióvédelme.

Kisebbs volumenű munkáink is megérdemelnék az említést, azonban terjedelmi okokból ezt mégsem tesszük most meg. A mellékelt térképen karikákkal bejelöltük azon helyszíneket, ahol 2018-ban dolgoztunk. (Egy helyszínhez több szerződés is tartozhat.) A térkép szemléletesen mutatja, hogy a kivitelezéseink zöme inkább a keleti országrészben zajlik. Saját létszámunk mellett alvállalkozókat is foglalkoztatunk, de az építőipart jellemző magas intenzitás miatt jó alvállalkozót találni nem is olyan egyszerű. Ezzel főleg az M35-ös autópálya építésénél szembesültünk.

A többi munkánkon a már régóta ismert csapatokkal együtt oldottuk meg feladatainkat, sikerrel.

Kivitelezési tevékenységünk mellett ebben az évben lezártuk két éves kutatási tevékenységünket az „Előregyártott szegmensekből monolitikus kapcsolattal kialakított híd-, és alagútszerkezetek kifejlesztése” megnevezésű pályázati projektünkben. Jövőre – már a fenntartási időszakban – célunk, hogy minél több közúti és vasúti infrastrukturális fejlesztésben be tudjuk építeni a szerkezetünket.



Hajdúsámson elkerülő - szerkezetépítés



Komárom, Duna-híd üzemi korrózióvédelme

2018 során a minőségirányítási rendszerünk sikeresen vizsgázott, a nukleáris minősítés és az idén lejárt MIR-KIR-MEBIR rendszerek újra tanúsításában és áttértünk az új MIR-KIR rendszerszabvány követelményei szerinti működésre.

Összességében a Hídtechnika Kft. életében a 2018. esztendő mozgalmas, munkával jól ellátott évnek számít, melyet sikeresen teljesítettünk. Ezúton is köszönöm kollégáim sokszor erőn felüli teljesítményét!

A cikk befejezéseként pedig kellemes kapcsolódást és feltöltődést kívánok az ünnepek alatt a kedves Olvasóknak (és ezáltal a Hídtechnika csapatának is)!

Lipót Attila
üzgyvezető igazgató



Pécs Árpád-híd felújítása



OMK-adótorony felújítása



Kisköre, Tisza híd korrózióvédelme

Csapatépítő tréning 2018 – Paks

Évtizedekkel ezelőtt a Hídépítő életében még a többnapos vállalati kirándulások jelentették a munkatársak kikapcsolódásának, feltöltődésének, szakmai továbbképzésének lehetőségét. Akkor még bővebben volt idő a beszélgetésekre és egymás véleményének megismerésére is. Manapság ezt már csapatépítő tréningnek nevezzük. Arra összpontosítunk, hogy a „mókuseréből” pár órára kilépve, egy kicsit felfrissüljünk a munkatársaink körében. Ugyanakkor figyelünk rá, hogy az így töltött (munka)idő is hasznos legyen a cég számára.

dén ősszel, a fenti gondolatok alapján, az A-HÍD Zrt. Műszaki Igazgatóság a lehetőségeket és az aktualitásokat is szem előtt tartva szervezte a szakmai kirándulást a Paksi Atomerőmű Látogatóközpontba.

A Karikás Frigyes utcai székháztól, reggel fél nyolckor egy bérelt busszal indult Paksra a vidám társaság. A zsebekben már nem laposüveg, hanem okostelefon lapult, és azt nyomogatták sokan. A navigációs ismereteiket bizonyítva, többeknek is feltűnt a „Miskolc” útjelző tábla az autópálya kivezető szakaszán. A busz vezetője nem tévesztette el az irányt. A fővárosi körgyűrűt használva az M0-on a reggeli csúcsgalamban talán gyorsabb és kényelmesebb volt megkerülni Budapestet, mint átmenni rajta, pedig a hárosi híd felújítás alatt állt. Érdnél végül sikeresen beálltunk a déli irányba,

és onnan kevesebb mint egy óra alatt meg is érkeztünk az A-HÍD Zrt. paksi irodájához, ahol még három kollégánk csatlakozott hozzánk.

A Paksi Atomerőmű Látogatóközpontban már várt bennünket Szeri Ferenc, aki a több órás tájékoztatót és bemutatót tartotta számunkra. Először rajzok, ábrák és grafikonok segítségével szemléltette, hogy a paksi atomerőmű mennyire fontos Magyarország energiaellátása szempontjából. A hazánkban felhasznált elektromos áram kb. 40 %-át itt állítják elő, kb. 30 %-ot együttesen a szén és földgáztüzeléssel működő hőerőművek, valamint a megújuló (szél-, víz-, nap-) erőművek biztosítanak. Az ipar zavartalan működéséhez és a lakosság ellátásához szükséges további 30 %-ot így is importból fedezi az ország az UCTE rendszeren keresztül.

Az Union for the Coordination of Transmission of Electricity, (a nyugat-európai villamosenergia-rendszert irányító és üzemeltető társaságok egyesülése) húsz európai ország villamosenergiarendszer-irányítója és -üzemeltetője érdekeit koordinálja, amelyek közös célja az együttműködő villamosenergia-rendszer üzembiztonságának garantálása. Az UCTE-tagtársaságok szoros együttműködése természetesen elengedhetetlen az összekapcsolt üzemből fakadó előnyök lehető legnagyobb kihasználásához.

Ezért a szervezet számos ajánlást és előírást dolgozott ki, amelyet minden együttműködő tagnak be kell tartania, az üzembiztonsággal és megbízhatósággal szemben támasztott magas követelmények ugyanis csak így teljesíthetők.

A hazai villamosenergia-rendszer UCPTÉ (1998-tól UCTE – Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity, Európai Villamosenergiarendszerezesülés) csatlakozásáról folytatott tárgyalások során a 90-es évek elején megállapították, hogy erőműparkunk összetételéből hiányoznak az üzembiztonság esetén gyorsan igénybe vehető tartalékkapacitások. Az együttműködő rendszerezesülésben résztvevő rendszereknek – az UCTE előírásai szerint – készenlétben álló tartalékkal is rendelkezniük kell. Ez olyan, gyorsan – kb. 15 perc alatt – ténylegesen igénybe vehető tartalék kapacitás, amely a váratlanul kiesett teljesítmény ideiglenes pótlására szolgál, és mindaddig üzemben marad, amíg a hibát el nem hárították, vagy egyéb az ezt pótló, más kapacitások a hálózatra fel nem csatlakoznak.

Az UCTE előírása szerint minden tagország villamosenergia-rendszere készenlétben álló gyorsindítású tartalék kapacitásának legalább

a tagország rendszere legnagyobb blokkjának teljesítőképességével kell megegyeznie, következésképpen a magyar villamosenergia-rendszernek, a paksi atomerőmű egy blokkjának mindenkori teljesítőképességéhez (1998-ban 440MW, jelenleg 500 MW, 2026-tól várhatóan 1200MW) hasonló nagyságú gyorsindítású erőmű kapacitást kellett illetve szükséges lesz létrehozni 100 milliárd Ft nagyságrendben.

A körültekintő telephely-kiválasztási eljárás eredményeként, a gyorsindítású gázturbinás erőművek hálózati csomópontok közelében, földrajzilag egymástól viszonylag távol – világbanki, illetve EIB hitel felhasználásával – épültek meg:

- Litéren a 400/132/35/20 kV-os 1998-ban, maximálisan 155 MW teljesítménnyel, az alállomások melletti területen, a nyugati országrész legfontosabb hálózati csomópontjában;
- Sajószögeden a 400/220/132 kV-os 1998-ban, maximálisan 155 MW teljesítménnyel, az alállomások melletti területen, a keleti országrész legfontosabb hálózati csomópontjában;
- Lőrinciben 2000-ben, maximálisan 173 MW teljesítménnyel, – elsősorban a meglévő és részben hasznosítható erőművi infrastruktúrát, a gazdaságosságot, és a további fejleszthetőséget figyelembe véve – az egykori Mátravidéki Erőmű telephelyén;
- Ajkán 2011-ben, maximálisan 116 MW teljesítménnyel – elsősorban a meglévő és üzemelő erőművi infrastruktúrát használva, a gazdaságosságot, és a további fejleszthetőséget figyelembe véve – az Bakonyi Erőmű telephelyének közvetlen szomszédságában.

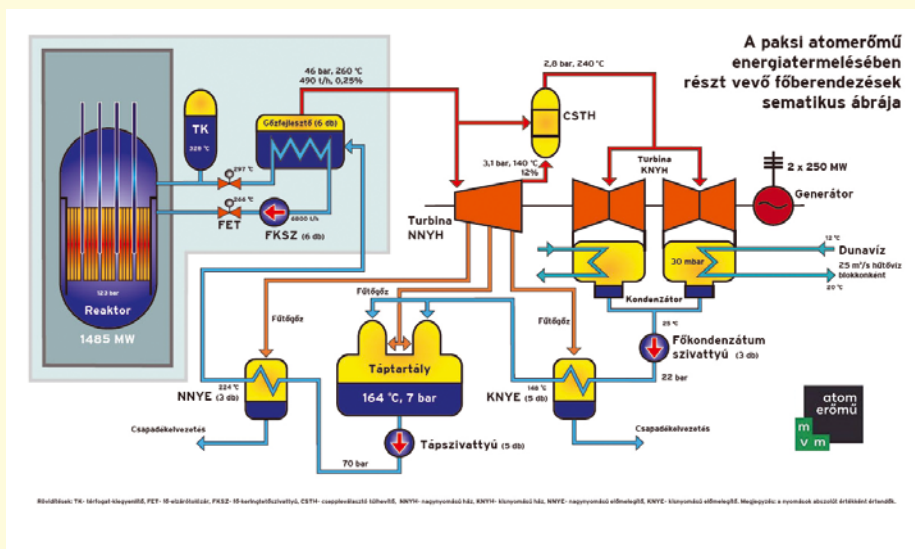
Az elektromos energia tárolása ipari méretekben ma még csak minimális mértékben lehetséges akkumulátorokkal, így szükség van a folyamatosan és szabályozhatóan működő energia-előállító forrásra, mint a Paksi Atomerőmű. Szeri úr a több mint harminc év óta működő 1-4. blokkok 1978-1987 közötti építésének történetével is megismertetett bennünket, majd részletesen elmagyarázta az ottani áramtermelés módját:

Az atomreaktor egy olyan berendezés, amelyben nagy mennyiségű hasadóanyag felhasználásával szabályozott láncreakciót valósítunk meg. A láncreakcióhoz le kell lassítani a gyors hasadási neutronokat, erre szolgál a moderátor, amely a nyomott vizes reaktor esetében közönséges víz. A maghasadás során felszabaduló energia legnagyobb részét az úgynevezett hasadványmagok viszik el mozgási energia formájában, ezek az üzemanyag többi atomjával ütközve elveszítik energiájukat, ami hő formájában jelentkezik és a hűtőközeg segítségével vezetünk el a reaktorból. A neutronok számának (és ezzel a teljesítmény) szabályozására szolgálnak az abszorbens, szabályozó és biztonságvédelmi célokat szolgáló rudak.

A Paksi Atomerőműben 4 darab VVER-440/213 típusú reaktor működik, ezek a nyomott vizes reaktorok (PWR) csoportjába tartoznak. Ahogy a nevük is mutatja, eredeti, névleges villamos teljesítményük 440 megawatt volt, ez azonban mára – a fejlesztéseknek köszönhetően – 500 megawatt-ra nőtt. Ma az atomerőmű elektromos összeljesítménye 2000 megawatt, a reaktorok hőteljesítménye pedig 1485 megawatt.

A reaktor azon térfogatát, amelyben a láncreakció végbemegy, aktív zónának nevezzük. Az aktív zónát a 312 darab üzemanyagkazetta, a 37 darab szabályozó és biztonságvédelmi célokat szolgáló kazetta (abszorbensrúd) és a moderátor szerepét is betöltő hűtővíz alkotja.

Üzemzavar esetén a szabályozó rudak automatikusan beesnek az aktív zónába és 12-13 másodperc alatt leállítják a láncreakciót, vagyis leáll a reaktor.



A Paksi Atomerőműben négy nyomott vizes reaktorblokk működik, ezek két zárt vízkörből, a primer és a szekunder körből állnak. A nyomott vizes reaktortípus jellegzetessége, hogy a

primer körű víz nagy nyomás alatt (123 bar) áll, ennek köszönhetően a vízkörben áramló közeg 300 Celsius-fok körüli hőmérsékleten sem forr el.

Primer kör

A primer kör az atomreaktor, a keringtetőhurkokat és a szivattyúkat, a gőzfejlesztők hőátadó csöveit és a térfogatkompenzátor magába foglaló rendszercsoport. Legfőbb feladata a nukleáris alapú gőztermelés, a meghatározó nyomás és hőmérsékleti viszonyok fenntartása, valamint annak megakadályozása, hogy a hőhordozó kijusson a környezetbe.

Szekunder kör

A szekunder kör a gőzfejlesztők tápvízoldali részét, a fő gőzrendszert, a turbina nagy és kisnyomású elemeit, a kondenzátort és a tápvízrendszert magába foglaló rendszercsoport. Legfőbb feladata az áramló gőz energiájának átalakítása forgómozgássá, ami biztosítja a turbinák és a generátor meghajtását.

Az atomreaktor által megtermelt 1485 megawatt hőmennyiséget a zárt rendszerben keringő tisztított víz szállítja el a gőzfejlesztőkbe, ahol a primerkörű víz hőátadó csöveken keresztül gőzt fejleszt egy újabb zárt vízkörben 46 bar nyomáson és 260 Celsius-fokon. A termelt gőzmennyiség óránként 2940 tonna, amely két egymástól független, nagyméretű berendezést, a turbinákat tartja mozgásban percenként 3000 fordulattal. A forgó mozgás mechanikai kapcsolódásokon keresztül a generátorokban 15750 volt feszültségű áramot termel a mágneses indukció elvén. A villamos energia kapcsolóberendezéseken és transzformátorokon kerül az országos hálózatba 120 és 400 kilovolt feszültségszinten. A fő berendezésekhez technológiai segédrendszerek is tartoznak, amelyek biztonsági feladatokat látnak el, javítják az erőmű hatásfokát és folyamatosan tisztítják a vízköröket. A munkáját elvégző gőz a Duna hűtőhatását felhasználva ismét vízzé alakul. Ez a vízkör nyitott, a Dunából másodpercenként kiemelt 100 köbméter víz átlagosan 8 Celsius-fokkal felmelegedve tér vissza a folyóba.

A már munkát végzett gőz a kondenzátorba kerül, ahol csaknem 11 ezer csőben a Dunából kivett hűtővíz áramlik. A hűtőcsöveken a gőz kb. 25 Celsius-fokos hőmérsékleten lecondenzálódik. Minden kisnyomású turbinagységhez két kondenzátormodul tartozik, amelyekben 0,035 bar nyomást (vákuumot) tartanak fenn.

A lecsapódott vizet különböző tisztító és előmelegítő berendezéseken keresztül a tápszivattyúk visszajuttatják a gőzfejlesztőbe. Az előmelegítésre az erőmű jobb hatásfoka miatt van szükség – ezt a turbináról vett gőzzel végzik, ekkor a kondenzátorból kilépő 25 Celsius-fokos hőmérsékletű víz 9 hőcserélőben végezetül 224-225 Celsius-fokra melegszik fel.

A tápvíz ezen a hőmérsékleten lép be a gőzfejlesztőbe, ahol újra átveheti a primer körű víz hőjét.

A paksi látogatóközpontban kapott kimerítő tájékoztatás után valódi atomerőművi üzemlátogatásra is sor került, ahova már sem fényképezőgépet, sem mobiltelefont nem vihettünk magunkkal. Először az 1-es blokk vezérlőtermét nézhattük meg, majd a turbina és generátor csarnokban is tehattünk egy vezetett sétát, és végül a reaktort is megtekinthettük, annak működése közben.

A sok élménnyel a fejünkben, hazaúton a baracsi halászcserdjában még egy finom ebédrel is gazdagodtunk.

Szerintem manapság is nagyon hasznos dolog egy ilyen, jól szervezett csapatépítő tréning, ahol nemcsak a kikapcsolódásra, hanem olyan tudnivaló begyűjtésére és rendszerezésére is lehetőség van, amelyek a mindennapi életüket is befolyásolják.

*Hidvégi János
stratégiai munkatárs*



Az A-Híd Zrt. és a Széchenyi István Egyetem kapcsolata

A Széchenyi István Egyetem és az A-Híd Zrt. kapcsolatának egyik kulcseleme a *GINOP-2.2.1-15-2016-00030 Hatékonyabb és fenntarthatóbb építőipari megoldások a kockázatmenedzsment és a műszaki kutatás eszközeivel* projekt. Az egyetem oktatói, valamint az A-Híd Zrt. munkatársai konzorciumi partnerként kezdtek el dolgozni adott témakörökön. A projekt előrehaladása során, tavaly ősztől kezdődően több egyetemi hallgató is részt vett a kutatásban, akik már az A-Híd Zrt. alkalmazásában állnak, és más projekteken is részt vesznek. A jó kapcsolatnak köszönhetően egyéb projektekre is került felvételre frissdiplomás mérnök, illetve az Egyetem további potenciális humán erőforrás bázisként szolgál a cégünk számára.

Kijelenthető, hogy a jelenlegi kapacitáshiány nemcsak a fizikai munkavállalók körére terjed ki, hanem a szellemi munkavállalókra, kiemelten az építőmérnökökre is.

Sajnos az építőmérnök képzésre jelentkezők számának tendenciái nem túl biztatóak, hiszen évről évre kevesebb hallgató kezdi meg tanulmányait a szakon. Talán az idei év kivétel, hiszen a Széchenyi István Egyetem építőmérnök hallgatóinak száma valamilyen szinten növekedett, de nem közelíti meg az ipar jelentősen megnövekedett felvevőképességét, ezáltal pedig a jelenlegi hallgatókért, illetve pályakezdő építőmérnökökért is jelentős verseny alakult ki. Elmondható, hogy bár az építőipar nagyon magas teljesítésben van, úgy az építőmérnök

hallgatók száma ezt nem követi le, azonban a felsőoktatásnak mindig is volt egy „tehetetlensége”, azaz, hogy a piaci fejlődést kis időeltolással követi le a hallgatók jelentkezésének növekedése. Az A-Híd Zrt. mindig is vonzó munkahely volt a hallgatók számára, viszont az Egyetem mostani támogatásával a hallgatók számára sokkal nagyobb spektrumot nyitottunk a cég részéről. Várhatóan az előzőekben említett piacnövekedés és időeltolás végett az építőmérnökök száma növekedni fog, és ebben fontos szerepe van az építőipari, nagy létszámot foglalkoztató cégeknek. A támogatással és szerepvállalással lehet a szakmát vonzóbbá tenni a középiskolások felé, valamint azok tudják a szakma presztízsét tovább emelni.

Érkezés Győrbe

A környezet alakító műhely egyhetes közös gondolkodásra és interdiszciplináris csapatmunkára hívta a Széchenyi István Egyetem Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Karának hallgatóit és a Győri Műszaki SzC Hild József Építőipari Szakgimnáziumának diákjait.

Az A-Híd támogatásával a programon résztvevő hallgatók városfejlesztési koncepciókat alkottak, melyek javítani tudják a városba érkezés körülményeit általában vagy 2023-ban, amikor Győr Európa kulturális fővárosa lehet. A projekt tervezési területe ennek megfelelően a Szent István út és a vasút belvárosi szakasza és az ezekkel határos területek voltak.

A hallgatókat és diákokat különböző területeket képviselő szakemberek, oktatók segítették. A program célja az volt, hogy: felhívja a figyelmet a mérnökök szerepére és felelősségére az épített környezet alakításában; a kooperációs, kommunikációs készségek fejlesztése; új munkamódszerek bevezetése; szakmaközi kapcsolatok építése; a tudományos kutató- és tervezőmunka megismertetése.

A javaslatok témája és tárgya a munkacsoportok egyéni koncepciói alapján alakultak ki, lehettek



azok akár infrastrukturális, ingatlanfejlesztési, városépítészeti, képzőművészeti jellegűek. A fejlesztési koncepciókat minden csapat egy-egy tablón mutatta be az Érkezés Győrbe című rendezvény zárónapján, egy kiállítás keretei között.

A környezetalakító műhely az Emberi Erőforrások Minisztériuma megbízásából az Emberi Erőforrás Támogatáskezelő által meghirdetett NTP-HHTDK-18-0052 kódszámú pályázati támogatásból valósult meg.



EMBERI ERŐFORRÁSOK
MINISZTERIUMA



EMBERI ERŐFORRÁS
TÁMOGATÁSKEZELŐ



TMDK nap

A Széchenyi István Egyetem Tudományos és Művészeti Diákkonferencia megrendezésével biztosít lehetőséget a hallgatók számára, hogy bemutassák tanulmányaik mellett végzett kutató munkájuk eredményét.

A tudományos és művészeti diákkör (TMDK) célja, hogy a tehetséges hallgatók a képességeiknek megfelelően készülhessenek fel életpályájukra, megismerjék a tudományos kutatómunka és művészeti tevékenység alapjait, módszereit, bekapcsolódjanak egy-egy szakterület kutatásaiba, illetve a művészeti életbe. A hallgatói kutatómunkát, illetve a művészeti alkotótevékenységet elősegítő, ennek nyilvánosságát is biztosító önképzőkori forma. Folyamatos tutoriális (mentor) jellegű hallgató-tanár műhelymunka, a minőségi értelmiségi képzés fontos területe, a tehetséggondozás legfontosabb, legjelentősebb formája a hazai felsőoktatásban. A felkészülés legmagasabb szintje a doktori iskolát megelőző szakaszban, s mint ilyen, a doktori képzés (PhD, illetve DLA) egyik legjobb előiskolája.

Az Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar (ÉÉKK) három párhuzamos szekciót szervez: Építész, Építőmérnök és Közlekedésmérnök szekció. TMDK napra jelentkezett hallgatók mindig nagy izgalommal várják az előadás napját, ugyanis ilyenkor mutathatják be a kutatói munkájukat, prezentálhatják az eredményeket. Az építőmérnök szekcióra jellemző, hogy különböző tudományágakban kutatnak a hallgatók, ez idén sem volt másképp. Idén három kutatómunka került beadásra, és mindhárom más szakirányt képviselt, így a zsűrinek nem volt



egyszerű dolga. Az előadásokat, és a TMDK nap eseményeit bárki megtekintheti.

Az idei évben az A-Híd Zrt. az Építőmérnök szekció első helyezettjét és különdíjazottját ajándécsomagokkal és ösztöndíjjal jutalmazta.

A TMDK megnyitón beszédet mondó Gosztola Dániel kitért arra, hogy korábban ő is tédékázott és az ebből elsajátított kompetenciák sokban segítették őt a későbbi elhelyezkedésében, valamint, hogy a TDK azoknak a hallgatónak szól, akik az átlagon felül tudnak és akarnak teljesíteni. Az élet egyéb területei is azoknak kedvez, akik megtanulják ezt a leckét.

Továbbá kiemelte, hogy az A-Híd Zrt. támogatja és motiválja a felajánlásaival a leendő tédékázó hallgatókat, mivel minden piaci szereplő ilyen kompetenciákkal rendelkező pályakezdő munkavállalót keres.

Az idei Építőmérnök szekció első helyezettje Fogarasi Anna lett, aki *A kezdeti görbeség hatása a nyomott rudak kihajlási ellenállásáról* címmel írt. Külön öröm megjegyezni, hogy a témában a GINOP által beszerzett ABACUS szoftver segítségével történt a modellezés.

Konzulens: Hajdú Gábor, egyetemi tanársegéd.

A szekció különdíjazottjai Madarász Klaudia és Szabó Máté lettek.

Vizsgálati témájuk a területváltozás hatásainak vizsgálata a Cuhai-Bakonyér vízgyűjtőn volt.

Konzulens: Mátyás Kevin, egyetemi tanársegéd.

Ezúton is gratulálunk az A-Híd Zrt. díjazottjainak és sok sikert kívánunk az OTDK-hoz!

ÉÉKK PechaKucha

A Széchenyi István egyetem Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar (ÉÉKK) PechaKucha elnevezésű tehetségfórumot tart minden TMDK napon, ahol a résztvevők kutatási témájukról és eredményeikről számolhatnak be. A PechaKucha egy, a világban elterjedt dinamikus előadási forma, lényege, hogy minden előadónak 20 diát kell vetítenie és diánként 20 másodperce van (közel három mondat áll rendelkezésére), így az előadás fix időtartamú 6 perc 40 másodperc, emiatt nagyon feszes előadásokat tartanak, a hallgatóság figyelve állandón le van kötve, az előadók részéről pedig nagyon felkészülés-igényes ez a műfaj.

Az Egyetemen idén harmadszorra rendezik meg az eseményt, jellegzetessége, hogy minden, a Karhoz tartozó tanszékről egy oktató és egy hallgató ad elő ilyen formában. A rendezvényen résztvevők hallgatók ötleteket meríthetnek az előadásokból a TMDK dolgozatuk témájához.





forrás: Májér Csaba József, Széchenyi István Egyetem

Az idei évben az A-Híd Zrt. is képviseltette magát az eseményen, ahol Gosztola Dániel kutató-fejlesztő, munkahelyi mérnök tartotta meg az előadását „Az A-Híd Zrt. és a Széchenyi István Egyetem kapcsolata, az ipari és oktatás-kutatási szinergia erősödése” címmel. Az előadás célja az volt, hogy az egyetemi polgárok számára emberléptékűvé, érthetővé, közelebb tegye a kutatás-fejlesztési projektünket. Az előadásban részletezésre kerültek a kutatási projekt témái, valamint cégünk és az Egyetem kapcsolata, az eddig elért eredmények és a további célok. Az előadó kitért arra, hogy ő is az Újgenerációs Öszvérszerkezetek témájában tevékenykedik, amely egyik kiemelt kutatási területe egy új, öszvérszerkezetű hídépítési technológia, ami a GINOP projekt alapvető céljainak eleget téve, a tervezési és kivitelezési

visszatérő műszaki típushibáinak azonosításával, illetve új, hatékonyabb konstrukciók kifejlesztésével járul hozzá a hazai öszvérhídépítés fejlődéséhez. Az általuk kutatott és szabadalmaztatott, nemzetközi szinten is egyedülálló technológia lehetővé teszi öszvérszerkezetű hidak építését meglévő forgalmú utak, gyorsforgalmi utak, vasutak fellett, a forgalom zavarása nélkül.

ÉÉKK Karestély

A Széchenyi István Egyetem Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Karestély minden szemeszterben megrendezésre kerülő esemény. Célja, hogy a hallgatók és oktatók kötetlenebb módon beszélgessenek jövőbeni célokról, érdeklődési körökről, szakmai és egyéb témákat érintve. Az esemény hagyományosan közös vacsorával kezdődik, ezt követően kerül sor

a tombola nyeremények kisorsolására, végül pedig egy bállal záródik.

Az A-Híd Zrt. a tavaszi és az őszi félév során is megrendezett Karestély sikeres lebonyolítását tombola ajándécsomagokkal támogatta.

*Gosztola Dániel munkahelyi mérnök
Kozári Benjamin mérnök gyakornok
Varga Olivér mérnök gyakornok*



Bernát Benjámin / magyarepitok.hu



forrás: Májér Csaba József, Széchenyi István Egyetem



Az ISO 50001 szerinti energiairányítási rendszer elmúlt években mutatott dinamikus növekedésének háttere

Az ISO – International Organization for Standardization – ISO Survey néven, minden évben értékeli az irányítási rendszerek tanúsításában lejátszódó folyamatokat. A cikk az írásakor elérhető legfrissebb, 2017-es feldolgozott adatok bemutatását és elemzését tartalmazza.

Ha röviden össze kellene foglalni, miért is olyan népszerű hazánkban és még sok másik országban az ISO 50001 szabvány szerinti energiairányítási rendszer bevezetése és tanúsíttatása, röviden talán az alábbiakkal lehetne indokolni:

- viszonylag új a piacon (megjelenése 2011),
- jogszabályi nyomás (Európai Unióban a 2012/27/EU Energiahatékonysági irányelv, hazánkban pedig a 2015. évi LVII. törvény az energiahatékonyságról)
- piaci igény mutatkozik rá, hiszen például hazánkban 2015-ről 2016-ra nyolcszoros növekedés történt a kiadott tanúsítványok számában,

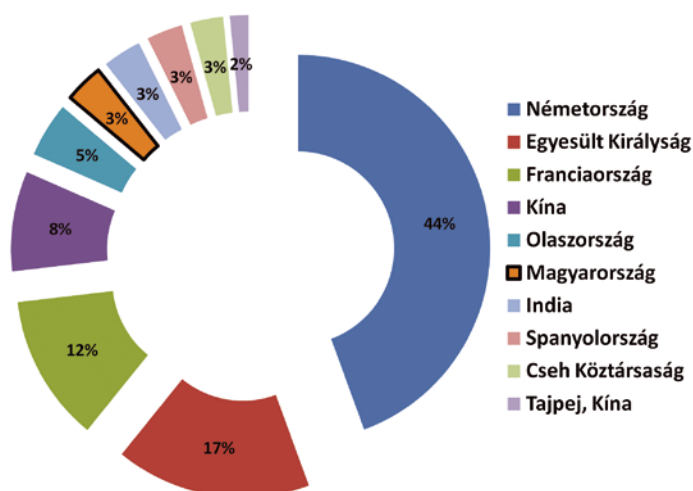
- előnyök származnak a bevezetéséből (költség-hatékonyság és megtakarítások, piaci és pályázati előny, környezetvédelmi előírásoknak való megfelelés, presztízs),
- folyamatos fejlődés lehetőségét hordozza, és nem egy egyszeri alkalom,
- mint szabvány, zászlóshajó az energiahatékonyság javítása terén, mely éppen a közelmúltban frissült (a szabvány kiadásának dátuma 2018. augusztus 21.)

Érdekességként megemlíthető, hogy Magyarország világviszonylatban is előkelő helyen szerepelt 2016-ban (abban az évben, amit

a jogalkotó végső határidőnek adott a nagyvállalati energetikai audit vagy ISO 50001 bevezetésére, és az A-Híd Zrt. is megszerezte a tanúsítványát), a hetedik helyen. Ezt sikerült 2017-ben tovább javítania egy hellyel, hiszen az ország méretéhez viszonyított hatodik helyezés kimagasló eredmény (1. táblázat és 1. ábra). Olyan országokat sikerült ezzel magunk mögé utasítanunk, amelyek, ugyan hasonló jogszabályi környezetben vannak (uniós előírások), azonban gazdasági fejlettségben előtűnk járnak, illetve a gazdasági potenciáljuk is sokkal nagyobb, mint Magyarországé, vagy éppen nagyobb országról van szó.

Helyezés	Ország	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	Németország	42	1 133	2 477	3 402	5 931	9 024	8 314
2	Egyesült Királyság	11	136	330	376	1 464	2 829	3 078
3	Franciaország	3	37	86	270	500	759	2 307
4	Kína		3		60	262	1 015	1 567
5	Olaszország	30	74	258	294	470	1 415	857
6	Magyarország		3	13	29	68	546	610
7	India	25	74	172	271	405	570	608
8	Spanyolország	95	127	196	310	390	465	568
9	Cseh Köztársaság	1	10	16	32	73	369	522
10	Tajpej, Kína	11	50	137	176	262	298	292

1. táblázat: ISO 50001 tanúsítások TOP 10-es listája, 2017 (forrás: ISO Survey)



1. ábra: ISO 50001 tanúsítványok TOP 10 ország (forrás: ISO Survey)

A teljesség igénye nélkül néhány ország, amelyeket megelőzünk (zárójelben a tanúsítások száma):

Spanyolország (568), Cseh Köztársaság (522), Ausztria (228), Belgium (224), Svédország (178), Írország (178), Lengyelország (173), Dánia

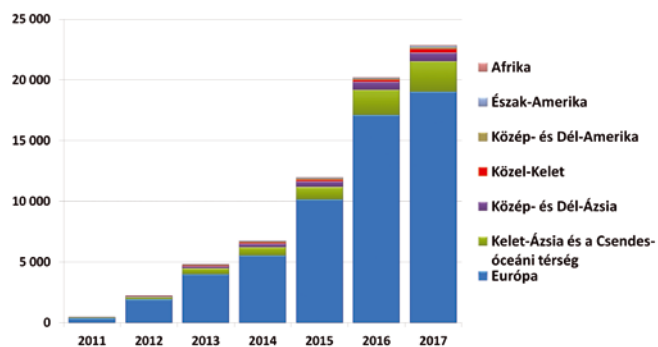
(135), Hollandia (100), Amerikai Egyesült Államok (77), Szlovákia (58), Románia (47), Portugália (47), Finnország (37), Japán (35), Norvégia (34), Szlovénia (29).

A táblázatból az is sokatmondó, hogy az első tíz országból hét az Európai Unió tagja. Meglepő, de ha azt is megvizsgáljuk, hogy az első tíz ország 2016-os növekedési üteme hogyan alakult, akkor abban az évben Magyarország került az élre (2. táblázat). Ez egyértelműen a hazai jogszabályok eredményének tudható be, mivel a jogszabályok alapján ezt az évet követően szankcionálhatják (akár 10 millió forintig terjedő bírság) a mulasztó nagyvállalatokat. A következő évben (2017) már egy visszafogottabb növekedés látható hazánkban (12%), Franciaország viszont kiemelkedő teljesítményt produkált (204%), szemben Olaszországgal, ahol egészen nagy (39%) visszaesés tapasztalható a kiadott ISO 50001-es tanúsítványok számában.

Persze az összképhez hozzátartozik az Európai Unió ISO 50001 tanúsításokban mutatott fölénye, amit nem elhanyagolható mértékben elősegített az energiahatékonyságról szóló 2012/27/EU irányelv megjelenése (3. táblázat és 2. ábra).

Helyezés (2017)	Ország	2015-2016 növekedés %-ban	2016-2017 növekedés %-ban
1	Németország	52	-8
2	Egyesült Királyság	93	9
3	Franciaország	52	204
4	Kína	287	54
5	Olaszország	201	-39
6	Magyarország	703	12
7	India	41	7
8	Spanyolország	19	22
9	Cseh Köztársaság	405	41
10	Tajpej, Kína	14	-2

2. táblázat: ISO 50001 tanúsítványok növekedési aránya az első tíz országban (forrás: ISO Survey)



2. ábra: ISO 50001 tanúsítványok száma régióként (forrás: ISO Survey)

ISO 50001 tanúsítványok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Európa	364	1 919	3 993	5 526	10 152	17 102	19 024
Kelet-Ázsia és a Csendes-óceáni térség	49	191	478	693	1 035	2 086	2 516
Közép- és Dél-Ázsia	26	76	189	299	459	663	716
Közel-Kelet	8	18	62	89	130	153	294
Közép- és Dél-Amerika	11	10	34	63	92	81	132
Észak-Amerika	1	9	34	77	77	73	127
Afrika	0	13	36	18	40	58	61

3. táblázat: ISO 50001 tanúsítványok (forrás: ISO Survey)

A legismertebb irányítási rendszerszabványok 2016-hoz viszonyított változásában csökkenés látszik, melynek egyik oka az adatjelentések körüli változások. Ezek hatással voltak valamennyi eredményre. Így negatív befolyással volt a szolgáltatott adatok ingadozása és a felmérésben résztvevő

(illetve részt nem vevő) tanúsító testületek. A csökkenés hátrányosan érintette az ISO 50001 tanúsítványok számát is, így a 2016-ban történt 69%-os növekedés, 2017-ben lecsökkent 13%-ra (4. táblázat). Ne felejtjük el, hogy a képet nagymértékben torzíja az a tény, hogy az Uniónak döntő szerepe

volt a hirtelen megugrott tanúsítások számában. Mindazonáltal a lassuló növekedés várható volt, csak azt nem lehetett tudni, hogy mikor. Azonban ne tévesszen meg senkit a pillanatnyi lassulás, ugyanis az ISO irányítási rendszerekre kiadott tanúsítványok száma világszerte tovább emelkedik.

Szabvány	2015	2016	2017	2016-os változás %-ban	2017-es változás %-ban
ISO 9001	1 034 180	1 105 937	1 058 504	7	-4
ISO 14001	319 496	346 147	362 610	8	5
ISO 50001	11 985	20 216	22 870	69	13
ISO 27001	27 536	33 290	39 501	21	19
ISO 22000	32 061	32 139	32 722	0	2
ISO 13485	26 255	29 585	31 520	13	7
ISO 22301	3 133	3 853	4 281	23	11
ISO 20000-1	2 778	4 537	5 005	63	10
ISO 28000		356	494	-	39
ISO 39001		478	620	-	30
Összesen:	1 457 424	1 576 538	1 558 127	8	-1

4. táblázat: ISO 50001 tanúsítványok számának változása 2015-2017-ben (forrás: ISO Survey)

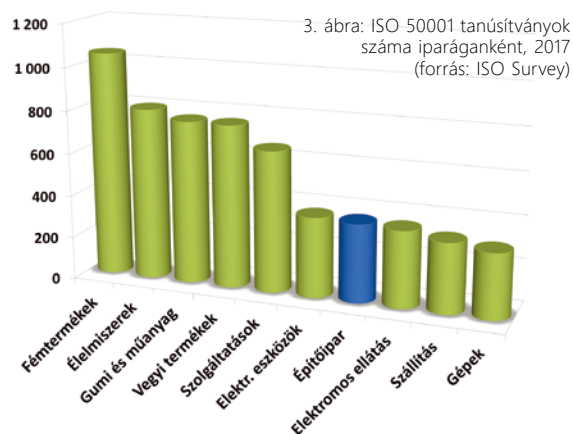
ISO 50001 tanúsítások	2015	2016	2017	2016-os növekedés [%]	2017-es növekedés [%]
Fémtermékek	919	1 052	1 302	14	24
Élelmiszerek	876	805	923	-8	15
Gumi és műanyag	672	764	826	14	8
Vegyji termékek	583	763	888	31	16
Szolgáltatások	234	662	833	183	26
Elektr. eszközök	312	376	487	21	30
Építőipar	145	367	217	153	-41
Elektromos ellátás	210	359	257	71	-28
Szállítás	98	328	461	235	41
Gépek	203	305	238	50	-22

5. táblázat: ISO 50001 tanúsítványok (forrás: ISO Survey)

Bár 2017-ben az új tanúsítások száma 41 %-kal visszaesett 2016-hoz képest, a tanúsítványokkal rendelkező cégek száma tovább növekedett. Összességében kijelenthető, hogy az energiarányítási rendszerek bevezetésében az építőipar előkelő helyen áll. Talán nem

véletlenül. Az alapanyaggyártástól a kivitelezési folyamatokig jelentős energiaigényű iparágról van szó, ahol az energiahatékonyság és környezetvédelem nemcsak a felelős gondolkodás következménye, hanem komoly gazdasági okai is vannak. Az energiaárak további emelkedésére készülve

Az energiarányítási rendszer tanúsítványok iparági megoszlása alapján az építőipar kiemelt helyet foglalt el 2016-ban. A fémipart, az élelmiszeripart, a vegyi és műanyagipart, valamint az elektromos eszközök iparát követve a hetedik helyen állt (5. táblázat, 3. ábra). Ennél is előkelőbb helyen állt az alábbi tíz szektoron belül a tanúsítások számának a növekedésében, hiszen a 153 %-kal a harmadik legnagyobb növekedést produkálta. (Természetesen vannak olyan iparágak, ahol ennél nagyobb növekedés volt, de számosságát tekintve azok eltorpülnek a 367 kiadott tanúsítvány mellett, azok nem is szerepelnek az első tíz iparág között).



3. ábra: ISO 50001 tanúsítványok száma iparágként, 2017 (forrás: ISO Survey)

ezek a folyamatok még tovább fognak erősödni. Magyarország az energiarányítási rendszerek bevezetésében az élenjáró országok közé tartozik, melyhez az A-Híd Zrt. is hozzájárult.

Ádám Dániel
energetikai referens, minőségirányítási szakértő

A Lánchíd járdáinak szélesítése 1913-15-ben

Az elmúlt hetekben kiderült, hogy a Lánchíd felújítása 2019 őszén kezdődik, és ennek keretében kibővítik a járdákat is. E cikkünkben a Lánchíd járdáinak kalandos életét szeretnénk bemutatni.

A Lánchíd eredeti szerkezetében a járdákat is a Dernőn öntött keresztartók tartották. A híd klasszikus értelemben merevítő tartóval nem rendelkezett, hanem az útpályát és a járdát választotta el két párhuzamos, fából készült andráskereszt rácsoszá, amelynek a hosszanti merevítés volt a feladata.

A Közlekedési Múzeum gyűjteményében található egy darab az egykori Lánchíd keresztartóiból. Ezen lemérve a járdák szélességét, azt találjuk, hogy szélessége az oszloptalpak között 186 centiméter volt, ami a korlátszlopok között mérve 200 centiméterre nőtt. Ennek oka, hogy a korlátszlopok a talpazatnál vékonyabbak voltak, innen származik a 14 centiméteres többlet. Az 1907-ben felvett Műszaki Leírás (!) szerint a járdák szélessége 182 centiméter volt.

A megnyitás után a hídon szigorú közlekedési rend lépett életbe. E szerint a gyalogosok csak a menetirány szerinti jobb oldalon közlekedhettek, annak ellenére, hogy akkoriban Magyarországon baloldali közlekedés volt. Azaz a gyalogosoknak nem kellett a szembe forgalommal számolniuk, a híd adott oldalán mindenki egy irányba ment.

A járdák azonban még így is keskenynek bizonyultak. 1890-ben a Pesti Hírlapban Pulszky Ferenc így ír: „A lánchídon mindenki arra törekszik, hogy az előtte járókat megelőzze. Két ember nem igen sétálhat rajta egymás mellett, rögtön szétválasztja őket a mögöttük siető. S ezért a nők inkább társaskocsira ülnek ha a hídon kell átmenniük.” Kicsit alább pedig: „De a lánchídon különben sem lehetne monológokat szavalni, a párbeszédeket pedig megakadályozza a gyalogjáró keskeny volta.” (Pesti Hírlap, 1890. július. 10.)

A Lánchíd folyamatos állapotromlása a gyalogjárókon is megmutatkozott, ahogy ezt 1893. november 10-i Fővárosi Lapokban olvashatjuk: „A Lánchídat tudvalevőleg a nyáron renoválták óriási költséggel. Újjá alakították a kocsiutat, kijavították a gyalogjáró korlátjait, s az egészet újonnan festették. Most, hogy a javítási munkálatokat teljesen befejezték, általános a panasz, hogy a lánchíd gyalogjárója botrányosan rossz. Száraz időben ugyanis oly rögzös, hogy alig lehet rajta járni; esős időben pedig valóságos tavak képződnek rajta, a mi onnan ered, hogy a faburkolatra öntött szurok összezsugorodott s a szurokmentes helyeken nagy gödrök támadtak.”

Az 1873-as felülvizsgálat számos hiányosságot megállapított, és ennek nyomán korlátozták a hídon a forgalmat. Nagyobb ünnepek alkalmából, amikor várható volt, hogy a hídon jelentősebb tömeg halad át, a gyalogosokat nem is a gyalogjárókon engedték át, hanem inkább lezárták a kocsi pályát, és a tömeget inkább itt engedték átkelni. Sőt, a nagyobb tömeget csak csoportra osztva engedték átkelni. (?)

A híd felújításának előkészítésére 1907-ben alakult munkabizottság, amelynek tagjai egy tanulmányt is készítettek még abban az évben. (?) Ebben két lehetséges módját találták a híd rendbehozatalának. Az egyik szerint („A” változat) a meglévő szerkezetet erősítik meg, a másik („B” változat”) szerint a teljes vas-fa szerkezetet kicserélnék. Az „A” változatnál a jelentés készítői – számos más hátrány mellett – kiemelik, hogy a gyalogjárók régóta várt kiszélesítése nem lenne lehetséges.

A „B” változat a gyalogjárók tekintetében 2 méteres járdákkal számolt, valamint az oroszlanok 30-30

centis eltolásával, hogy ott is a szükséges járdakeresztmetszet biztosítva legyen.

A bizottság a „B” változatot – a híd szerkezetének teljes cseréjét – tartotta elfogadhatónak, és a következő években e mentén indult meg az előkészítés és a tervezés.

Azonban a híd átépítése elhúzódott. Eckermann Ede műszaki főtanácsos, az állami hidak igazgatóságának főnöke – a már idézett 1910. május 14-i interjúban – akkor úgy nyilatkozott, hogy:

„— Elhalasztották e munkálatokat, — fellett a főtanácsos — illetve, hogy nincs rendelkezés a műveletek megkezdésére. Azt hiszem, a politikai viszonyok miatt késik a dolog, de remélem, hogy 1912-ben, vagy 1913-ban mégis csak hozzálátunk. — De hiszen a tervek már két év óta készen vannak. — Ez igaz. Sőt az államvasuti gépgyárnál rendelések történtek, egyebek közt az új lánchíd szerkezetre. A gépgyár be is rendezkedett rögtön a különleges munkálatokra, melyek azonban most szünetelnek, illetve, függőben maradtak.”

1910-ben, Eckermann szerint, a gyalogjárókat az eredetileg tervezettnél jóval jelentősebben, 50-50 centiméterrel szélesítették volna ki. Az 1914. november 30-i dátummal ellátott terveken a járdák szélessége 230 centiméterrel szerepel, ami 44-48 centiméteres nagyobbítást feltételez, azaz valóban közel van a fél méteres szélesítéshez. (A későbbi részletes terveken már a mostani 220 cm-es szélesség szerepel.)

A tervezett átépítést – azaz a teljesen új szerkezet építését, benne a fa és a régi vas elemek teljes kicserélését, a merevítő tartók, az új láncok beépítését – nem övezte azonban teljes egyetértés. A sajtóban több olyan cikk is megjelent, amely szerint

a tervezett munkálatok teljesen elrontanák a hidat. „Mit jelent ez az „átépítés” — ezzel már jó előre tisztában lehetünk. Jelenti a kitűnő elmék és nagyszerű találékonyságok vakmerő belekontárkodását egy olyan mesteri alkotásba, melynek tökéletes, finom harmóniájához lehetetlenség úgy hozzányúlni, hogy a kontárkodás messzire ne ríkitson, s a harmonikus benyomás egységét tönkre ne tegye. Épen attól a művészi díszétől akarják tehát megfosztani, mely világhírét a mai napig biztosította” (Pesti Hírlap 1912. július 16-i „Széjegyze”)

„Megvalósul tehát végre is, a mítől oly régóta és oly sokan félünk, csakugyan belekontárkodik valami műszaki lángelme Clark Adám világhírű alkotásának ujjíteremtésébe s hatalmas modern művészi tudásával tönkreteszti e páratlan műalkotásunknak harmonikus egységét. (...) Mert a szó szoros értelmében páratlan alkotás esztétikai szempontból ez a mi lánchidunk. Masszív kőoszlopokon vékony láncrendszer, egyszerű palló és könnyű korlát, ez a mi lánchidunk struktúrájának logikái, tehát természetes kifejezése.” (Budapesti Hírlap, 1912. július 28-i A Lánchid kérdése)

Az építkezés kezdetéhez közeledve a szakemberek hűtötték a kedélyeket. 1913. március 30-án, a Pesti Hírlap már így ír: „a tervek először is benn

Voltak az Országos Középítési Tanácsban, amelynek építész tagjai bizonyára, sőt feltétlenül tiltakoztak volna, ha a Lánchid régi karakterén, egységes szépségén sérelem történik. A «vandál» szó tehát nincs helyén, ez őket nem érintheti, teljesen az eredeti, hű, pontos képét fogja tükrözni. Nincs semmi változtatás, csupán a gyalogjárót fogják husz centiméterrel kiszélesíteni. Nos, ennél a husz centiméternél a riportnak vége van. Azt, hogy mit jelent, mint változtatás; mérlegelni itt most nem feladatunk. Ha jelent olyasmit, ami ellen tiltakozás emelhető, akkor ez a műszaki és művészeti fórumok és emberek munkája. Lehet azonban, hogy ily nagy dimenzióú építménynél, mint a Lánchid, ez nem vehető észre, (...)”

A főváros vezetése az átépítést támogatta, azonban azt szerette volna elérni, hogy a híd lezárásának idejére egy ideiglenes, csak gyalogos forgalomra szánt híd épüljön. Ezt azonban a minisztérium nem támogatta. (4)

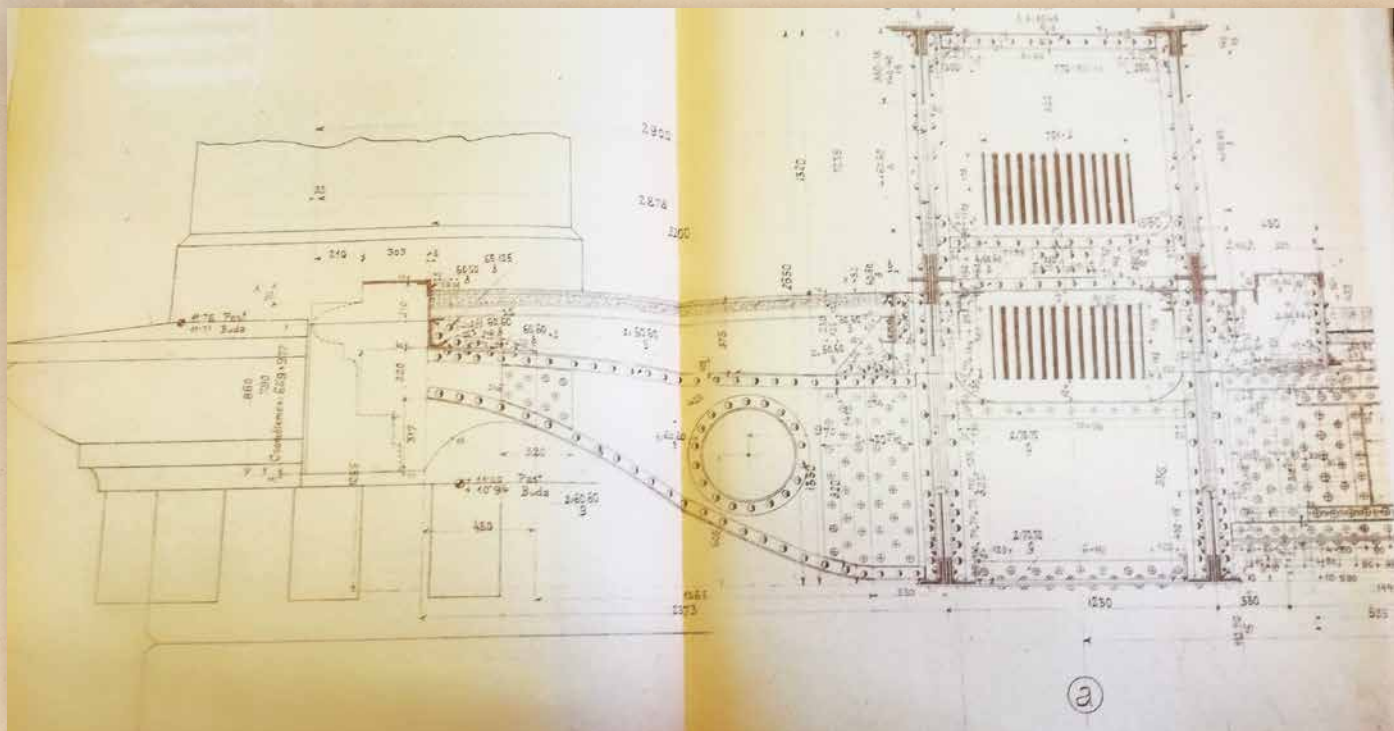
Az átépítés után a híd képe – a felületes szemlélő számára – nem változott, de természetesen az új vas szerkezet eltért a régi fa-vas szerkezetű híd-tól. A laikusok számára a legjelentősebb változás a függesztőrudak ritkulása, és a járda, valamint a pálya közé beépített vasos merevítő tartó volt, valamint

a régi híd fa korlátját is vasra cserélték. A gyalogjárók tekintetében lényeges, hogy az új hídszerkezet esetében ezek kialakításánál is eltértek az első szerkezet által követett megoldástól. Ott ugyanis a keresztartók része volt a járdákat tartó konzol, valószínűleg az egész keresztartó egy szerkezet volt, amelyet a járdák és az úttest között függesztettek fel a láncokra. Az új szerkezetnél a járdák külön felszerelt konzolokra kerültek. A kivitelezők részére kiadott „Különleges Feltételek” (5) című irat megjegyzi, hogy a gyalogjárók konzoljait esetlegesen később is fel lehet szerelni a keresztartókra, nem kell a gyárban felszegezni azokra.

Annak ellenére, hogy az 1914. novemberi tervekben (6) 230 cm szélességű járda szerepelt, a valószínűleg csak 40-40 centiméterrel szélesítették a járdákat, a híd átadásakor felvett jegyzőkönyvben (7), valamint a végleges tervekben (8) a járdák szélességét 220 cm-ben adták meg.

A híd járdái jelenleg is 218 centiméter szélesek, az 1947-48-es újjáépítésnél ezen nem változtattak. A mostani tervek szerint a járdák – a konzolok teljes cseréjével – újra szélesebbek lesznek, mégpedig 80-80 centiméterrel.

Domonkos Csaba
muzeológus



Lánchíd konzol

Felhasznált irodalom

A szövegben nem hivatkozott dokumentumok

1. Műszaki Leírás és indoklás a budapesti lánchíd átalakítására vonatkozó tervezetthez (A Műszaki és Közlekedési Múzeum Archivuma 70.4.0140/1)
2. (Pesti Hírlap 1910. május 14 -A lap interjúja Eckermann Ede műszaki főtanácsossal, az állami hidak igazgatóságának főnökével.)
3. Bizottsági Javaslát a budapesti Lánchid átalakítására vonatkozólag (A Műszaki és Közlekedési Múzeum Archivuma 70.4.0170)
4. Független Budapest, 1913 1913-05-26 / 21. szám A Lánchid elzárása
5. Különleges Feltételek a budapesti Lánchid régi szerkezetének lebontására és a híd új felszerkezetének előállítására (A Műszaki és Közlekedési Múzeum Archivuma 70.4.0170)
6. A keresztartó átépítésének terve (A Műszaki és Közlekedési Múzeum Archivuma 70.4.0164/2)
7. Jegyzőkönyv Felvétel Budapest, 1915. október 25-én és a következő napokban az alulírottak jelenlétében.
Tárgy: A „Széchenyi-Lánchid” újból való forgalomba helyezése előtt tartott próbaterhelés (A Műszaki és Közlekedési Múzeum Archivuma 70.4.0170)
8. A budapesti Lánchid vasszerkezetének újjáépítése a.) b.) jelű keresztmetszet (A Műszaki és Közlekedési Múzeum Archivuma 70.4.0164/82)

Képválogatás a Vág völgyéből (és környékéről)

A közölt nyomatok az „Osztrák Magyar Monarchia írásban és képekben” címen, 1887-1901. között kiadott gazdag könyvsorozatban jelentek meg.

Alkotóik (születésük sorrendjében): Mednyánszky László báró (1852., Béczkó – 1919., Bécs); Dörre Tivadar (1858., Nemespécse – 1932., Budapest); Hány Gyula (1864., Zalaegerszeg – 1946., Budapest); valamint Paur Géza (1870., Nagyvárad – 1945., Budapest). Portréikat a képsor végén láthatják. Olvasóink – Paur Géza képét nem sikerült megszerezni...

A forrásként megadott sorozat 21 kötetből áll. A Magyar Királysággal foglalkozó kötetek: 3., 7., 9., 13., 15., 18. és 20.

Az írott és az ábrázolt anyag igen gazdag és a részletekben is igényes. A földrajzi, a hidrográfiai, a növényzeti, a megélhetést biztosító mezőgazdasági, ipari és kereskedelmi kérdéseket igen precízen (és ki kell emelnünk: élvezetesen, szórakoztatóan is) tárgyalja.

Így megtudhatjuk azt is, hogy a Vág és mellékvízei igen rapszodikus vízjárásúak. Gyakori a váratlan áradás, a hordalék (iszap, homok, kavics) sokszor termőföldet borít be, a mederváltozások településeket bonthatnak meg.

Ez a vízmozgás időszakonként lehetőséget ad a tutajozásra. Mivel azonban az árhullámok rövid idő alatt lefutnak, ez a szállítási mód is csak szakaszos lehet. Több helyen próbálkoznak a vízhozam gátas szabályozásával (miként a felső Tiszán is teszik), ez azonban nem mindig és mindenütt sikeres.

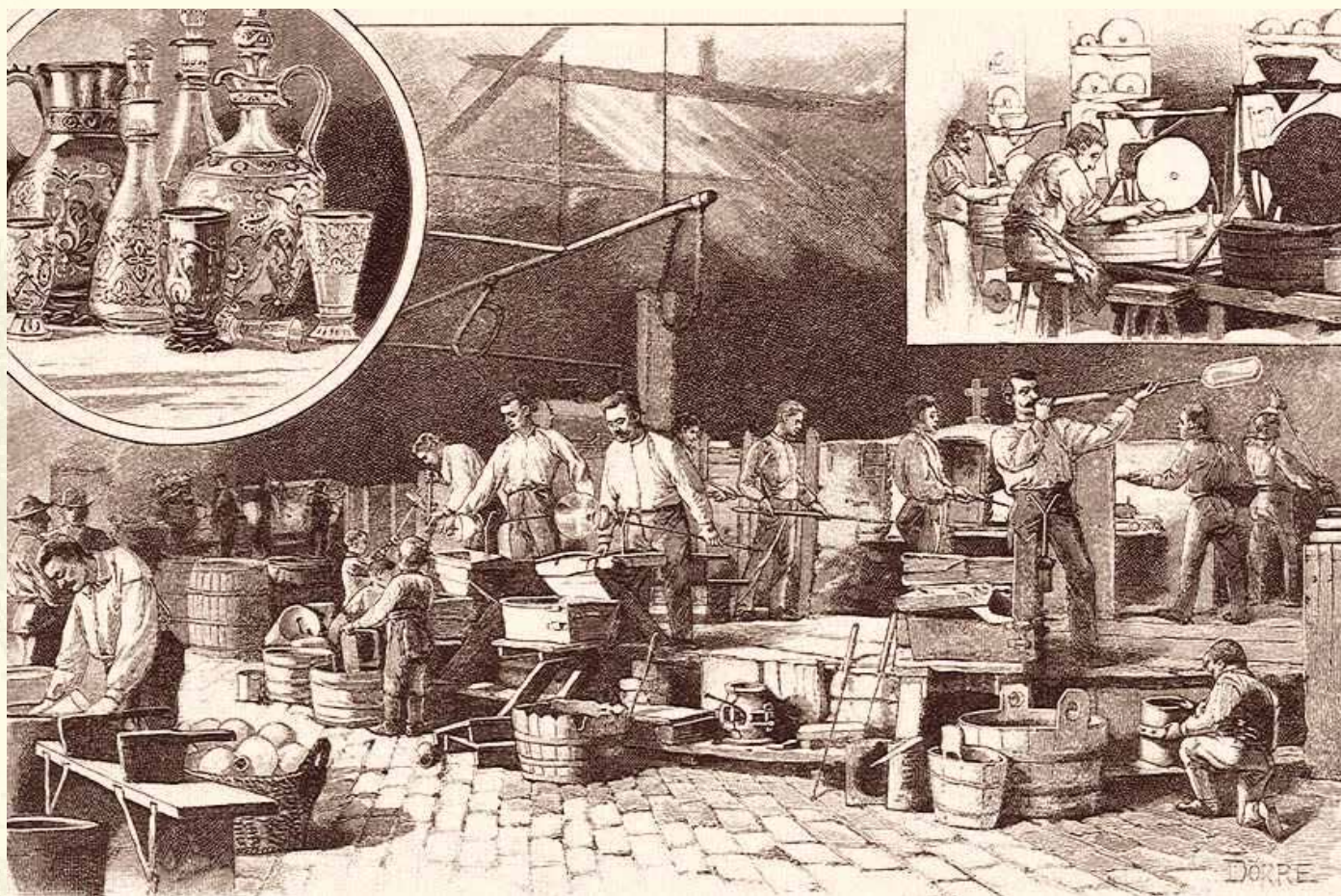
Az intenzív fakitermelés – ami a faiparnak és a -kereskedelemnek ad alapot – a növénytermesztés számára csak szegényes, alig megfelelő termőképességű talajt ad.

Ezek miatt a férfilakosság nagy része a háziiparban megtermelt áruk kereskedelmével foglalkozik – országszerte, sőt azon túl is.

A lakosság etnikai és nyelvi helyzetét – nyilván a kor meghatározta kényszerek miatt (Habsburg-uralom és „kiegyezés”) – csak a legutóbbi évtizedekre nézve adja meg részletesen, a múlttal alig foglalkozik.

A „mögöttünk levő” évtizedek szempontjából még így is igen értékes: olyan adatokat közöl fenntartások nélkül, melyeket ma „nem cél-szerű” publikálni...





2.



3.



4.



5.

Néhány jegyzet az egyes képekhez:

Zay-Ugrórcz. üveghuta (1-2.)

A várat I. Ferdinánd (1526-1564.) Zay Ferencnek, Verancsics (a Machinae novae szerzője!) portai követtársának, a kassai parancsnoknak adta 1547-ben. A településen igen korán beindul a faipar (ácsmunkák, zsindefaragás), a posztóvéres. Mária Terézia engedélyével Zay Péter papírműhelyt, majd igen sikeressé váló üvegyárat létesít. A Nyitra egyébként a Vág egyik legnagyobb mellékvíze.

Szkalka, apátság és kolostor (3.)

A ma lengyel területen álló együttes szerepe a Magyarhegyen, Csacán és Zsolnán keresztül haladó kereskedelem ellátása volt.

Budatin (4.)

Síkföldi vár, a Vág partján, a Kiszuca torkolatánál. A XIII. században a Balassa család a tulajdonosa.

Szulyóölgy, szulyói vár, Szulyóváralka (5.)

Szerémi Sebestyén kapja I. Ferdinándtól (1526-1564.).

Oroszlánkő vára (7.)

1353-tól Kont Miklós a tulajdonosa.

Rajeczfürdő (8.)

Vasas-tímsós termásvíz, hőmérséklete 29-35 °C.

Illava, templom és fegyház (9.)

1318-ban: Lewa. 1339-ben Róbert Károly Tamás vajdának adja. 1692-ben a trinitáriusok kolostora. 1856 óta börtön.

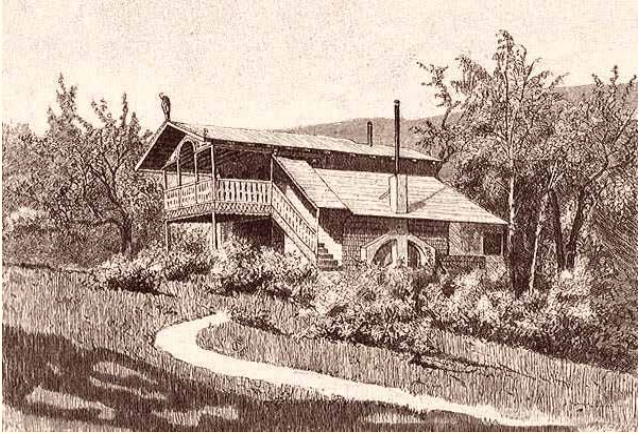
Podhrágy (Vág-) vár (10.)

Első tulajdonosa a Podmanini család (a Podmaniczkyak őse). 1543-ban tűzvész pusztítja el.

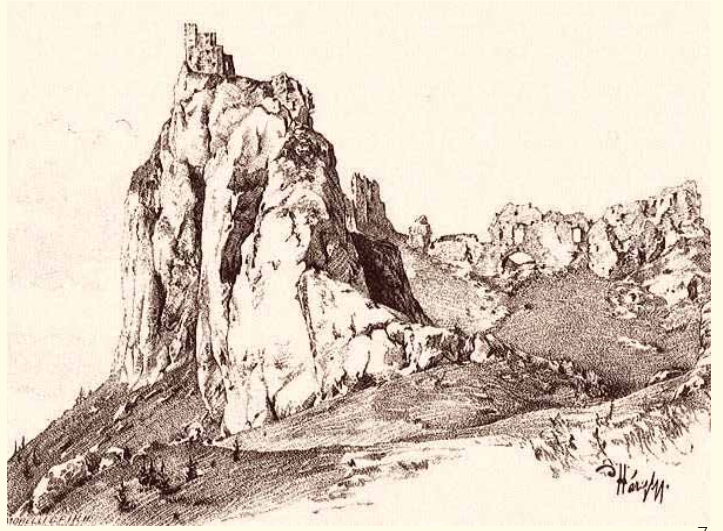
Trencsén, vár (12.)

Már a népvándorlás előtt is erődített. Árpád-kor: királyi birtok; 1272-ben Domonkos fia István a vár és a megye ispánja; Venczel király (magyar nevén László, 1301-1305., interregnum) Csák Mátét várbirtokkal jutalmazza, ő lesz az ura a Vág alsó vidékének („Mátyus földje”).

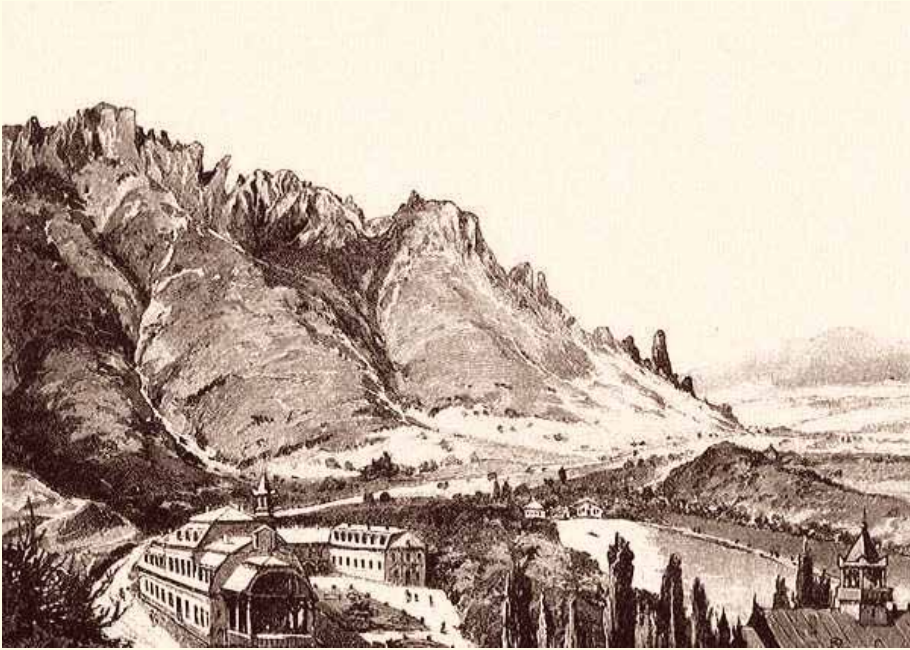
Szabó László mérnök, ny. muzeológus



6.



7.



8.



9.



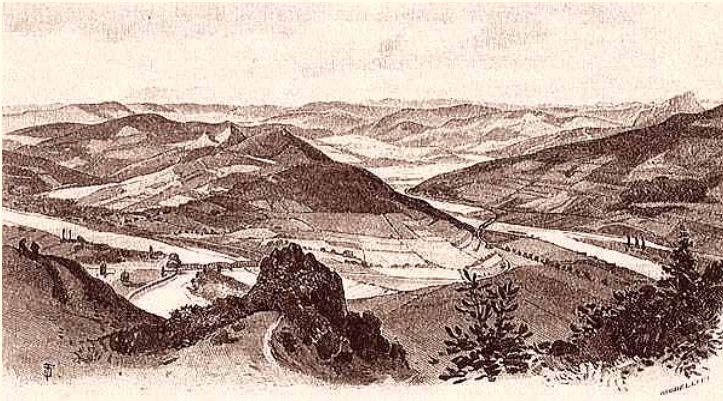
10/A.



A vág völgye - Das Waagthal

Váa - Podhraov

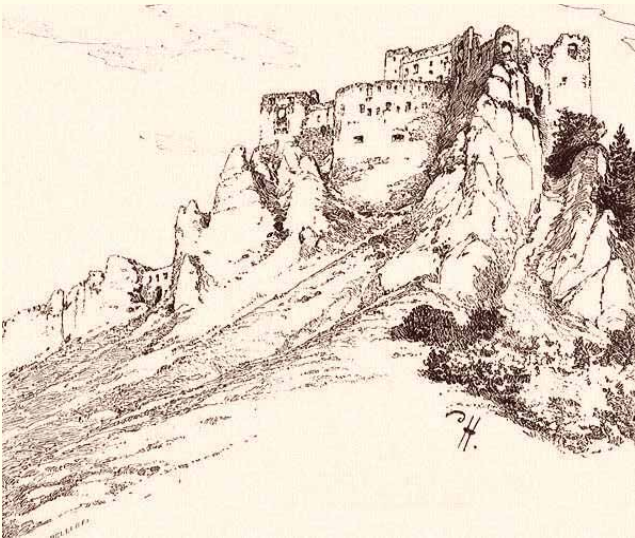
10/B.



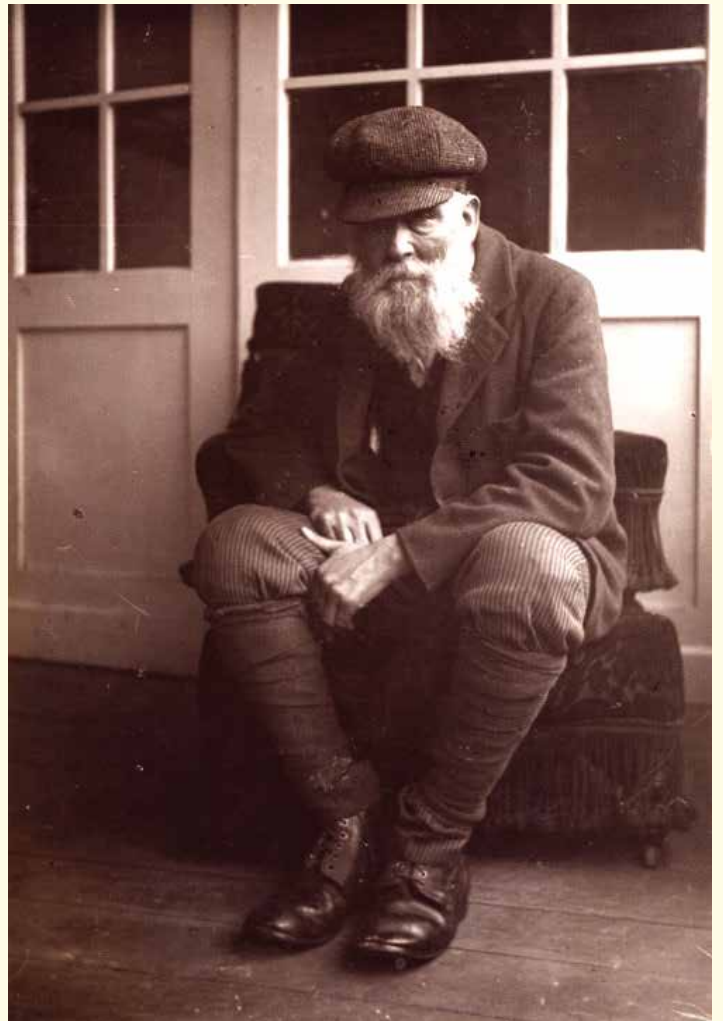
11.



12.



13.



14.



15.



16.

Ábrajegyzék:

1. Zay-Ugróc (ma: Zayugróc, a Nyitra mentén, a Száraz Magurában); Dörre Tivadar rajza;
2. Az üveghuta Zay-Ugrócson; Dörre Tivadar rajza;
3. Szalka apátság és kolostor (ma: Lengyelország, Magyarhegy közelében, kapcsolat Csacán és Zsolnán át); Háry Gyula rajza;
4. Budatin, síkföldi vár a Kiszuca torkolatánál; báró Mednyánszky László rajza;
5. A Szulyó-völgy; Háry Gyula rajza;
6. Medne, szilvaaszaló; báró Mednyánszky László rajza;

7. Oroszlánkő vára; Háry Gyula rajza;
8. Rajeczfürdő; Paur Géza rajza;
9. Illava, templom és fegyház az országút fölött; Paur Géza rajza;
10. Podhrágy, a vár a Vág fölött; báró Mednyánszky László rajza és postai levelezőlap;
11. A Vág-kanyar Milochó és Noszicz között; Dörre Tivadar rajza;
12. Trencsén, a város és a vár; Háry Gyula rajza;
13. Ljetava vára; Háry Gyula rajza;
14. Mednyánszky László báró portréja (1878., Wikipédia);
15. Dörre Tivadar portréja (Kieselbach Galéria);
16. Háry Gyula portréja (Wikipédia)

Infrastruktúra Foci Kupa és Családi nap



Több mint félezer amatőr focista lépett pályára 2018. szeptember 29-én a PromoSport Kft. újabb szabadidős sporteseményén, amelynek a mátyásfüldi Ikarus Sportpálya adott otthont. Egy hamisítatlan őszi nap fogadott minden sportot és családi, valamint gyermek programokat kedvelő vendéget a VI. Infrastruktúra Foci Kupa és Családi napon.

Több volt ez, mint egy átlagos szombat, hiszen mindenki kortól függetlenül próbálhatta ki a kiállító cégek által biztosított termékeket, ülhetett be retro buszokba, játszhatott szimulátorokkal, mehetett próbavezetésre, vagy éppen céges szinten főzhetett.

A gyerekeket ugrálóvár, arcfestés és kézműves sátor várta egész nap.

2013 óta idén hatodik alkalommal került megrendezésre a PromoSport Kft. éjszke alatt ez a rendezvény, egy minden igényt kielégítő sportlétesítményben, a XVI. kerület szívében található Ikarus pályán.

Komoly hangsúlyt és energiát fektetett bele Szalay Gergő és népes csapata, hogy a rendezvény méltó módon érdemelje ki a profizzionális jelzót.

Sal László vezérigazgató úr engedélyével és támogatásával céges csapatunk negyedik alkalommal indult ezen a tornán, a Hídépítők Egyesülete név alatt.

Csapatkapitányként kicsit vegyítettem a csapat összeállítását, részben a cég, részben pedig a Hídépítők Egyesülete csapatából szemezgetve.

Tudva, hogy a fele csapat nem hogy nem is játszott együtt, de nem is ismerhetik

egymást, engem is meglepett az az elszántság és küzdeni akarás, amit egytől-egyig tapasztaltam náluk, büszkén kijelenthetem: csapatként működünk.

Reggel kilenc órától, összesen öt meccset játszottunk, egészen a döntőig. Több összezokott csapat ment le a pályáról lógó orral, hogy csak egy döntetlenre futotta ellenünk vagy éppen kikaptak tőlünk.

A tavalyi kupagyőztes STRABAG Magyarország helyét idén a COLAS csapata foglalta el, amely 2015-ös és 2016-os sikere után ünneplhetett újabb tornagyőzelmet, és az A-Híd



VI. INFRASTRUKTÚRA KUPA
ÉS CSALÁDI NAP

SWIETELSKY
FŐTÁMOGATÁSÁVAL

2018. szeptember 29., szombat 08:00 · Ikarus BSE Sporttelep

Fővédnök: Dr. Mosóczy László közlekedéspolitikáért felelős államtitkár

Székesfővárosi partner: **PS**
Munkaadókat támogató: **SWIETELSKY**
Sponzorok: **STRABAG**, **COLAS**, **A-HÍD**, **REVIJET**, **FEJ-DOX**, **TERRA 211**, **SKODA**
Építési partnerek: **THALES**, **VAMAV**, **Ferit**, **Domper**, **ON RAB BITL**
Működési partnerek: **HALYAR ÉPÍTŐK**, **iho**



csapata pedig ezüstérmes lett. A döntőben a COLAS – A-Híd Zrt. mérkőzése 1:0-ra végződött.

A látottak alapján senki nem mondta volna meg, hogy ebben a felállásban most először szerepeltünk egy ilyen neves tornán.

Csapatunk tagjai:

- Nagy-Mélykúti Bence
- Dienes János
- Dollmayer Dávid
- Kállai Zoltán
- Kökény Zsolt
- Novák András
- Dénes Bence
- Szendrei László
- Szabó Balázs

*Szabó Balázs
labortechnikus*



Nemzetközi Meghívásos Nyári Légpuskás Országos Biatlon Bajnokság

Tavalyi lapszámunkban a 2017. évi nyári biatlon országos bajnokságok megrendezésében vállalt szerepünk kapcsán már röviden beszámoltunk arról, hogy az A-HÍD Zrt. sportban való részvétele, a sport és a sportolásra való igény támogatása nem csak abban nyilvánul meg, hogy anyagilag támogat egy patinás sportegyesületet vagy egy olimpiára készülő sportolót, hanem abban is, hogy tevőlegesen részt vesz egy sportesemény megrendezésében.

Természetesen az idén is örömmel vettük a gyöngyösi HONVÉD-ZALKA SE megkeresését, hogy ez alkalommal is vegyünk részt, támogassuk versenyük sikeres lebonyolítását. Úgy éreztük, hogy érdemes e cikkünkben bővebben beszámolni és büszkének lenni arra, hogy az a verseny, amelyet tavaly még szinte egyedüli támogatóként karoltunk fel, az idén már nemzetközi viadallá nőtte ki magát, és a rendezvényt támogatók köre is jelentősen bővült.

A HONVÉD-ZALKA SE immár 60 éves múltja tekint vissza, az egyesület eddigi fennállása alatt több tucat versenyző és edző képviselhette Magyarországot biatlon és sífutás sportágakban nemzetközi versenyeken, ifjúsági és felnőtt Európa- és Világbajnokságokon és Olimpiákon. Azonban az elmúlt tíz évben a sportág kilátástalanná vált hazai helyzete miatt számos kihívással kellett szembenézni, amely miatt nagyon lecsökkentek a lehetőségek arra, hogy a HONVÉD-ZALKA SE versenyzői lépést tudjanak tartani a sportág felforgult világával, ráadásul számos tehetséges

ifjúsági és junior sportoló is – a kilátástalan helyzet miatt – a versenysport feladását választotta. A HONVÉD-ZALKA SE az utánpótlás nevelés új alapokra helyezése céljából idén első alkalommal rendezte meg a MÁTRA KUPA Nemzetközi Meghívásos Nyári Légpuskás Országos Biatlon Bajnokságot, annak érdekében, hogy a legfiatalabb sportolóinak is lehetősége nyíljon arra, hogy a nemzetközi mezőnyben megméretessenek, tapasztalatokat szerezzenek és hosszútávú baráti kapcsolatok építsenek.

A verseny első napján az egyéni, másnap a sprint légpuskás versenyszámok kerültek megrendezésre

a fiatalabb korcsoportokban. Galyatetőn, a biatlon centrumban, az átvonuló frontok ellenére végül az időjárás mindkét nap kegyeibe fogadta a versenyzőket, és a két versenyszám között a gyerekek az egyik támogató jóvoltából nyári bobozással lazíthattak a Mátrában. A MÁTRA KUPA mindkét napján a magyar biatlon mezőny nemcsak hazai, hanem nemzetközi szinten, a csíkszeredai (Miercurea Ciuc – Románia), a gárpéteri (Predajná – Szlovákia) és a nagyrocei (Revúca – Szlovákia) sportegyesületekből meghívott fiatalokkal is összemérhette erejét és tudását. A résztvevők egyöntetű visszajelzése alapján a verseny jól szervezeten és színvonalasan került





Serdülő I. fiú korcsoport: nagyon szoros a verseny

megrendezésre, amely méltó elismerése a rendezők és a támogatók közös erőfeszítésének.

Mi is az a nyári biatlon?

A biatlon vagy sílövészet alapvetően téli sport, amely sífutásból és lövészetből áll, azonban a szakágban nyári versenyeket is rendeznek, amely a téli versenyekre való felkészülést szolgálja, alapvetően abban tér el a klasszikus téli számtól, hogy a síléc helyett a versenyzők nyúlcipőt húznak. A sportágban a 14 év alattiak légpuskával, az idősebbek már 22-es kaliberű kispuskával versenyeznek, és a meghatározott számú célzott lövéseket fekvő, illetve álló helyzetből kell leadniuk a futások közé

beiktatott lövészetek során. A hibás lövések után – versenyszámtól függően – vagy percbüntetés jár, melyet hozzáadnak a sífutás időeredményéhez, vagy elvett lövéseként 50 méteres büntetőkört kell futnia a versenyzőnek, így az eredménybe nagyjából azonos súllyal számít a futás és a lövés, ezért sem a jobban futó, sem a pontosabban célzó versenyzőknek nincs több esélye a győzelemre. A sportág sajátossága, hogy a versenyző legnagyobb ellensége mindeneelőtt saját maga, ugyanis minél nagyobb iramban futja végig a távot, annál magasabb pulzusszámmal érkezik a lőállásba, a pontos célzást pedig nem segíti, hogy a fújtatástól a puská csöve kileng.

A biatlon Magyarországon nem a tömegek sportja, kétségtelenül költséges, a gyakorlásához fegyverre és lőterekre van szükség, amelyekből amúgy sincs túl sok, és azok sem korszerűek. A környező országokban és Skandináviában azonban rendkívül népszerű, évszázadok óta nemzeti sportágként tekintenek rá. Ami nem véletlen, hiszen a biatlon évszázadokkal ezelőtt az északi országok kaszárnyáiból indult el, mivel a finn katonák erőfőrlényüket több csatában is orosz ellenfelükkel szemben sílécüknek és mobilitásuknak köszönhették.

*Szóllós András
főmérnök*



Gyermek II. leány korcsoport: ketten is a dobogón a HONVÉD-ZALKA SE-ből



Csíkszeredai sportiskola versenyzői a Mátra kupán méltán büszkék a csíkszeredai születésű Miklós Edit olimpiai 7. helyezett magyar alpesi sízőre



HONVÉD-ZALKA SE versenyzői a Mátra kupán helytálltak az igen erős nemzetközi mezőnyben is



Magnezit Revúca legjobbjai a Mátra kupán a serdülő leányok mezőnyében magabiztosan versenyeztek, és ezúttal nem találtak legyőzőre

X. Vasúti Hidász Találkozó, Sümege, 2018. szeptember 26-28.

Mint ahogy a közúti közlekedési infrastruktúrával foglalkozó mérnökök („utasok”) mellett van egy kisebb csoport, akiknek a vasút a szűkebb szakterületük, ugyanígy a hidászokon belül is van egy „kaszt”, akik vagy kizárólagosan (itt elsősorban a főállású vasutasokra: MÁV-osokra, GYSEV-esekre gondolunk) vagy részben (tervezők, kivitelezők stb.) a vasúti hidak között élik le szakmai életük egy részét, vagy éppenséggel egészét. Ők a Vasúti Hidászok, akik 1993-ban először rendezték meg a Vasúti Hidász Találkozót, amelyet aztán – eddig – eleinte két-, majd később háromévente újabb kilenc követett, így a mostani már a jubileumi, tizedik volt a sorban. És ők azok, akik ezen az első találkozón határozták el a Vasúti Hidak Alapítvány létrehozását, amit 1996-ban jegyzett be a cégbíróság.

1. Veszprémi László, a MÁV vezérigazgató-helyettese köszönti a résztvevőket

A találkozókat hagyományosan a MÁV területi igazgatóságai egymás között rotálva rendezik meg mindig az adott igazgatóság területén: vagy annak székhelyén (Szeged, Miskolc-Tapolca, Szombathely, Debrecen, Pécs, Miskolc-Lillafüred) vagy egyéb, a területen található településen (Balatonboglár, Dobogókő, Kecskemét). Így most, amikor ismét Nyugat-Magyarországra került a rendezés sora, a rendezők Sümege városát választották helyszínül, ami mind a várost, mind a konferenciának helyt adó Hotel Kapitányt tekintve kitűnő választásnak bizonyult. Egyetlen résztvevő helytelenítette a helyszínválasztást, mondván hogy Sümege mindenkinél a vár jut eszébe, az viszont köztudott, hogy a „Vonat nem vár!” Remélhetőleg az előadásokat hallva és az egyéb programokon részt véve Ő sem szepegett tovább.

A konferencia megnyitóján a résztvevőket köszöntötte Végh László, Sümege város polgármestere, Papné Bőjte Éva, a szálloda vezérigazgatója, Veszprémi László, a MÁV Zrt. (1. kép) és Ikker Tibor, a GYSEV Zrt. vezérigazgató-helyettese (2. kép), valamint Lukács György, a MÁV Szombathelyi Igazgatóságának igazgatója, aki előadásában





2. Ikker Tibor, a GYSEV vezérigazgató-helyettese szól a hallgatósághoz

3. Vörös József, a Vasúti Hidak Alapítvány Kuratóriumának elnöke előadását tartja



többek között megemlítette, hogy az igazgatóság területén található az ország legnagyobb vasúti völgyhídja, a Nagyrákosi völgyhíd. Ez utóbbi tény kétségkívül kellemes emlékeket elevenített föl a konferencia A-HÍD-as résztvevői közül legalább kettőben: Kovács Emil főmérnök a völgyhíd egyik építésvezetője volt annakidején, e sorok írója pedig az egyik tervezője, aminek következtében életem egyik első, nagy közönség előtt elhangzott nyilvános előadását az éppen a Nagyrákosi völgyhíd építésének okán Szombathelyen rendezett III. Vasúti Hidász Találkozó kihelyezett ülésnapján tartottam a zalalövői kultúrház nagytermében. Rég volt, szép volt, talán igaz se volt...

A megnyitón elhangzottak közül szót kell még ejteni Vörös Józsefnek, a Vasúti Hidak Alapítvány kuratóriumi elnökének beszédéről (3. kép), aki egyrészt az alapítvány és a találkozók történetét elevenítette föl, másrészt felsorakoztatta az idei évben sorjázó kerek évfordulókat. De, kissé önkényesen és szubjektívan kiemelve Őt, szólni kell magáról Vörös Józsefről is, aki mindezen szervezetek, rendezvények, valamint a Sínek Világa című kiadvány fáradhatatlan motorja, aki nélkül a vasúti hidász szakma nagyon sok értékkel szegényebb lenne. És büszkén említhetjük meg, hogy Ő bizony szilárd kapocs a vasúti szakma és cégünk között, mert évekig a Hídépítő alkalmazásában segítette elő az ország különböző területén a műtárgyak létrejöttét (e sorok írója egy ilyen alkalommal találkozott Vele először 27 évvel ezelőtt, még egyetemistaként), és volt a MÁV főhídásza is, például éppen a Nagyrákosi völgyhíd építésének idején.

A Találkozó szakmai előadásai roppant változatosak voltak, a legkisebb, legegyszerűbb műtárgyaktól és beavatkozásoktól kezdve az ország legnagyobb forgalmú vasúti hídjának a tervezett átépítéséig nagyon széles skálán mozogtak a témák, sok eredményt, pozitív változást, előrelépést ismerhettünk meg, nem is csak a konkrét infrastruktúra fejlesztések terén, de például a Vasúti Hídszabályzat nagyon régen esedékes és legalább olyan régen várt, folyamatban lévő korszerűsítéséről is. De ugyanúgy gondokról, problémákról is sokat hallhattunk, hogy mást ne idézzünk, az építőipar minden területén fennálló létszámhiány a MÁV-nál is jelentkezik, és kezd aggasztó mértéket ölteni.

A számunkra legérdekesebb téma minden kétséget kizáróan a Déli Összekötő Vasúti híd átépítéséről, bővítéséről szóló előadás-csokor volt, amiből nem csak azt tudtuk meg, hogy a harmadik hídszerkezet megépítéséről már

1916-ban határozat született 1919-es határ-idővel – vagyis jövőre lesz a 100. évfordulója annak, hogy nem épült meg –, de részletes ismertetést hallhattunk a leendő szerkezetről (Duma György és Gyurity Mátyás, MSC Kft.) illetve a roppant szűk és mostoha körülmények között végzendő, a kétvágányú közlekedést a kiírás szerint kötelezően állandóan fenntartó kivitelezési technológiáról is (Álló László, Fómterv Zrt.). A konferencián hangzott el hivatalosan, hogy a következő héten megjelenik az átépítésről szóló tenderkiírás, ami azóta meg is történt.

Hídépítősként mindenképpen meg kell még említeni az érdi Szt. István úti felüljáróról szóló előadást, amelyet viszont itt és most kivételesen nem Feczko Róbert tartott kivitelezői oldalról, hanem Dési Attila, a Speciálterv tervezője.

A Találkozóról részletesebb beszámoló a Sínek Világa 2018/6. számában, az előadások teljes anyaga a 2018/4-5. számában olvasható.

A Vasúti Hidak Alapítvány minden évben több szakmai díjat is átad, ilyen években ezt a Vasúti Hidasz Találkozókra időzítve. A legfontosabb és legrangosabb díj a Korányi Imre díj, amelyet az idén az Alapítvány kuratóriuma Dr. Dunai László tanszékvezető egyetemi tanárnak, az MTA levelező tagjának több évtizedes kiemelkedő tudományos, oktatási, szakmai munkájáért ítélte oda. A díjat Korányi Emese, a professzor unokája adta át (4. kép). Szintén a konferencián adták át a Tervezői



4. Korányi Emese átadja Dunai Lászlónak a Korányi-díjat



5. Duma György átveszi a Tervezői díját Vörös Józseftől és Virág Istvántól

6. Gábor vitéz és lovagtársai látványos bemutatója





8. A rendezés jogát szimbolizáló kalapácsot Lukács György átadja a MÁV Debreceni Területi Igazgatójának, Hadnagy Attilának

nívódját, amit az MSC Kft. nyert el a Bartók Béla úti vasúti híd tervezéséért (5. kép).

A szervezők a szálloda vezetésével és munkatársaival együtt mindent megtettek annak érdekében, hogy a konferencia ne csak szakmailag legyen sikeres, de a résztvevők egyéb kulturális, illetve kulináris élményekkel is gazdagodhassanak. Volt lehetőség a vár és az abban található kiállítások megtekintésére, valamint történelmi lovasjátékokat is láthattunk Gábor vitéz moderálásában (6. kép) és az ő, valamint több tucat lelkes hagyományörző harcos részvételével (ahol többek között kiderült, hogy a mongol lovas egyszerre lehet barát és ellenség is), amit nagyszerű középkori lakoma követett (7. kép).

A X. Vasúti Hidász Találkozó szervezői a hivatalos záráson a konferenciát sikeresnek, az előző konferencián elfogadott ajánlásokat megvalósultnak ítélték, és új ajánlásokat fogadtak el, majd átadták a rendezés jogát a MÁV Debreceni Igazgatóságának (8. kép), akiknek 2021-re kell felkészülniük, és a remények szerint egy legalább ilyen színvonalú találkozót tető alá hozniuk.

Úgy legyen!

*Barta János főmérnök
Fotók: Gyukics Péter*

7. Lovagi lakoma



Egy hidász-generáció emlékezett meg az őket összekovácsoló munkáról és emberről

Windisch László projektvezetőnek állított emléktáblát a szakma a Megyeri híd építkezésének tizedik évfordulóján.

Közös rendezvényre hívta meg nemrég a Hídépítők Egyesülete és a Hidászokért Egyesület a főváros 10 éve elkészült Duna-hídja, az M0-s északi részén haladó Megyeri híd lábához a műtárgy építkezésén részt vevőket. A Hídépítő Zrt. vezetésével és a Strabag Zrt. tagságával alapított konzorcium munkájával megépült új dunai átkelő öt hídból áll. A nagy Duna-ág feletti híd szerkezete a maga nemében első volt hazánkban: először építettek ferdekábeles acélhidat. A megépült hidak leglátványosabb eleme, a nagy Duna-ág feletti híd, melynek 591 méter hosszú felszerkezetét két, egyenként 100 m magas pilon tartja.





Egy hídépítő-korszaltól nőtt fel a Megyeri híd projektjén

Miközben a technikai részletekről is szó esett, a hangsúly a rendezvényen mégis inkább az embereken volt, a megemlékezés alkalmá is a híd projektvezetője, a három évvel korábban elhunyt Windisch László emléktáblájának felavatása volt. Egy egész generációnak volt meghatározó élménye a híd építése – derült ki a helyszínen több szakemberrel is folytatott beszélgetésünkben.

A jelenlevők nevében először felszólaló Bertalan György elmondta: a tábla felhelyezése felidézte azt, hogy a híd és Windisch László személye az egyik legfontosabb dolgot jelentette és jelenti számára, és vélhetően a közönségnek is mind a mai napig. A mérnök elmondta: nagyon örül, hogy 10 évvel ezelőtti részese lehetett a híd felépítésének.

Az emléktábla – reméljük – több mint 100 évig őrzi meg a jövő számára Windisch László emlékét, a mi szívünkben pedig szintén megőrizzük a híd építésének és a személyiségünk kialakulásának fontos kulcsszereplőjét – foglalta össze.

A híd építésének fogaskerekei voltak a mérnökök

Rapckay Kálmán, a Hídépítő építéskori igazgatója visszaemlékezett arra, hogy a szakmában együtt nőttek fel Windisch Lászlóval. Az Árpád híd átépítésével kezdődött közös szakmai életük, és az idő múlását is a megépített hidak szerint mérték, mikor visszanéztek életük fontosabb eseményeire. Örömet fejezte ki, hogy emléket állítottak kollégájának, majd hozzátette: nagyjából 13 éve kezdték építeni a Megyeri hidat. Három évig lelkesen, keményen dolgoztak, hogy határidőre elkészüljenek, és tíz éve sajnálják, hogy olyan hamar vége lett a közös munkának.

Bertalan György kiemelte: a jelenlevőknek mind roppant fontos szerepük volt a híd építésében.

Mind a híd építésének fogaskerekei voltunk – mondta el, majd hozzátette: reméli tíz évvel később még többen jönnek el az újabb rendezvényre,

ahogy a híd építése közben kialakult, a szakmát összekötő kapcsolatok még jobban elmélyülnek majd.

Több volt, mint napi feladat

Rapckay Kálmán lapunknak elmondta még: a Megyeri híd építésekor a Hídépítő által, korábban tolási és úsztatási technológiával épített hidaknál szerzett tapasztalatok nagyon fontosak voltak, de a nagy Duna-ág építésénél Magyarországon teljesen új technológiákat használtak fel mind a pilonok, mind a hídstruktúra építésénél. A vezető szakember kifejtette: egy ilyen híd sikeres megépítése meghatározó lesz a résztvevő szakemberek további szakmai életében.

Az nem valószínű, hogy a Megyeri híd felépítése után építünk majd egy még nagyobb hidat. De az biztos, hogy az itt szerzett tapasztalattal gazdagodott szakemberek felsőbb osztályba léphetnek. – mondta el, majd hozzátette: Ez a híd több volt, mint a napi feladatok összessége.

Generációkon átívelő szakmabeliség

Idősebb Windisch László, a táblával megtisztelt mérnök apja is jelen volt a megemlékezésen. A szintén szakmához tartozó, a Hídépítőtől nyugdíjba vonult szakember elmondta, hogy karrierjeik csak részben fedték egymást a fiáival, így csak meglátogatta már a híd építkezését. A mérnök apa nagy örömmel beszélgethetett a fia és fia munkájának tiszteletére összegyűlt szakemberekkel.

A táblaavatás befejeztével a résztvevők közösen átmentek egy óbudai bowling-klubba, ahol azóta gyakran más cégeknél dolgozó, de egy szakma és egy híd által összekovácsolt csapat feleleveníthette a régi emlékeket.

Szabó Ákos
magyarepitok.hu



...Méhészkedünk

A szüleim a 90-es években kezdtek el méhészkedni, így gyermekkoromban belesöpöpentem a méhek világába, a szakma rejtelseibe. Édesapám mellett szívesen segítkeztem a méhek kezelésében, a méhcsaládok átvizsgálásában, és egyre jobban lenyűgözött azok élete, szervezett társadalma. A gimnáziumi és főiskolai éveimet követően már közel száz méhcsaláddal dolgoztunk, így továbbra is elkelt a segítségem. Immár 7. éve, hogy édesapám nem lehet közöttünk, de édesanyám számára nem volt kérdés a méhészkedés tovább folytatása, így – együttes erővel – jelenleg az édesapám által gondosan megépített két darab méhes konténerben méhészkedünk hatvan családdal.





Négyfajta mézet termelünk: repcemézet, akácmézet, napraforgó mézet és vegyes virágmézet. Az akácmézünk kivételével mézeinket Hajdú-Bihar megyében gyűjtik a méhek. Az akácméz begyűjtéséhez a méhekkel évről-évre a Nyírségbe és az Északi-középhegységbe vándorolunk.

A munkafolyamatok koronája számomra a méz elvétele, vagyis a pörgetés. Hogy miért is a pörgetés a kedvencem? Egyrészt ekkor élénk táru a kaptár belseje, szorgos méhek lepik a kereteket, az egyik gondozza a fiasítást, a másik igyekszik a virágpóros kis lábával, néhol még a királynő is feltűnik, mint a család összetartója. Szemet gyönyörködtető látvány. Másrészt a megtermelt méz az egész éves munkánknak a gyümölcse.

A mézpörgetés egy több napot igénybevevő folyamat. Ilyenkor fölállítjuk a pörgető sátrat, ahová a méhek nem tudnak bemenni. Itt helyezzük el a pörgetőgépet, a fedelező állványt, illetve minden olyan eszközt, amire szükség van. A méztérben található mézes kereteket egyenként vesszük el a kaptárból, melyről leseperjük a méheket és a keret kimegy a fedelező állványra. A méhek az érett mézet viasszal fedik be, melyet úgynevezett fedelezővillával távolítottunk el. Ezt követően kerülnek bele a mézes keretek a pörgetőgépbe, ahol a centrifugális erőnek köszönhetően a sejtekből kicsapódik a MÉZ.

A pöregetés kissé félreérthetően kizsákmányolásnak tűnhet, azonban tudni kell, hogy a méhcsaládok a számukra szükséges mézmenyiség többszörösét gyűjtik. Mi, méhészek csak annyi mézet veszünk el tőlük, ami nem veszélyezteti az életüket, bőségesen hagyunk nekik élelmet. A méhekre úgy tekintek, mint a „munkatársaimra”, akikkel szoros együttműködésben dolgozunk.

Még valamit fontosnak tartok „halkan” megjegezni, mert ezt mindenki

megkérdezi: a méh nem ismeri fel a saját gazdáját és ugyanúgy „megtisztelti” csinos kis fullánkjaival.

Hogy számomra mit jelent a méhészkedés és a méhek?

A természet tisztelőtét és szeretetét, minden egyes perc, amit a méhészetben töltök, kikapcsol, feltölt, annak ellenére, hogy ez is egyfajta munka. A mai rohanó világban hajlamosak vagyunk elfeledkezni, milyen csodálatos a bennünket körülölelő természet. Fontosnak tartom, hogy ismerjük a természetet és törvényeit, hogy azzal harmóniában éljünk.

Tagjai vagyunk az Országos Magyar Méhészeti Egyesületnek (OMME), a Berettyóújfalui



és Vidéke Méhészei Egyesületének valamint a 2012-ben megalakult Bihari Mézlovagrendnek.

Közel három éve, hogy méz és méhészeti termékek (virágpóros, propolisz) értékesítésével is foglalkozunk. Célunk a kiváló minőségű MAGYAR MÉZ hírnevének növelése, a gyógyhatással bíró méz és méhészeti termékek megismertetése a fogyasztókkal. Célunk továbbá a bihari méhészet hagyományainak őrzése és ápolása.

Gólián Tímea
projekt asszisztens