



FELHÍVÁ CSATLAKOZÁSRA

MEGHÍVÓ

a Hidak és Hídépítők Napja
alkalmából megrendezésre kerülő
családi napra, melyet 2019. május 18-án,
a 25 éves MAÚT-tal közösen ünnepelünk.

Érdekes szakmai bemutatók, interaktív programok biztosítják a kikapcsolódást mind a szakma, mind a nagyközönség számára.

Helyszín: Magyar Vasúttörténeti Park, Budapest IV. kerület, Tatai út 95.

Bővebb információ: www.hidepitok-egyesulete.hu



46. évfolyam 2019/1

HÍDÉPÍTŐK

A-HÍD ZRT. MAGAZINJA



Kellemes Húsvéti Ünnepeket

Kívánunk!





TARTALOM

ÉPÍTJÜK

- 2 A komáromi Duna híd
- 4 Völgyhidak az Alpok alján
- 6 A legegyszerűbb, „semmitmondó” hidat se lehet félvállról venni!
- 10 Híd a Tisza folyón, Alagút mellette...
- 12 Átadtuk az M35 Autópálya II. ütemének műtárgyait
- 16 Átadásra került az M4-es autópálya Berettyóújfalú és Nagykereki közötti szakaszának első üteme

MUNKAVÉDELEM

- 18 A mától függ a holnap

KÖRKÉP

- 20 A város tetején – a Széchenyi-hegyi adótorony rekonstrukciós munkái

- 22 Lényeges változások az ISO 50001:2018 változatban
- 25 Korai elképzelések a bombatéri hídra I
- 28 Színek „világa”

KITEKINTŐ

- 32 Dr. Windisch Andor - Világépítők I.

HÍDÉPÍTŐK EGYESÜLETE

- 36 Ismét Életműdíjat adott át a Hídépítők Egyesülete
- 37 Fotópályázat 2018
- 40 Év vége a Hídépítőnél

AMIKOR ÉPPEN NEM ÉPÍTÜNK...

- 42 Zarándokútra megyünk



A komáromi Duna híd

A komáromi Duna-hídról már korábban lehetett olvasni a Hídépítők magazin-jában, és többeknek szerencsésük volt előben is megtekinteni a kivitelezését. A magyar oldalon elhelyezkedő látogatóközpont 2018. április 23-i megnyitása óta nagyon népszerű, és a híd kivitelezésének előrehaladtával tovább nő az érdeklődés iránta.

Ahogy arról már beszámoltunk, a két uniós tagország gyakran eltérő előírásai miatt és egyéb körülmények kapcsán is a híd kivitelezését nem emlegethetjük átlagos projektként.

A 3. jelű támasz szádfalazási nehézségeinek sikeres megoldása és mélyalpozási munkák elkészülte után, 2018 nyarán megtörtént a nagyságrendileg 9000 m³ földkiemelés a Duna medrében, a szádfalakkal körbehatárolt területről. Ebben a folyamatban épültek be a szükséges dúckeretek. Volt, hogy rajtunk kívülálló okok miatt sikerült egy „strandolásra” alkalmas medencét is készíteni a nyári napok elviselhetőbbé tételére.

A sikeres és gyors műszaki beavatkozás, illetve hosszú gémes kotró és konténeres



földkiemelés befejezése után folytatódott a 3-as támasz cölöpösszefogó gerendájának (beton: 2933 m³; betonacél: 276 t) kivitelezése. A konzorciumi partnerünk – a Mészáros és Mészáros Kft. – kiemelt alvállalkozója, a Hódút Kft. – a cölöpösszefogó elkészülte után

megkezdte a 3-as támasz pilon szerkezetének helyszíni acélszerelési munkáit.

A jelenlegi, 2019. február havi állapotot tekintve a pilon acélszerkezete látványos szintet ért el, így a cölöpösszefogó síkja felett 42 m magasba tornyosul. Ezzel egyidőben, az





előrehaladást figyelembe véve, az egyes tervezett ütemek szerint kibetonozzuk a pilon belső, nyomott oldalát. Ezen munkákat egy 50 t teherbírású, jelenleg 71,7 m magas toronydarú is segíti, amely az utolsó, III. kúsztatott ütemében eléri a 126,8 m magasságot (két helyen a pilonhoz kikötve 53,1 m és 88,0 m magasságokban).

A 3-as támasz (a pilon alsó acélszerkezeti részét magába ölelő) vasbeton szerkezetének (beton: 3070 m³; betonacél: 467 t) befejezése 2019 márciusának végére prognosztizálható.

A többi alépitményi szerkezet előrehaladása is ütemterv szerint halad. A magyar oldali, 1. jelű hídfő és magyar oldali, szintén a mederben elhelyezkedő 2. jelű támasz 2019 márciusának végére teljesen

elkészülnek. A szlovák oldali kettő támasz, illetve a 6. jelű hídfő elkészült.

Felszerkezet tekintetében a szlovák oldal irányába történő tolási munkák befejeződtek, amivel a hídpálya elérte a szlovák oldali hídfőt, és végleges pozíciójába került. Az elkészült szakasz sarukra történő engedése a második negyedév elején megtörténik. Szintén ebben az időszakban megindul a magyar oldalon is a felszerkezeti elemek jármokra történő felemelése és ezután kiutalása az 1. jelű hídfő irányába. Az előttünk álló időszakban nagyon látványos munkafolyamatok várhatóak, így aki teheti, szakmai látogatás keretében látogasson el hozzánk.

*Téglás Zoltán
építésvezető*



Völgyhidak az Alpok alján

Az M8 autótűt Kőrment-Rábafüzes szakaszának hídjai



Fúrósár

Atűlterhelt Bécs–Budapest–Szolnok út vonal tehermentesítését célzó M4–M8 kelet-nyugati korridor létesülésének során következő szakasza az ország nyugati határán, Kőrment és Rábafüzes között épűl. A jórészt 2x1 sávű autótűt keleten az épűlű osztrák S7 autópályához, nyugaton pedig (egyelűre) Kőrmentdűlű 2szak-keletre a 86-os úthoz csatlakozik.

2018 2űsz2en a kivitelez2st elnyerű konzorcium alvállalkozójaként a pályaszakaszon 2űsszesen 2űpűlű 36 műtűrgy k2űzűl 11 híd 2űpítés2re k2űt2űttűnk szerz2űd2st. Az A-Híd kivitelez2s2ében k2űszűlű hídak k2űzűtt2 szerepel a vonalszakasz legjel2ent2űbb műtűrgya, a vasszentmihályi v2űlgyhíd is. Az 575 m hosszű, 11 t2űmaszű v2űlgyhíd kelet-nyugati ir2űnyban kereszt2ezi azt a v2űlgyet, ahol a Nemesmedves fel2e vezetű 87108 jelű út 2s a V2űr2űs-patak hűz2űd2dik. Az 2cs2el f2űt2űrt2űs 2űszv2űrszerkezetű híd m2ereit szeml2elt2eti, hogy a pályaszint a V2űr2űs-patak kereszt2ez2s2en2el az 2t2lagos v2űzszint felett 27 m magasra kerűl. Szint2en kiemelhet2ű a Magyar2adalj2űt nyugatr2űl hat2űrol2ű Natura 2000 besorol2űsű erd2űs2eg nyomvonal 2űltali kereszt2ez2ese. Itt az 2űtp2űly2űt a lehet2ű legkisebb beavatkoz2űs jegy2ében a tervez2űk a v2űdett terület fel2e „emelt2űk”, ami egy 300 m hosszű, 10 t2űmaszű, 2+1 sávű híd eredm2enez. Ez szint2en 2űszv2űrszerkezetű 2cs2el f2űt2űrt2űs híd, mely 2űgy 90 %-ban a Pinka-patak 2űrter2ében, a Csencsi-patakot is kereszt2ezve 2űpűl meg. Mindk2űt híd eset2ében elmondhat2ű, hogy az 2cs2elszerkezet gy2űrt2űsa 2s szerel2ese nem az A-Híd 2űrdekk2űr2ebe tartoz2ű munkar2űsz. A vasszentmihályi híd eset2ében az 2cs2el f2űt2űrt2űs K2űrment ir2űny2űb2űl, betol2űssal kerűl a hely2ere, m2űg a Csencsi-patak hídj2űn2el az elemek daruz2űs2űval t2űrt2et2en. A fennmarad2ű kilenc műtűrgy



Bejáróút



Próbacölöp



Dagonya



Csencsi híd



Vasszentmihályi híd

kivétel nélkül előregyártott vasbeton gerendás híd, alul- és felüljárók egyaránt. Az aluljárók között négy vadátjáró is szerepel. Alapozásukat tekintve kettő síkalapos, a többi CFA cölöpökre épül. Az érdekkörünkbe tartozó munkálatok tervezett befejezése 2020 novemberre.

Jelenleg az előkészítő munkákon, bejáró és szállító utak kivitelezésén, próbacölöpözéseken vagyunk túl. Háttöltés és előterhelő töltések épülnek, valamint megkezdtek a vasszentmihályi híd szerkezeti cölöpözését.

A kivitelezést érintő legjelentősebb kockázatot a Vörös-patak és a Pinka-patak esetleges áradása jelenti, mivel mindkét esetben az ártéren történik a kivitelezés, és az előrejelzésünk 24-48 órás. A tapasztalatok szerint az Alpokból egy hirtelen olvadás vagy intenzív eső esetén lezúduló árhullám komoly fejfájást okozhat az ott dolgozóknak, azaz nekünk.

A munka dandárja még előttünk áll, a feladat jelentős, de nagyon szép. A kihívás és a nagy távolság a műszaki és fizikai állomány részéről is kitartást és szorgalmat igényel, aminek reményeim szerint fiatalokból álló ütöképes kis csapatunk eleget tud tenni.

Hisszük, hogy a következő cikkben már látványos fotókkal illusztrálva, érdekes tapasztalatokról és sikerekről számolhatunk be.

*Kovács Dénes
projektvezető*

A legegyszerűbb, „semmitmondó” hidat se lehet félvállról venni!

Ha nem történt volna meg, amit leírok, nem is tudnék mit írni erről a hídról. Hogy megértsük az érzéseimet, egy vidám analógiával kezdem, ami a Reszkessetek betörők című film jeleneteihez hasonlít:

„Józsí le akarta hozni a padlásáról egy régen ottfeljtett, raklapon tárolt anyagalmazát. Ehhez kiépített egy csigát a padlásfeljáró feletti szarufára erősítve, és a következő történt.

- A csigán átvette a kötelet, az egyik végét a nyílás széle mellett levő raklapra erősítette, a másikat lent fogta a földszinten erősen, és megrántotta, hogy a nyílás fölé kerüljön a raklap, és le tudja eresztetni. A csomag nehezebb volt nála, így ő elkezdett felemelkedni, a csomag meg le.

- Félúton találkozott a csomaggal így eltörte a vállát.
- Ezután elérkezett a feljáró széléhez, ahol szintén megütötte magát a nyílás keretében. A raklapról földet éréskor leesett az áru, így az könnyebb lett, mint ő, úgyhogy elkezdett visszaesni.
- Esés közben félúton megint összeverődött a raklappal.
- A földre esett, ahol jól megütötte magát és elengedte a kötelet.
- Ráesett az üres raklap.”

Ami lehet az mind megtörtént velem a híd legelső lépcsőjének megalkotásánál, a „PRÓBACÖLÖPZÉS” nevű tételnél.

Előzmények

A NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő zártkörűen működő Részvénytársaság (Építető) „M2 gyorsforgalmi út Dunakeszi északi csomópont és a 2. sz. főút közötti összekötő út tervezési és kivitelezési feladatainak elvégzésére” tárgyban győztesként HE-DO Útépítő, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaságot és a PENTA Általános Építőipari Korlátolt Felelősségű Társaságot, mint közös ajánlattevőket hirdették ki.

A lényege, hogy Dunakeszi, Göd határában épül egy 6 támaszú híd, csomóponti híd, a meglévő vasútvonalat, egy szervízutat és a 2.sz. főutat áthidalva, a két előtöltéssel egyetemben.

A PENTA Általános Építőipari Korlátolt Felelősségű Társaság (Megrendelő) Vállalkozási szerződést kötött az A-Híd Zrt-vel (Vállalkozó).

A Projekt mérnöke: az Építető által a Megrendelő számára szerződészerűen megnevezett szervezet az ECO-TEC Kft.

A Próbacölöpözés

Rutinos vállalkozónak érezve magunkat, nyilván a jogi procedúrák után a Penta Kft-vel egyetemben megkerestem a Mérnököt és felvettem a próbacölöpözési szándékomat, hogy időt nyerjünk.

Normál esetben a próbacölöpözés abból áll, hogy egy cölöpöző céggel szerződést kötünk, aminek az egyik Tételsora:

Statikus próbaterhelés vert, fúrt cölöpöknél	db	1,00
--	----	------

A fenti egy sor helyett, ami tartalmaz mindent, az alábbi szerződésállománnyal találtunk szemben magunkat kollégám és magam nagy örömeire. Ez azt jelentette, hogy az összes résztvevő összehangolása, szerződés-kötése, lejelentése a nyakunkba szakadt.

Cölöpverő cég1.	cölöpverés
Ferrobeton Kft.	cölöpök gyártása
G-Híd Kft.	cölöpök, HEB tartók szállítása
Wolf Ákos ev.	Terhelő keret tervezése
HBM Kft.	Terhelő keret szállítása, összeállítása
Alt Daru Kft.	Terhelő keret összeállításához daruzás
Hudacsek Péter	statikus próbaterhelés végrehajtása, kiértékelése
Dynatest Group Kft.	dinamikus próbaterhelés
Fugro	talajmechanika
U30	Dywidag rúd és hegesztés igénybevétele
Raktár	HEB tartók bérlése
U32	cölöpök kivágása



Éjszakai beemelés

A történet röviden, ami nagyjából öt hónapot vett igénybe 2018 áprilisától:

- A Ferrobeton Dunakeszi üzemébe elszállítottam az U30-tól elkért 36-os dywidag rudakat, amit előző nap daraboltam fel, és készítettem össze a szerelvényekkel Alsónémediben.
- Terveztetni kellett a cölöpöket, hogy a Ferrobeton el tudja készíteni mindenki egyetértésében.
- A helyszínen kialakítottuk a terepet.
- A rendelkezésre álló HEB tartópárunkon átalakításokat végeztünk a Ferrobeton területét igénybe véve, ahol kotrószokkal, teherautókkal, bakdaru kezelőkkel küzdöttem a mozgatások miatt.
- HBM Kft-vel teljes terhelő keretszállítást, keret-összeállítást átbeszéltük.
- Két hónap alatt eljutottunk oda, hogy le-
verjük a próbacölöpöket.



Cölöpcsoport



- Nem részletezve a küzdelmeket, de géphibák, törések, hidraulika olaj elfolyások után a cölöpöket az adott technológiával sikerült megközelítőleg 6 m mélységbe leverni, a kívánt 9 m helyett. Ez körülbelül 1 heti folyamatos küzdelmet jelentett mind a kivitelező, mind a mi részünkről.

- Miután a cölöpök az égnek álltak, az U32 csoporttal levágtuk – vagyis inkább kidöntöttük őket – a megfelelő szintig, a hódok által alkalmazott fadöntő módszerrel, körberágcsálással.

- Ezt a kisebb mélységbe levett cölöpcsoportot megterheltük a szokásos ötcölöpös rendszerben, és ez alapján kijött, hogy 70 % kal több cölöpöt kellene leverni az alap tervhez képest, ami a 96 cölöp helyett 162 cölöpöt jelentett volna.

- Megijedtünk, és segítségül hívtuk Berzi Pétert a dinamikus próbaterhelés szakértőjét, és + 2 cölöpöt beáldozva, amiket szintén a lavírsíktól 6 méterig sikerült csak leverni, megvizsgáltuk ütés közben a cölöpöket. Ebből is 10 %-on belül ugyanaz az eredmény

jött ki, mint a statikus terhelésnél. Ami érdekesség volt, hogy ráértünk az ötcölöpös terhelés nyomott cölöpjére is, ami hasonló teherbírást mutatott ezzel a módszerrel is.

- Hosszas egyeztetés Mérnökkel, Megrendelővel és azok szakértőivel.

- A végítélet körülbelül az volt, hogy eddig nem csináltunk semmit! Azaz kezdődhet az egész elölről és az eddigi öt hónap elfelejtése.

- Megrendeltük a HTM Stabiltól a teljes munkát, ahol az előregyártott cölöpök biztosításán kívül mindent ez a cég végzett. Az augusztus 20-i tűzijáték után elkezdtük a hídépítést a nulláról.

A 9. pontnál végzett méréskor a cölöp feje többször megrongálódott, azaz verhetetlenné vált, és nem tudták mélyebbre ütni, így kénytelen le kellett négyszer vágni a fejét, hogy megfelelő üthető felület alakuljon ki. (lásd: képek).

Miután a fenti szerződésállományt nem kívántam bővíteni, és elegendő volt a telefonálásból, a mellékelt képeken látható saját eszközöket igénybe véve „skalpoztam” a cölöpöket. Amennyiben keresnem kellett volna egy alvállalkozót erre a feladatra, tovább tartott volna az egyeztetési folyamat, mint így. Persze ehhez a saját önfejűségem is hozzásegített.

Tanulásként elmondható, hogy biciklit a bicikliboltban kell venni, azaz cölöpözni cölöpöző céggel érdemes, akinek konkrétan ez a profilja, és egy sorral megúsztuk volna az egész tételt.





Cölöp skalpolás

Végkövetkeztetés

Ezek után felhívtam a kollégám, Brunácki Ede, hogy szeretné áttervezetni a fúrt cölöpös hidjait vert cölöppossé. Azt megtanultam, hogy embereket egy esküvőre rábeszélni nem lehet, és lebeszélni sem, úgyhogy csak a tényeket vázoltam föl.

Nyilván, ha nem így találkozom a vert cölöppel a pályafutásom során először, akkor nem így állok hozzá. Az valóban elmondható, hogy egy megfelelő talajba lehajtott, előregyártott, jó minőségű cölöp jól működik, főleg, mivel a talajt jól megtömöríti maga körül, és sem a fúrósprál, sem a fúródob nem lazítja föl.

Az élet folytatódott

Miután végigvergődtünk a fentiekben, nem a feladattól elszaladva, de ott kellett hagynom Dunakesziten egy másik munkát, a „Kisköre közös vasúti, közúti Tisza híd felújítása” miatt. Így kollégáim tiszta lappal próbáltak újraindulni a feladattal, ahol elég jó hangulatot hagytam hátra a Mérnöki gárdával. Az nem elég, hogy a teljes híd a nyakukba szakadt, de az új munkánkat is ők szolgálták ki a teljes szerződésállomány megírásával, anyagbeszerzéssel és részbeni anyaggazdálkodással.

Kollégáim szeretik az ilyet, főleg, hogy Érden is otthagytam őket az ottani két híd befejezésével, útépítéssel, a műszaki átadással, projekt lezárással és a dokumentáció leadásával.

Ezúton is köszönöm Horvai Péternek, hogy teljes nyugalommal tudtam foglalkozni az új projekttel, ami szerintem sehogyan se fejlődött volna be, ha akár 10 joule energiát is kellett volna fektetnem a régi munkákba. Míg ők a három projekt dolgaival foglalkoztak maximális erővel, el kellett indítani az új munkát.

Az, hogy elhagytam, a hajót, azt annak is köszönhetem, hogy a megfelelő cölöpös cég végezte rendületlenül a munkáját, és sikerült egy nagyon jó szerkezetes céget is bevonnunk, amellyel már áprilisban meg egyeztünk. A fentieknek köszönhetően két hónap alatt kinőtt a híd, és majdnem meglett a pályalemez is decemberben. Az időjárás és a



Projektvezetői autó

körülmények miatt a pályalemez betonozás januárra tolódt, de így is nagy teljesítményen vannak túl. A hídfők, mit a sasmadarak szárnyakkal, a levegőben állnak, és várják a háttöltést.

A Megrendelő

Mint említettem, a megrendelőnk a Penta Kft., amelyet nem lehet említés nélkül hagyni. Az egy külön dolog, hogy a Hidak és Hídépítők napján közösen versenyeztünk a fahíd versenyen, és dobogósok is lettünk, de ilyen konstruktív, segítő megrendelőnk nem lesz sose. Külön köszönetet mondanék Szász Baláznak, aki mindenben segített a papírok, technológiák átadásában, munkaterület kialakításban és a munka előremenetelésében. Amennyiben a főnöke olvasná a cikket, kérem, hogy ezt ne vegye negatív tulajdonságnak!

Van egy mondás, miszerint:

„minél jobban sír a vevő, annál boldogabb az eladó”
Ez valójában nem így van.

Feczkó Róbert
projektvezető

Híd a Tisza folyón, Alagút mellette...

A M44 gyorsforgalmi út Lakitelek – Tiszakürt közötti szakaszán a Duna Aszfalt Kft. megbízásából az A-Híd Zrt. építi a B245 (Tisza-híd) és a B 249 jelű műtárgyakat.

A szerződéskötés időpontja: 2018. október 31.
Szerződéses határidő: 2021. július 15.

A munkálatok jelenleg a tervezési- és terület előkészítési fázisban tartanak.

Mit is építünk?

B249 jelű műtárgy: („Alagút mellette.”): A Tisza folyó bal partján az árvízvédelmi töltésen kívül készül a B249 jelű kerethíd, mely a F30 jelű földutat viszi át a gyorsforgalmi út alatt. Ez a műtárgy egy monolit vasbeton zárt keret. A kereten lévő töltés magassága ~7,30 m. Az alsó lemez vastagság a keresztelésnek megfelelően változik

0,60-0,725 m között, a falak vastagsága 0,60 m. A földlemez vastagsága 0,80-1,00 m közötti. A műtárgy teljes hossza 68,52 m, a keret falak közti távolsága 6,00 + 2×0,565 = 7,13 m; a földem és az alaplemezen lévő burkolat távolsága: 5,07 m

A műtárgyban kialakított burkolati rétegrend az alábbi:

- 4 cm AC 11 kopó 50/70 kopóréteg
- 4 cm MA 11 védőréteg

A műtárgy szerkezetét, igazodva a gyorsforgalmi út pályatestének építéséhez, legkésőbb 2020. I. negyedévére el kell készíteni.

B245 (Tisza- híd) jelű műtárgy: („Híd a Tisza folyón”):

A jelenleg tervezés alatt álló Tisza-híd a Tisza folyót a 268+559 fkm szelvényében keresztezi, a keresztezési hely a

M44 gyorsforgalmi út 24+452,29 szelvényében található.

A tervezett híd teljes hossza: 553,4 m.

A teljes műtárgy három részből tevődik össze (és ez nem a „fej-tör-potröh”, mert az az ízelt lábúak esetében van így):

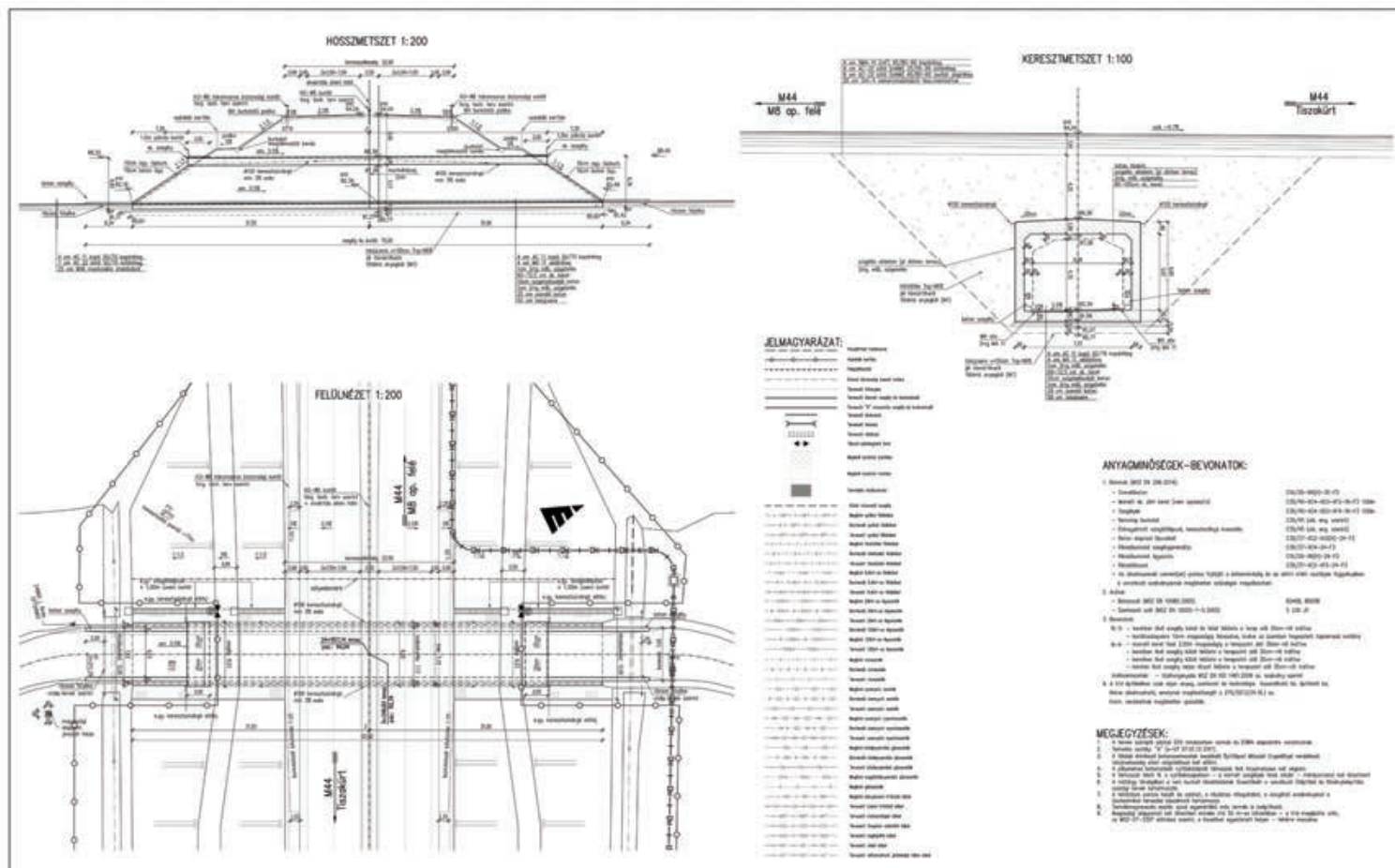
- Jobb parti hullámtéri híd 45,10 m
- Mederhíd 306,6 m
- Bal parti hullámtéri híd 200,7 m

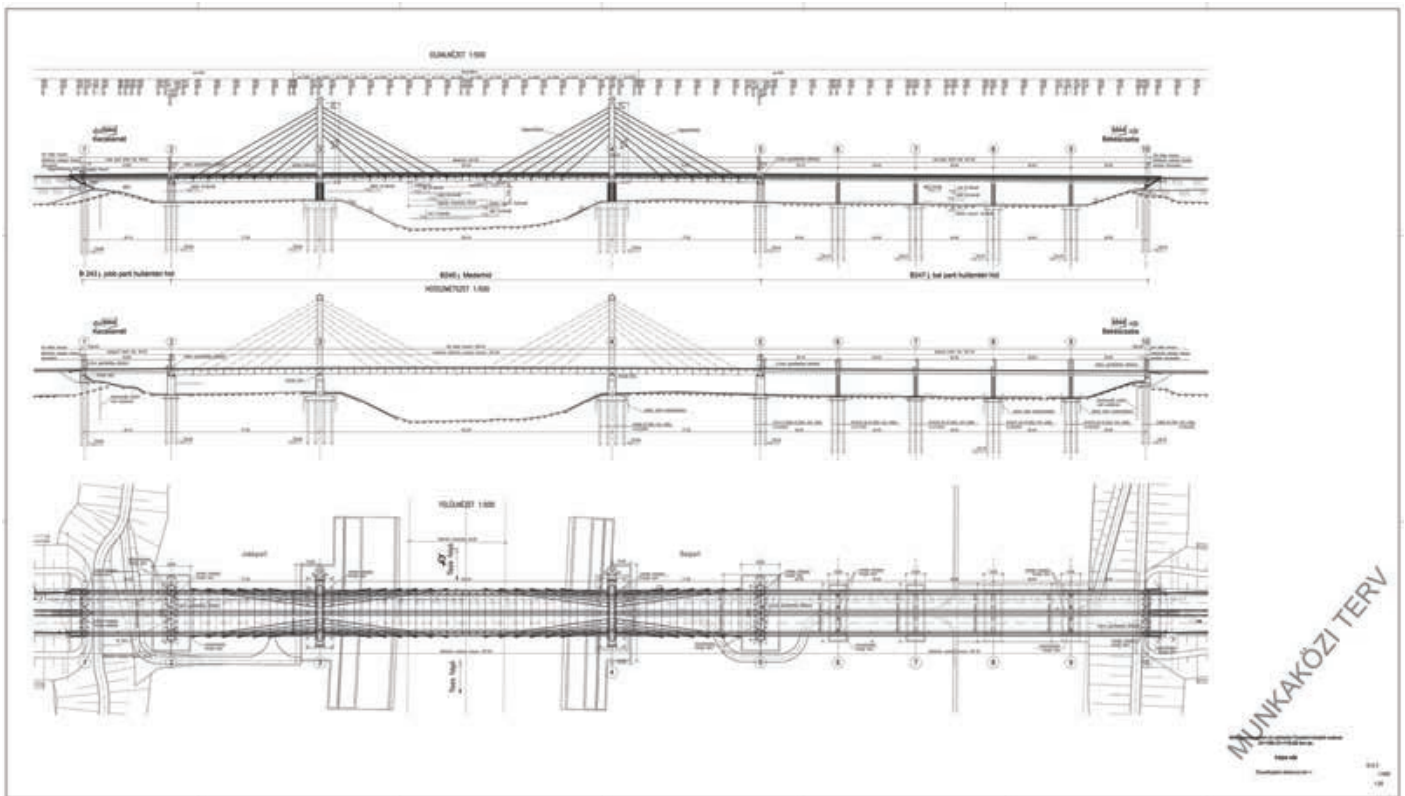
Ami még a Tisza- hidat a bogaraktól megkülönbözteti – bár „csodabogárként” aposztrofálhatjuk elfogultság nélkül –, hogy a bogarakkal ellentétben nem hat, hanem tíz lábón/támaszon áll.

A jobb parton helyezkednek el az 1-2-3; míg a bal parton a 4-5-6-7-8-9-10 támaszok.

A közös támaszok (hullámtéri és meder híd) a 2. és 5. jelűek, a part menti támaszok a 3. és 4. jelűek, melyeken a két pilon épül.

A mederhíd háromnyílású, 76+152+76 m támasz-közű ferdekábeles híd. A párhuzamos övű vasbeton pályalemezzel ellátott, két zárt acélszekerénnyel rendelkező, öszvér merevítőtartók a külső oldaluknál tartókábelekkel vannak felfüggesztve az íves kialakítású vasbeton pilonokra. A felszerkezet a merevítő tartóból, a pilonokból, és a felfüggesztő kábelekből áll. A két acél szekérnnyel ellátott merevítőtartó szekrényei egycellásak, ferde gerincűek, és helyszíni épülő monolit vasbeton pályalemezzel együttdolgozó





ösztér szerkezetként működnek. A merevítő tartó 2 ferde és térben csavarodó felületű függesztősíkban elhelyezett - oldalnézetben kissé módosított hárfa elrendezésű - kábelekkal vannak az az íves pilonokra felfüggesztve. A felfüggesztési pontok 8,0 m-ként helyezkednek el. A fél ellipszis alakú

vasbeton pilon négyszög keresztmetszetű, végigfutó kis vágatokkal a kábelek bekötési oldalán, ami egyúttal esztétikai szerepet is betölt. A pilon keresztmetszetének befoglaló mérete 2,50×2,50 m. A pilon legfelső pontja 37,74 m-re van a pályaszint felett ill. 41,60 m-re a pillérfal tetejétől.

A jobb parton az átjárást biztosító egy-nyílású, a bal parton ötnyílású hullámterí híd csatlakozik a mederhíddal. A hidak csatlakozásánál íves orrkiképzésű hangsúlyos közös pillér épül. A közös pillérek keresztirányba fölfelé keskenyedve íves orrkiképzésűek, s mint végfal felnyúlik a felszerkezet elé. Az felüljáró felszerkezete, üzemben előregyártott feszített vasbeton hídderendákkal együttműködő helyszíni vasbeton lemez.

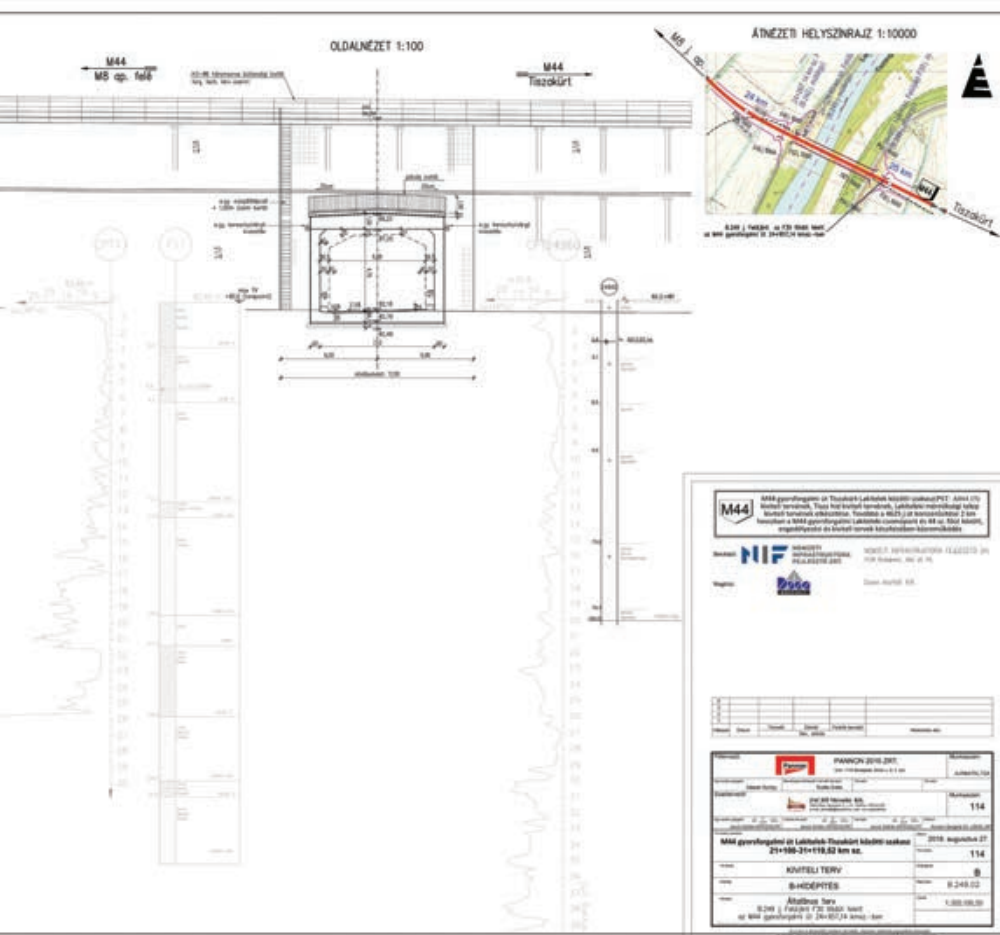
Jelenleg (2019. februárjában) a kiviteli tervek készítése folyik, illetve a próbacölöpök tervezése. A helyszíni munkálatok a terület előkészítésénél, illetve a bejáró/megközelítő utak kiépítésénél tartanak. Ha a csillagok és az égiek, illetve a Tisza is úgy akarja, akkor a próbacölöpözési munkák várhatóan 2019. 03. hó végén el tudnak kezdődni, majd pedig part menti pillérek alépítményeinek munkáival folytatnánk a kivitelezést.

A projekthez kapcsolódóan a Visitor Center kialakítása várhatóan 2019.03–04 hónapban elkészül majd.

A projekt stábjának kialakítása jelenleg még folyamatban van.

Egy bányászok által köszöntéssel zárnam a bemutatkozó anyagot, de úgy gondolom, erre mindannyiunknak nagyon nagy szüksége van és lesz a jövőben is, ezért így köszönnék el: „Jó szerencsét!”

Lakatos István projektvezető
Dicső László építésvezető





Átadtuk az M35 Autópálya II. ütemének műtárgyait

Az autópálya 20,2 kilométeres szakaszán, az A-Híd Zrt. által kivitelezett 11 db műtárgy (egy felüljáró, nyolc aluljáró és két vadátjáró) műszaki átadás-átvételi eljárását szerződéses határidőre, 2018. december 10-én sikeresen lezártuk.

A Hódút Kft. – Duna Aszfalt Kft. fővállalkozásában megvalósított szakaszon alig több mint két év alatt elkészített hidak ünnepélyes forgalomba helyezése az M4 I. szakaszával közösen, 2018. december 20-án megtörtént. Ennek eredményeképpen Debrecen és Berettyóújfalu

között egy 23,15 kilométeres gyorsforgalmi útszakasz nyílt meg a közlekedők számára, jelentősen lerövidítve a két város és a román határ irányába menő közúti forgalom menetidejét.

Az átadás kapcsán a környékbeli településeken élőknek is megvan minden

M35 AUTÓPÁLYA II. ÜTEM 481. SZ. FŐÚT - BERETTYÓÚJFALU KÖZÖTTI SZAKASZ ÉS AZ M4 AUTÓPÁLYA BERETTYÓÚJFALU - NAGYKEREKI (ORSZÁGHATÁR) KÖZÖTTI SZAKASZ I. ÜTEMÉNEK ÉPÍTÉSE

ÁTADÁS

2018. DECEMBER 20.



B522 j. vadátjáró - háttérben a B517 j. aluljáróval II.

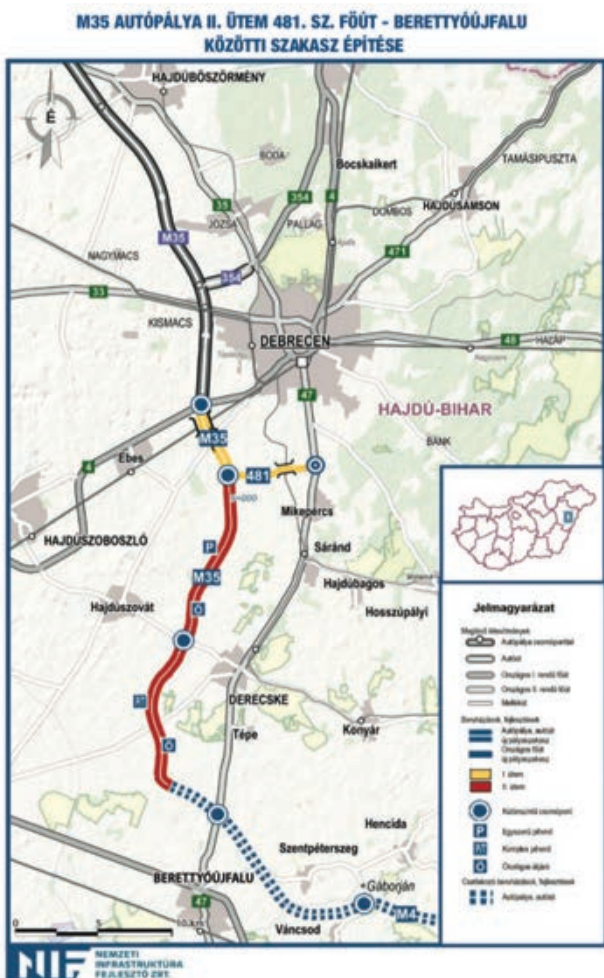
okuk az öröme, hiszen Mikepércs, Sáránd és Derecske települések tehermentesülnek az átmenő forgalom ártalmaitól. Jelentősen mérséklődnek a környezeti hatások, a zaj és légszennyezés. Javul a Bihari térség megközelíthetősége, nő a közlekedés színvonala, biztonsága.

A most átadott szakaszokkal egyre közelebb kerül a Felvidék és Észak-Erdély közötti gyorsforgalmi útkapcsolat megvalósulása, Kassa–Debrecen–Nagyvárad irányába. Várhatóan ez év végén átadásra kerül az M4 II. üteme is, ezáltal biztosítottá válik Nagyvárad Győr–Budapest irányából, autópályán történő elérése.

A projekt megvalósításában résztvevő kollégáknak, a mozgalmas két éves kivitelezési időszak lezárásaként, itt is szeretném megköszönni a munkájukat: Lindmayerné Kelemen Erzsébet projekt gazdasági vezető, Thurny Szabó Ágnes szerződés előkészítő, mh. mérnök, Danka-Böjte Erzsébet minőségbiztosítási mérnök, Szöllősi Róbert építésvezető, Dezső Zoltán építésvezető, Kerepeczky Zoltán művezető, Tóth Attila művezető, Nagy Viktor mh. mérnök, Papp Zoltán és Kövesi Zoltán kontrollerek (PCE Kft.).

Köszönöm továbbá a támogató szervezetek, a közreműködő leányvállalatok munkáját, és végül, de nem utolsó sorban Hegedűs Csaba igazgató úrnak az iránymutatását, jó meglátásait.

Bogdán Attila
projektvezető



A forgalomba helyezett M35 II. ütem (Forrás: NIF Zrt).





B522 j. vadátjáró



B665 j. aluljáró



Átadásra került az M4-es autópálya Berettyóújfalu és Nagykereki közötti szakaszának első üteme

Átadásra került a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. által kiírt „M4 autópálya Berettyóújfalu – Nagykereki (országhatár) közötti szakasz kivitelezési munkáinak elvégzése I. ütem” néven meghirdetett 15,2 milliárd forintból épülő 2,9 km hosszú szakasza.

A Hódút Kft. és a Duna Aszfalt Kft. gazdasági csoportosulás alvállalkozójaként az A-Híd Zrt. a 2+550 és az 5+500 kilométerszelvények közötti útszakaszon három műtárgy kivitelezésében vett részt. Az A-híd Zrt. 2017. április 20-án kötött szerződést 1 692 968 450 Ft értékben, melyben vállalta az 1. jelű keresztesző földút

M4 autópálya feletti átvezetését a 27-es jelű műtárggyal, illetve két autópálya felüljáró építését a Kék-Kálló csatorna és a 47. számú főút felett a 41. és 47. jelű műtárggyal. A műtárgyak befejezési határidejét 2018. december 10-i (M35 autópálya Debrecen-Berettyóújfalu közötti szakasz forgalomba helyezés) részhatáridővel, illetve





2019. január 31-ei befejezési határidővel vállalta el.

A projektet több tényező is nehezítette, melyek veszélyeztették az eredményességet. A nem ideálisnak tekinthető altalaj esetében felülvizsgáltuk a megtervezett cölöp hosszakat, mely alapján 8,5 méteres hosszról 17, illetve 20 méterre kellett változtatni a megfelelő alapozás eléréséhez. A kivitelezés folyamán az anyagellátás akadozott. A beton tekintetében a kiszállítás, az öszvérszerkezetű hidaknál az acél hídgerendák gyártása, illetve helyszíni szerelése is hátráltatta a műtárgyak megvalósítását, mely leszállítandó anyagok mennyisége miatt a szerződéses határidőre komoly kockázatot jelentett:

Fúrt Soil-Mec vb. cölöp:	1628 m
Folytonos spirállal készített	
fúrt cölöpök (CFA-cölöp):	1398 m
Előkevert beton	5791,61 m ³
Betonacél	665,96 t
Tömör gerincű acél főtartó	559 t

Az öszvérszerkezetű műtárgyaknál az acél főtartók szállítása és helyszíni szerelése több mint hat hónap csúszást eredményeztek, melyet a projekten dolgozóknak, illetve az alvállalkozóknak vissza kellett szerezniük a 2018-as év végéig.

A tervezési, illetve folyamatosnak mondható anyagbeszállítási problémák ellenére a projekt eredményesen, a három műtárgy kivitelezését a határidő előtt, 2018. december 10-i átadás-sal sikerült elvégezni, a szerződéses határidő előtt több mint egy hónappal. A jó eredményt véleményünk szerint a Megrendelővel való jó kapcsolat, a projekt alapos előkészítése, illetve a jó csapatmunka tette lehetővé.

Az átadó ünnepség 2018. december 20-án került megrendezésre. Az autópálya ünnepélyes szalagátvágását az elkészült mérnökségi telepen rendezett fogadás követte. Az átadó ünnepségen beszédet mondott Palkovics László innovációs és technológiai miniszter, Vitányi István, Hajdú-Bihar megye 4. sz. választókerületének országgyűlési képviselője, Cseke Attila, a Romániai Magyar Demokrata Szövetség szenátora és Nagy Róbert, a NIF Zrt. vezérigazgatója. A beszédekben megerősítésre került, hogy 2025-ig az autópálya fejlesztések folytatódnak, illetve a ciklus végére minden megyeszékhely elérhető lesz gyorsforgalmi úton, a továbbiakban minden autópálya eléri az országhatárt.

Gémes Bálint
művezető



A MÁTÓL FÜGG A HOLNAP

Az előző cikkem címe KARÁCSONY ÉS A DIÓ volt, melyre több visszajelzés érkezett. Kiderült, szinte mindenki szereti a diót, és közben megtudtam, hogy még Csaba testvér is, aki a napokban ünnepelte 60. születésnapját. Isten éltesse, és kívánom, hogy még sok diót egyen, és az alábbihoz hasonló történeteket írjon közben. Csaba testvér egyik írásával szeretném befejezni előző cikkem...

A TÍZ DIÓFA TÖRTÉNETE

Egy idős néni áll a tavaszi zimankóban az út szélén, fején karton kendő, kezében egy kisebb zsák, és szelíden integet. Megálltam, felvettem a nénit, és elkezdünk társalogni. Hamar kiderül, hogy dióbelet visz a szentgyörgyi piacra. Kérdés nélkül elkezd mesélni:

- Gyerekkoromban nagytatámmal ültettünk tíz diófát, locsoltuk a közeli patakából, de egy még abban az évben ki is száradt, a többi gyökeret eresztett. Teltek az évek, aztán engem az élet elsodort hazulról. Nagytatám egy szomorú nyári napon halt meg, hazajöttem a temetésre, a szépen felcseperedett diófák árnyékában ravatalozták fel. Az egész szertartás alatt én némán álltam a nyurga nagy fák árnyékában...

- Teltek az évek! Nyugdíjas lettem! Egyedül maradtam, és hazaköltöztem a szülőfalvamba. Nyugdíjamban oly kevéske, így ősszel összeszedem a diót, és télen megtöröm. Kilós, fél kilós csomagokba nagyon hamar el tudom adni, két óránál tovább még sohasem álltam kint a piacon. Ha hiszi, ha nem, ez a kilenc diófa engem átgéjtett a télen! Az idén is, nemcsak tűzifát tudtam venni a dióbélből, hanem még egy kis malackát is. És most, ha ezt a maradékot sikerül eladnom, szeretnék venni tíz kis facsemetét. Tudja, van egy aranyos unokám, nemsokára hazajön, el fogjuk ültetni a kis fákat, és ha majd ő is megöregszik, diótörés közben biztos majd el fog mondani érettem egy-egy imádságot...

CSABA TESTVÉR IS DIÓFA CSEMETÉT ÜLTET

Az autó halad a tavaszi verőfényben... a néni elhallgatott, én is hallgatok, némán vezetek. Nemsokára a piacnál fékeztem és

megálltam. Az utasom a reszkető kezével egy fél kiló zacskó dióbelet csúsztatott az ülésre. Tiltakoztam, de ő szelíd mosollyal csak annyit mondott: vegye csak el, nekem is a jó Isten adta a drága nagyapámat, aki a diófákat ültette...

Szó nélkül sebességbe teszem az autót, vezetek, de fél szemmel a dióbelet nézem: az egyszerű székely asszony választását a gazdasági krízisre. Kezembe vettem a szépen bekötött kis csomagot, kibontottam és elkezdtem ropogatni a finom dióbelet, a becsületes, évtizedeken áthajló munka gyümölcset, a finom, egészséges választ egy nagymama anyagi gondjaira.

Járható út... Megyek, én is veszek tíz facsemetét!

TAVASZ VAN, DE JÓ FUTKOSNI A SZABADBAN

Itt van újra a tavasz, a megújulás lehetősége és valósága. A természetnek nem alternatíva a megújulás, hanem ez az egyetlen út az életben maradáshoz. Amelyik fa nem hajt ki, nem fakaszt rügyet és nem virágzik, annak nem valószínű, hogy lesz még egy esélye.

Mi meg úgy vagyunk, hogy csak újuljanak meg a fiatalok. Mi már elvegetálunk valahogy, vagy majd megmondjuk a frankót, ha a megújulás nem olyan, mint szeretnénk, netán elgondoltuk. Pedig a mától függ a holnap.

ÚJULJUNK MEG

... az élet öröme. Az alábbi történet is ezt támaszthatja alá. Akár mint egy kő, az új autón, úgy figyelmeztessen bennünket nap mint nap, hogy megújulok az örömben, a szeretetben, a segítségben, a mások terhének hordásában, attól függően, hogy mi a feladatom, küldetésem ebben az életben.

AZ ELDOBOTT KŐ TÖRTÉNETE

Egy férfi, éveken keresztül gyűjtött egy új Mercedesre. Végül a sok munka és félretett pénz, meghozta a várva várt pillanatot. Nagy örömmel és izgalommal hajtott hazafelé, hogy családjának és barátainak is megmutathassa az új „álomautót”. Útközben megállt, hogy betérjen az egyik barátjához. Könnyedén talált egy helyet, ahova beparkolt, és rükvercbe tette az autót. Nagy lendülettel elkezdett tolatni, mire halotta, hogy egy kő koppan



az új autóján. Hirtelen lefékezett és kiszállt. Láttam, hogy egy kislány dobta meg a kocsiját, ezzel máris megsérült a gyönyörű fényezés.

A férfi kikelve önmagából, így kezdett el üvöltözni:

„Te normális vagy kölyök? Nincs neked eszed? Ha majd jól elverlek, el fog menni a kedved az ilyen örütségektől, hogy mások kocsiját követ dobáld!”

„Bácsi kérem, ne haragudjon!” - válaszolta a fiú.

A férfit annyira elöntötte a düh, hogy nem is figyelte, mi van körülötte. De a fiúcska így folytatta:

„Elnézést, nem tehettem mást! Túl messze voltam öntől, hogy meghallja a hangomat. Csak így állíthattam meg, hogy ne tolasson tovább.”

És ekkor látta meg a férfi, hogy a kocsija mögött egy tolószéssel felborult gyerek van.

„Ő a testvérem, és egyedül előre ment a tolószéssel. De túl gyorsan gurult és a járda szélén felborult, pont az ön kocsija mögé. Muszáj voltam megdobni, hogy megállítsam.”

Ekkor a férfi nagyon elszégyellte magát, és segített visszatenni a fiút a tolószécsiba.

Az eset után a kocsin soha nem csináltatta meg a fényezést. Az megmaradt emlékeztetőnek, hogy ha megdobnak követ, talán azért van, hogy a figyelmünket felkeltsék, nehogy valami nagy bajt csináljunk.

Eddig a történet. Néha nincs időnk meghallani a figyelmeztetéseket. Ekkor meg kell, hogy dobjanak követ ahhoz, hogy körülnézzünk, kik vesznek körül minket, milyen döntéseket hozunk, mi az, amit éppen véghez akarunk vinni. És jól van ez így? Nem okozunk valakinek, valakiknek sérüléseket?

AZ IDŐ

... nemcsak pénz, hanem életmentő is lehet. Ha kicsit lassabban megyünk autónkkal, úgy tűnhet, egy kis időt elveszítünk, de életet nyerhetünk. Ha picit körültekintőbbek és megfontoltabbak vagyunk, életünk bármely területén, ez látszólag idővesztést jelenthet, így például megnézni idegen helyen, hol a vészkijárat, ha bármi történik, merre tudok biztonságosan kimenekülni, de életemet nyerhetem meg cserében.

MENNYI FÉR A BŐRÖNDBE

Napjaink olyanok, mint a szabványméretű bőröndök, egyesek mégis több mindent tudnak beletenni, mint mások, mert tudják, mit pakoljanak be. Mindenki minden nap huszonnégy órát kap, de nem mindenki kapja ugyanazt érte. Az a bölcs, aki megérti, az idő a legértékesebb árucikk, ezért kell terveznünk és tudnunk, mire megy el. Nem lehet másodperceket félretenni másnapra, vagy betenni a bankba kamatozásra. De új másodperceket se tudunk teremteni, abból kell gazdálkodni, ami van. Nem az időt, az életet kell beosztani, és bizony a dolgaink menetéért, életvitelünkért valójában nem pénzzel, hanem időnkkel fizetünk. Merthogy az idő ugye pénz, és hiába akarunk időt találni, az nem megy, az viszont igen, hogy a napi keretből arra legyen időnk, ami a legfontosabb. Hisz amire akarjuk, arra érdekes módon van, lesz időnk.

Az idő nagyon lassan halad azoknak, akik várakoznak, és nagyon gyorsan telik azoknak, akik félnek.

Az idő nagyon hosszú azoknak, akik sopánkodnak, de nagyon rövid azoknak, akik megélik. De azoknak, akik szeretnek, az idő örök. /William Shakespeare/

Életcéllal küldtünk e földre, talentumokkal, melyet kamatoztatnunk kell, ki-ki képességei szerint. Ennek egyik eszköze az idő, mellyel a cél érdekében jól kell sáfárkodnunk. Mindeközben saját érdekünkben figyelembe kell vennünk a biztonságunkra vonatkozó előírásokat is.

Életutunk szebbé, széppé tételére az örömet és boldogságot kaptuk. Erről sokszor elfeledkezünk, és vagy nem találjuk, vagy már nem is keressük.

MÁRAI SÁNDOR A BOLDOGSÁGRÓL

a következőket mondta:

Boldogság természetesen nincsen, abban a lepárolható, csomagolható, címkézhető értelemben, mint ahogy a legtöbb ember elképzelem. Mintha csak be kellene menni egy gyógyszertárba, ahol adnak, három hatvanért, egy gyógyszert, s aztán nem fáj többé semmi. Mintha élne valahol egy nő számára egy férfi, vagy egy férfi számára egy nő, s ha egyszer találkoznak, nincs többé félreértés, sem önzés, sem harag, csak örök derű, állandó elégedettség, jókedv és egészség. Mintha a boldogság más is lenne, mint vágy az elérhetetlen után!

Legtöbb ember egy életet tölt el azzal, hogy módszeresen, izzadva, szorgalmasan és ernyedetlenül készül a boldogságra. Terveket dolgoznak ki, hogy boldogok legyenek, utaznak és munkálkodnak e célból, gyűjtik a boldogság kellékeit, a hangya szorgalmával és a tigris ragadozó mohóságával. S mikor eltelt az élet, megtudják, hogy nem elég megszerezni a boldogság összes kellékeit. Boldognak is kell lenni, közben. S erről megfeledkeztek.

Ha Isten a barátunk, akkor könnyebben megtanulhatjuk úgy számlálni napjainkat, hogy bölcs szívhez jussunk, időnkkel jól gazdálkodjunk, betöltsük életfeladatunkat, együtt érezzünk a rászorulókkal. S mindeközben nem kell keresnünk, hanem megéljük a hétköznapok között is a boldogságot. Tanuljunk az alábbi bölcsességből:

Sokan elengedik az élet apró örömeit, miközben a nagy boldogságot várják /Pearl.S.Buck/

JOB VELD A VILÁG

2019-ben immár harmadszor nagyszabású kutatás készül a magyarok boldogságszintjéről, a Boldogságtérkép megajrása projekt keretében, amit a Jobb Veld a Világ Alapítvány vezetője Prof. Oláh Attila irányít.

A vizsgálat célja egyrészt annak felmérése, hogy évről évre hogyan változik a magyar lakosság boldogságszintje, másrészt az is a vizsgálat tárgya, vajon milyen tényezők magyarázzák azt, hogy egyesek nagyon boldognak és elégedettek, míg mások kevésbé boldognak és kevésbé elégedettek vallják magukat.

A tavalyi kutatás szerint a legboldogabb megyeszékhely Szombathely volt, és a tavaly megkérdezettek minden régióban szignifikánsan boldogabbnak mondták magukat, mint a 2017-es mintában szereplők. A boldogságszint emelkedése a Nyugat-Dunántúlon volt a legmarkánsabb, Közép-Magyarországon a legkisebb mértékű.

LEGBOLDOGABBAK A NŐK ÉS NAGYCSALÁDOSOK

A kutatás megállapította, hogy a nők minden régióban és minden korcsoportban boldogabbnak voltak. A tavalyi felmérés azt is megerősítette, hogy akik gazdagnak vagy jómódúnak vallották magukat, azok boldogabbnak voltak, és ugyancsak boldogabbnak a több gyermeket nevelők, az iskolázottabbak és a házasságban vagy kapcsolatban élők. A legboldogabbnak a négy vagy annál több gyermeket nevelő férfiak és nők érezték magukat.

Durkó Sándor László
szakújságíró

A város tetején

A Széchenyi-hegyi adótorony rekonstrukciós munkái

Néhány évvel ezelőtt, amikor a Szomszédok című teleregény kezdő filmkockáin is feltűnő Széchenyi-hegyi adótorony sziluettjét néztem, nem gondoltam volna, hogy néhány évtizeddel később ennek felújítása több évre vonatkozóan jelent majd feladatot számomra.

2016-ban az Antenna Hungária Zrt-től kaptunk megbízást az Országos Műsorszóró Központ területén található Széchenyi-hegyi adótorony rekonstrukciós munkáinak elvégzésére. A felújítási munkák tervezői feladatainak ellátására a Megrendelő részéről Dévényi Tamás Ybl-díjas építész kapott felkérést. Az adótorony épületeit az évek során többször átépítették, felújították. A 80-as években a külső, eredetileg süttöi finom mészkő burkolatot az akkori tervezői és kivitelezési problémák miatt (a dilatációk hiánya, vízbefolyások és fagykárok) elbontották, és drywit burkolatrendszer került elhelyezésre 6 cm EPS hab hőszigeteléssel. A mostani tervezői koncepció alapja az 1956–1958-as kivitelezés eredeti forma- és színvilágának visszaállítása a mai kor műszaki megoldásainak, anyagainak, technológiájának felhasználásával – összhangban az esztétikai elvárásokkal.

Feladatunk részét képezte a külső homlokzati burkolat (az eredeti burkolathoz hasonló, de a kor hőtechnikai igényeinek megfelelőbb 18 cm-es hőszigetelésre és Equiton Tectiva szálcementes burkolati rendszerre történő) cseréje, a külső nyílászárók teljes cseréje, az épületkomplexum hő- és vízszigetelése, az acélszerkezetek korrózióvédelme, a biztonságtechnikai rendszer teljes átépítése, a világítótestek cseréje, a tizenegy emeletes régi adótorony lépcsőházának és a vizesblokkjainak felújítása, új előtető és 2 db üveg zárterkély építése, a fogadó aula kőburkolatainak pótlása. Érdekesként megemlíthető, hogy az aula kőburkolatainak felújítása során sikerült az 1957-es eredeti burkolatot készítő mester unokájával találkozni, aki – mivel a kőbánya időközben bezárt – segített annak a

kőbanknak a felkutatásában, ahonnan még az eredeti, nagyharsányi zöld kőburkolatot lehetett pótolni. Kihívást jelentett a hatodik emeleti VIP tárgyalóhoz kapcsolódó, a tárgyaló két oldalából kinyúló, új építésű – így engedélyköteles – 2 db 3,1 m × 1,6 m × 4,6 m-es speciális üveg zárterkély építése, ahol az épületszerkezethez történő acélkonzolos csatlakozás megtervezése csak a falbontás után, a meglévő szerkezeti sajátosságok figyelembevételével volt lehetséges. Feladatunk volt továbbá a Somogyi József szobrászművész által készített relief bronz dombormű restaurálása (régí fénykép alapján egy férfialak hiányzó fejének pótlása) és

az újonnan elkészített előtető monolit oldalfalába történő elhelyezése.

Összességében elmondható, hogy a kivitelezési munkákat megnehezítette az engedélyezési eljárás lassúsága, a kivitelezés során folyamatosan felmerülő új műszaki megoldásokhoz történő alkalmazkodás szükségessége, az új tervezői igények és az akadozó tervszállítás, de a megvalósult végeredményt látva joggal bízhatunk a jelenleg is folyamatban lévő műszaki átadás-átvételi eljárás mielőbbi sikeres lezárásában.

Bíró Attila
termelésirányító





Lényeges változások az ISO 50001:2018 változatban

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet 2011-ben bocsátotta ki az ISO 50001 energiairányítási rendszerszabványt, melynek felülvizsgálata már időszerűvé vált. 2018-ban kiadták az új szabvány nemzetközi változatát. Az ISO 50001:2018 az ISO úgynevezett magas szintű struktúráját (HLS - High Level Structure) alkalmazza, amely a jövőben minden ISO irányítási rendszerszabványra érvényes lesz. Az ISO 50001:2011-es változathoz képest bevezetett szabványmódosítás többségét a HLS szerkezet követte meg, de ezen felül az energiagazdálkodási szemlélet fejlődéséhez köthető változások is megjelennek az új szabványban.

Mivel az ISO 50001:2018 (MSZ EN ISO 50001:2019) ugyanazt a magas szintű struktúrát (HLS) követi, mint az egyéb, széles körben elterjedt és megújult ISO rendszerszabványok, például az ISO 9001, az ISO 14001 és ISO 45001 szabvány, könnyebb integrálni más irányítási rendszerekkel. Az ISO 50001:2018 a 2011-es elődjétől nagyon sok előírást megörökölt. A két szempont, vagyis a már más irányítási rendszereknél megismert és alkalmazott HLS és a korábbi energiairányítási rendszerszabvány legtöbb elemének alkalmazása lehetővé teszi a könnyebb és gyorsabb áttérést az új követelményekre.

Fentiek mellett a nyelvezetben és a szerkezetben is történtek apróbb változások, emellett új kifejezések jelentek meg. A rendszer bevezetése során a felsővezetőség bevonása hangsúlyosabbá vált, előírták a kockázat alapú megközelítést. A kommunikációra vonatkozó részt kiterjesztették, így már nemcsak a belső kommunikációval kapcsolatban fogalmazznak meg ajánlásokat, hanem a külsőt illetően is, melyben kiemelten fontos a közölt információk hitelessége és pontossága. A működés tervezésében és ellenőrzésében történtek apróbb kiegészítések, valamint ebben további követelményeket határoztak meg.

A beszerzéseket tekintve már nemcsak a berendezések és szolgáltatások esetében írja elő a szabvány a specifikációk definiálását, hanem az energia vásárlás esetében is.

Alábbiakban az ISO 50001:2018 legfontosabb változásait foglaltuk össze a 2011-es kiadáshoz képest, azonban hivatalos hazai kiadás hiányában – illetve csak honosított angol nyelvű szabvány áll rendelkezésre – az alábbi elnevezések még nem feltétlenül véglegesek.

1) Új fogalom-meghatározások (szabvány 3.4.8-3.4.10 fejezetei)

A megelőző szabványváltozat még huszonnyolc szakkifejezést és meghatározást tartalmazott, a mostani már negyvenet. Tizennyolccal bővült a HLS-hez kapcsolódóan, míg az energetika öt új kifejezést kapott.



Az öt új energiaspecifikus kifejezés az „energiateljesítmény-javulás”, „statikus tényező”, „releváns változó”, „normalizálás” és „energia teljesítménymutató érték (ETM érték)”.

A 2011-es kiadásból a következő öt kifejezés már nem szerepel a szabványban: „energia-szolgáltatások”, „helyesbítés”, „megelőző tevékenységek”, „feljegyzés” és „eljárás”.

A „dokumentum” és a „feljegyzés” kifejezések a „dokumentált információ” váltja fel.

A HLS nem használja a „megelőző tevékenységek” kifejezést, helyét az úgynevezett kockázatalapú gondolkodásmód vette át. A megelőző intézkedés fogalma azonban tartalmát tekintve továbbra is része ennek és más, megújított (HLS-t alkalmazó) rendszerszabványnak.

Az új szabványban három, az energiateljesítményhez kapcsolódó, eddig nem használt kifejezés jelent meg, amelynek definíciója azok értelmezéséhez nélkülözhetetlen:

„statikus tényező”: amely jelentősen befolyásolja az energiateljesítményt, és nem változik rendszeresen;

„releváns változó”: olyan számszerűsíthető tényező, amely jelentősen befolyásolja az energiateljesítményt, és

rutinszerűen változik (például időjárási viszonyok, üzemi körülmények);

„normalizálás”: amely az adatok módosítását jelenti az energiateljesítmény azonos feltételekkel történő összehasonlításának lehetővé tételében.

2) A HLS bevezetése miatt bekövetkezett lényegesebb változások

A szervezeti működés és összefüggéseinek megértése (szabvány 4.1 fejezete): az energiagazdálkodási rendszer tervezett eredményére és az energiahatékonyság javítására hatással levő, a szervezet céljait tükröző külső és belső szempontokat figyelembe kell venni. Ezen hatások lehetnek akár negatívak, akár pozitívak.

Az érdekelt felek szükségleteinek és elvárásainak rendszeres meghatározása (szabvány 4.2 fejezete): az érdekelt felek szemszögéből szükséges azonosítani az energiahatékonyságra és az EIR-re (energiairányítási rendszerre) vonatkozó igényeket és elvárásokat (követelményeket).

Nagyobb hangsúly a vezetés elkötelezettségén (szabvány 5.1 fejezete): a fejezet a felsővezetőséggel szemben új követelményeket

támaszt az energiagazdálkodási rendszer hatékonyságának növelése érdekében.

A kockázatok és lehetőségek kezelése (szabvány 6.1 fejezete): meg kell határozni, és ahol szükséges, intézkedéseket kell hozni azon kockázatok vagy lehetőségek kezelésére, amelyek akár pozitív, akár negatív hatással lehetnek az irányítási rendszer tervezett eredményének a teljesítésére. A kockázatok és lehetőségek mérlegelése többnyire a szervezet magas szintű, esetleg a stratégiai döntéshozatalának részét képezik. A megelőző tevékenységet felváltotta a kockázattértékelés, mivel a kockázatkezelés a célját és módszertanát illetően is megelőző tevékenységnek minősül.

Energia felülvizsgálat (szabvány 6.3 fejezete): az energiateljesítmény részletesebb felügyeletének és az energiahatékonyság javításának érdekében, az EIR tervezésénél – a kockázatok és lehetőségek azonosítása révén – a szervezet képes a lehetséges forgatókönyveket és következményeket előre jelezni a nemkívánatos hatások kezelése érdekében, még azok előfordulása előtt.

01 - FELÜLVIZSGÁLAT



Kompetencia (szabvány 7.2 fejezete): a szervezetnek meg kell határoznia a felügyelete alá tartozó azon személyek kompetenciáját, akik hatással vannak az energiateljesítményre és az EIR-re. A kompetencia megszerzéséhez szükséges intézkedések hatékonyságát értékelni kell.

A kommunikációhoz kapcsolódó kiterjesztett követelmények (szabvány 7.4 fejezete): a külső kommunikáció követelményeit is tartalmazza, nem csak a belső kommunikációt (mit, mikor, hogyan és ki kommunikál, és kivel kommunikáljon). A közölt információknak összhangban kell lennie az EIR-ben keletkezett információval.

Működés tervezése és ellenőrzése (szabvány 8.1 fejezete): a változások ellenőrzésének részét kell képeznie a nem szándékolt változások következményeinek figyelemmel kísérése is. A kiszervezett jelentős energiafelhasználásokhoz – angolul: significant energy uses (SEU) – kapcsolódó folyamatokat is ellenőrzés alatt kell tartani.

Az energiateljesítmény és az EIR ellenőrzése, mérése, elemzése és értékelése (szabvány 9.1 fejezete): újabb követelmények jelennek meg az ellenőrzési, mérési, elemzési és értékelési módszerek meghatározásához, valamint ezekhez kapcsolódóan a dokumentált információk megőrzésére (például energiahatékonysági eltérések és az ellenőrzés eredményei).

Vezetőségi átvizsgálás (szabvány 9.3 fejezete): néhány további bemeneti és kimeneti elem megjelenése, amelyet figyelembe kell venni az energiagazdálkodás felülvizsgálatához (például a külső és belső feltételek megváltozása, az EIR-hez kapcsolódó kockázatok és lehetőségek).

A „vezetőség képviselője” kifejezést már nem használja az új kiadás, az ehhez a szerepkörhöz kapcsolódó összes feladatkört az energiagazdálkodási (energiairányítási) csoport látja el.

3) Dokumentált információ megőrzésének előíró fejezetek

A „dokumentum” és a „feljegyzés” kifejezések helyébe a „dokumentált információ” lép, összhangban a HLS követelményével. Az alábbi fejezetek tartalmazzák előírást a dokumentált információ megőrzésére:

4.3 Az energiateljesítményrendszer követelményei

5.2 Energiapolitika

6.2 Energia-előírások, energiacélok és energiateljesítményrendszeri cselekvési tervek

6.3 Energiaátvizsgálás

6.4 Energiateljesítmény-mutató (ETM)

6.5 Energia alapállapot

6.6 Az energia adatok gyűjtésének megtervezése

7.2 Szakképzettség

7.4 Kommunikáció

7.5 Dokumentált információ

8.1 A működés tervezése és szabályozása

8.2 Tervezés

9.1 Az energia teljesítmény és az energiateljesítményrendszer figyelemmel kísérése, mérése, elemzése és értékelése

9.2 Belső audit

9.3 Vezetőségi átvizsgálás

10.1 Nemmegfelelőség és helyesbítő tevékenység

4) Energiagazdálkodás specifikus változások

Hatálya (szabvány 4.3 fejezete): az EIR hatókörén és határain belül nem szabad kizárni az energiafajtákat. A szervezetnek gondoskodnia kell arról, hogy hatáskörén és határain belül felügyelje energiahatékonyságát, energiafelhasználását és energiafogyasztását.

Energia felülvizsgálat (szabvány 6.3 fejezete): azonosítani kell a jelentősebb energiafelhasználással kapcsolatos folyamatokat, és meg kell határozni a hozzájuk kapcsolódó kritériumokat. Minden jelentős energiafelhasználáshoz meg kell határozni a releváns változókat, az aktuális energiateljesítményt és azonosítani kell azokat a személyeket, akik befolyásolják vagy hatással vannak a jelentős energiafelhasználásra.

Energiahatékonysági mutatók (szabvány 6.4 fejezete): ha az adatok alapján megállapítható, hogy egyes figyelt paraméterek jelentősen befolyásolják az energiateljesítményt, akkor ezek az adatok alkalmasak energiahatékonysági mutatóknak, és ezeket dokumentált információként kell kezelni. A meghatározott energiahatékonysági mutatók segítségével lehetővé kell tenni az energiahatékonyság javítását.

Energia alapállapot (szabvány 6.5 fejezete): az energia alapállapotot felül kell vizsgálni, ha a teljesítménymutatók már nem tükrözik megfelelően a szervezet energiateljesítményét (például jelentős változás a fogyasztási szokásokban, más energiahordozó használatára való áttérés, jelentősebb fogyasztók cseréje vagy kiváltása). Szükség szerint az adatok normalizálását is el kell végezni azok összehasonlíthatóságának érdekében.

Energiaadatok gyűjtésének tervezése (szabvány 6.6 fejezete): ez a kifejezés a 2011-es kiadás szerinti energiamérési tervet váltja fel. Kimondja, hogy a tervnek meg kell határoznia azokat az adatokat, amelyek szükségesek a kulcsfontosságú jellemzők figyelemmel kíséréséhez, és azt, hogy milyen módon és milyen gyakorisággal gyűjtik és tárolják az adatokat. Megadja, hogy mely területek adatait kell gyűjteni. A begyűjtött vagy megszerzett adatok alapján a dokumentált adatoknak tartalmazniuk kell a jelentős energiafelhasználásokra vonatkozó releváns változókat, a jelentős energiafelhasználásokhoz és a szervezethez kapcsolódó energiafogyasztást, a jelentős energiafelhasználáshoz kapcsolódó működési jellemzőket, a statikus tényezőket, ha lehetséges, valamint a cselekvési tervekben meghatározott adatokat. Az energiaadat-gyűjtési tervet meghatározott időközönként felül kell vizsgálni és adott esetben frissíteni kell.

Tervezés (szabvány 8.2 fejezete): úgy kell vizsgálni az (energia)teljesítményt a tervezett vagy várható működési élettartamon túl, hogy figyelembe vesszük az energia-fejlesztési és felügyeleti lehetőségeket az új, módosított és felújított létesítmények, berendezések tervezése során, amelyek az energiahatékonyságra is jelentős hatással lehetnek.

Beszerezés (szabvány 8.3 fejezete): bár nagymértékben megegyezik a 2011-es kiadás 4.5.7 fejezetével (Energiaszolgáltatások, termékek, berendezések és az energia beszerzése), azonban többletkövetelményeket is tartalmaz. A szervezetnek a berendezések beszerzése és a szolgáltatások igénybevétele mellett most már az energia vásárlására vonatkozó specifikációkat is meg kell határoznia.

Az új és a régi energiateljesítményrendszer szabvány alapvetően hasonlít egymásra mind tartalmát, mind követelményeit tekintve. A HLS azonban sok új követelményt is hozott, melyek az integrált működtetés kedvezőbb, kevesebb erőforrást igényelő, hatékonyabb, a duplikálást (és multiplikálást) csökkentő alkalmazását teszi lehetővé, az elszigetelt rendszerű irányítási rendszerszabványok alkalmazásával szemben.

Ádám Dániel

környezetmérnök, minőségirányítási szakértő

Varga Béla

minőség- és környezetirányítási mérnök

Korai elképzelések a bombatéri hídra I. (Az ötlet felvetésétől az első konkrét javaslatokig)

A Batthyány tér és a Kossuth tér között egykor volt híd. A Kossuth híd, az élet hídjá 15 éven keresztül biztosította, kezdetben kényszerből egyedül, majd a sorban újjáépülő többi budapesti hídval együtt a közlekedést Pest és Buda között.

1945-ben ez a terület azért volt alkalmas hídepítésre, mert a két parton az utcahálózat rendelkezésre állt, míg a Duna medre tiszta – azaz roncsmentes volt. Mivel itt nem állt híd, ezért a német csapatok nem is tudtak ide mit a Dunába robbantani.

Azonban a Duna ezen része korábban már megmozgatta a város és a hídtervezők fantáziáját, és az 1880-as évektől kezdve fel-fel merült egy ide építendő átkelő lehetősége. E cikkben itt csak megemlíjtük az ide tervezett alagutat, most csak a felszín feletti elképzelésekkel foglalkozunk.

1888. október 21-én jelent meg egy „Buda és Pest hidjai” című tárcsa Bánhidya aláírással a Budapesti Hírlap című újságban. Ebben vélhetően Bánhidya Béla politikus és újságíró felveti, hogy a leendő országház és a Bomba (mai Batthyány) tér közé mindenképpen szükséges lesz egy állandó híd.

A negyedik Duna-híd építése 1870-től volt napirenden (az 1870./X. tc. két közúti hídról szólt) Budapesten, azaz a Margit híd és a vasúti híd után a budapesti közönség folyamatosan várta az újabb hidat. Sokáig közmegegyezés volt arról, hogy ez a híd a város déli részén lesz, valahol a Várház tér környékén. Ezt a közmegegyezést két tényező zavarta meg, az egyik az Eskü téren építendő híd

eszméje, valamint az új országház helyének a Tömő téren való kijelölése (1880./LVIII. tc). Az 1880-as évek közepétől egyre másra jelentek meg elképzelések az új hidak helyére, amelyek mellett helyi lakosok vagy politikusok álltak ki. E sok lehetőséget a szakemberek természetesen megvizsgálták, és ennek nyomán születtek meg a végleges tervek.

Az új Duna-hidak építésének lehetőségét Szilágyi F. Lajos fővárosi mérnök a Magyar Mérnök és Építész Egylet 1891. március 14-i egyetemes szakülésén elhangzott előadásában részletesen elemezte. Ebben olvashatjuk, hogy a „pénzügyminiszter úrtól, főképpen a hídepítés előkészítésére, legutóbb egybehívott értekezleten szóba hozták a Boráros-téren építendő közúti hidat is, sőt az új országház előtt építendő gyaloghíd kérdése is szóba került.”

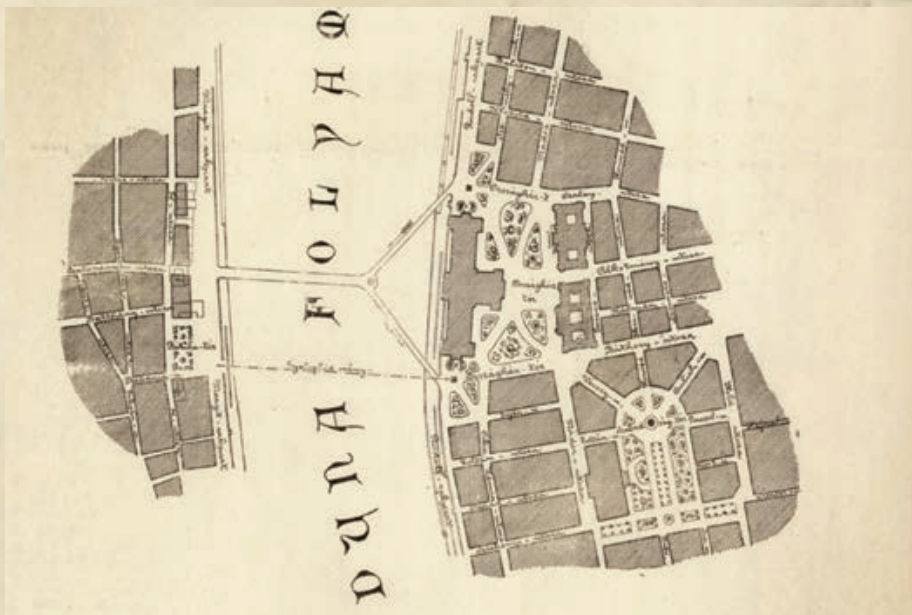
Azaz ekkor, mint gyalogoshíd került a területre egy lehetséges híd az adott területen, amely tervvel a miniszter által összehívott értekezlet is foglalkozott. A szakember az előadásában kifejti az ellenérveit a bombatéri híd ellen. „Valóban elképzelhetetlen, hogy mire legyen ez a híd jó, annyival inkább, mert csak gyaloghíd építéséről volt szó. Hiszen itt se tér, se forgalmi gócpont, se gyűjtőterek nincsenek s a szabályozási terv betartásával nem is lesznek; hiányzik tehát minden feltétel arra, hogy ide hidat építsünk. Az új parlament feljárói nem a Dunaparton lesznek, a közönség nagyobb torlódásának eshetősége ki van zárva, az impozáns épület előtt közel van a lánchíd s a Margithíd sincsen távol, nincs itt élénkség, mely állandóan egyébe

gyűjtené a nagy csoportokat, szóval semmi sincs meg abból, a minnek lennie kellene.”

Ahogy majd később látjuk, ezen – 1891. február 10-én a pénzügyminiszter által összehívott – értekezlet gyakorlatilag eldöntötte a kérdést, bár egyes szakértők, és helyi lakosok továbbra is kifejtették véleményüket. Így tett Lechner Lajos főmérnök, középítési igazgató, aki a Fővárosi Közlönyben (1891. április 14.) írt többrészes cikksorozatot a negyedik Duna-híd elhelyezkedéséről és szerepéről. Ebben Lechner így fogalmaz: „Szükségessé válik végül előbb-utóbb az új országház mellett is egy másik gyaloghíd építeni, a mi azonban csak az új országház elkészülése után kerülhet napirendre.” Palóczy Antal az országos iparegyesületben 1892. május 17-én tartott felolvasást a főváros új hídjairól. Az ő véleménye szerint „Ennek folytán a lánchíd, a Margithidat épügy mint a várházi hidat csakis Pestnek sugárutjai, áthaladó átlói gyanánt kell tekinteni, a miért ezek nagyobb fontossággal is bírnak.” E megjegyzésben az az érdekes, hogy szinte tényként beszél két olyan hídról, amely építéséről ekkor hivatalos formában nem volt szó. Nemcsak a Boráros téri hídról, amely mellett ekkor komoly lobbitevékenységet folytattak ferencvárosi polgárok, és az szinte eldöntött tény volt, hogy valamikor meg is épül, hanem az Országház melletti hídról is. Komolyabban nem fejti ki erről a nézeteit,



Bárány Eötvös Lóránd felvétele. Háttérben a budai part.



Lipthay Ágost tervezete (Építő Ipar 1905.02.26)

mivel leginkább az Eskü téri hídról ekkoriban folyó vitához szól hozzá.

Ugyancsak, mint a későbbiekben biztosan megépítendő hídról beszélt a Magyar Mérnök és Építész Egylet Mű- és Középítési Szakosztályok 1892. április 4-én tartott ülésén Fittler Kamill is. Ő ugyan az Újépület helyének rendezéséről szólt, amelynek kapcsán megemlítette, hogy az új Országház, az itt felépítendő Tőzsdepalota, és egyéb épületek komoly forgalomnövekedést fognak eredményezni, amely egyértelműen kívánja egy új, immár hatodik híd felépítését, amely mindenképp itt, az Országház mellett fog felépülni. Fitter szerint nem igazak az azon vélemények, hogy a Duna partjára épített hatalmas épület örökre megakadályozza egy, a Margit és a Lánchíd közötti híd építését.

Az 1890-es években tehát felmerült és egyre komolyabb támogatókat kapott egy olyan javaslat, hogy ide, az új Országház környékére is épüljön egy híd. Az új hidak közötti „versenyt” – legalábbis ekkor – végül a hidak építéséről szóló törvény zárta le. E törvényjavaslat indoklásában is megemlítik az itteni hidat, mint olyant, amelynek megépítését későbbi időben tartják célszerűnek. Igaz, ahogy a javaslatból kiderül, már 1891-ben, a már említett értekezlet döntött az elsőként épített hidakról, de ez alatt az évek alatt létjogosultságot szerzett egy Országház mellett építendő híd eszméje, amely a későbbiekben is elő-előkerült. 1900-ban Andrassy Gyula lovas szobrának elhelyezésekor is felmerült, hogy a szobor nem fogja-e akadályozni a tervezett hidat. (Pesti Napló 1900. november 29.)

Az új, hatalmas és impozáns Országházat végül 1902-ben, 17 év építés után átadták. Ezzel párhuzamosan ismét előkerült egy itteni híd építésének lehetősége.

1904-ben a budai polgárok újságcikkben álltak ki a bombatéri híd mellett. A Pesti Napló 1904. március 4-i számában megjelent „A bombatéri híd” című írás szerint a budaiak már másfél évtizede szeretnének ide egy hidat, amely végre nem a pestiek érdekei szerint épülne, hanem a budaiak közlekedést segítené. Ahogy írják „A lánchíd és Margit-híd közötti két kilométernyi távolságra feltétlenül szükséges egy közbeneső híd és bár a Bomba-térrel szemben lévő pesti partnak a parlamenttel való teljes eltorlaszolása megnehezíti a dolgot, az még se vált lehetetlenné most, midőn az országház és Rudolf-rakpart közti tér még nincs beépítve!...”

A híd kérdése, mint olyan beruházásé, amelyre feltétlenül szükség van, tehát folyamatosan napirenden volt, újságcikkek, kerületi tanácsulések foglalkoztak a témával (pl. a Budapesti Hírlap „A főváros és az állami beruházások” című cikke 1904. április 3-án, ahol a főváros jogos, de a kormány által nem teljesített igényei között szerepel a bombatéri híd).

A fenti, újságokban megjelent és a vélhetően egyéb, nem dokumentált lobbizásnak



mindenesetre valami eredménye lett. 1904 végén, 1905 elején magasabb körökben is szóba került egy bombatéri híd.

Az Építő Ipar 1905. február 26-i számában pont azért foglalkoznak a híddal, mert ahogy a szerkesztői jegyzetből kitűnik, „Erről a dologról pár hét előtt a kormánykörökben is sok szó esett, azért nem tartjuk fölöslegesnek vele részletesebben foglalkozni.” A Liphay Ágost tollából megjelent írás már konkrét elképzeléssel jelentkezik az ide tervezett hídról.

Liphay elemzéssel kezdi, amelynek keretében rámutat arra, hogy itt a forgalmi igények valóban megfontolandóvá teszik egy híd építését, szerinte egy itteni hídnak legalább akkora személyforgalma lenne, mint a Ferenc József vagy az Erzsébet hídnak.

Ugyanígy a híd létjogosultságát erősíti az, hogy a Lánchídtól nagyjából ugyanakkora távolságra van a Margit híd, mint a Ferenc József híd, viszont délre a kettő között megépítették az Erzsébet hidat. A Lánchíd és a Margit híd között e logika szerint hiányzik egy átkelő, amellyel viszont – Liphay szerint – az Országház építésekor nem számoltak.

A szerző szerint azonban ez nem jelenthet gondolt, hiszen hasonló lehet a helyzet itt is, mint az Erzsébet hídnál, ahol olyan helyre épül

híd, ahová korábban nem számoltak a lehetőséggel. E híd ráadásul valóban Buda sűrűn lakott részeire érkezne, nem úgy, mint az eddigiek. Azonban a híd elhelyezése problémás, ezért nagyon különleges megoldásokat kell alkalmazni.

Liphay cikkében igen érdekes megoldásokat javasolt, eleve nem egy, hanem két híddal állt elő.

Az egyik, egy, az Andrássy szobor környékéről induló gyalogos híd lett volna, ahol pl. a magas szintkülönbség leküzdésére mozgójárdákat javasolt.

A járműforgalom azonban problémákat jelentene. „Kocsiközlekedésre is alkalmas híd megépítésének szükségessége ezen a helyen csak akkor lépne szemmel láthatóan az előtérbe, ha ezen a környéken széles főutak vezetnének egészen a Dunáig. Ilyen főutakról azonban ezen a környéken nem gondoskodtak, mert a legutóbbi időkig — amíg csak a Lipótváros előre nem várt, erőteljesebb fejlődése az Országház körül meg nem indult, főként az Újépület telektömbjének fölosztása előtt — soha senki sem remélte azt, hogy itt nagyszabású híd építésének az eszméje is fölmerülhetne.”

A híd kialakítása éppen ezért eléggé egyedi lenne. Esztétikai okból csak olyan híd jöhetne szóba, amely az Országház közepének fut, viszont, hogy a látványt ne takarja, felsőpályás ívhídként kellene megépíteni. Azonban még ekkor

is „afféle aggodalmak merülhetnek föl, hogy ezek a hídlejárók bizonyos mértékben mégis csak zavarnák az Országház építészeti hatását, úgy, hogy talán előnyösebb lehetne az olyan megoldás, hogy a híd pesti lejárói ne a kőpartnál, de már beljebb a Duna medrében, a parttól, illetőleg az Országháztól távolabb kezdődjenek. Ez az utóbbi eszme, a mely Nagy Virgil kartársunktól ered, megfontolásra érdemes.”

E szerint ugyanis — ha a föltevés alapos — a Margit-szigetnek az Országházig lehúzódnó zátonyon, a Duna közepén erőteljes, megfelelő alakú mederpillér és a pesti oldalon két parti pillér beállításával, a hídnak Y alaprajza lenne, melynek két szára az Országház épületét fogná közre, akként, hogy a pesti oldal lejárói már a középső pillértől kezdve lejtene a pesti part felé.”

Ez már egy konkrét hídterv, illetve hídterveket tartalmazó program. Azaz 17 év alatt eljutott a mai Batthyány és a Kossuth tér között építendő híd ideája egy elméleti felvetéstől a konkrét megvalósításra tett első javaslatig, úgy, hogy valójában ezt a hidat a város és az ország hivatalos szervei soha nem támogatták.

Színek „világa”

Tavalyi lapszámainkban foglalkoztunk a Margit híd színválasztásának kérdésével.

Az első cikkben – és a kapcsolódó kiegészítésben – az újjáépítés/étépítés esztétikai tervét készítő Wild László építész szakvéleményére támaszkodtunk. Ő említi egy, a híd közelében lakó (meg nem nevezett) szakember emlékét. Leírja a szerkezet belsejében vett színminta hivatalos kódszámát is (ez azért kiemelten fontos, mert itt nem változott semmi a megépítés óta).

A következő bekezdésben utalunk a szakvéleményre.

A hivatalos és szakmailag is korrekt, „megtámadhatatlan” információ a kék szín, a Szakvéleményben rögzített (ajánlott) RAL 5019, vagy DB 510 kódszámú árnyalat* (lásd az alábbi táblázatban). Ezt a festést próbaként a kivitelezés folyamán a budai rakparti nyílás ki-folyási oldalán alkalmazták is...

A szín változásra (választásra) Zsigmondi András úr következő cikkében utal.

Mindkét cikkben megjelenik Csók Istvánnak egy-egy festménye, ezek az 1935-37 közötti szélesítés idején készültek. Láthatóan két munkafázist ábrázolnak. Az elsőt még a mederben levő állványokat használják, az úszószekők és a rakparti munkagépek, beépítésre váró elemek a helyükön vannak. A korlátok színe eredeti (azaz kék), az új tartóívek és a rostral-oszlopok a konzerváló minium színét mutatják (vörösek).

Zsigmondi úr cikkében az 1938-ban készült festményt mutatja, ahol az acélszerkezet és a rostral-oszlopok zöld színűek. Arról eddig nem találtunk hivatalos dokumentumot, hogy ez a szín véglegesnek szánt módosítás lett volna, vagy csak a ma is alkalmazott, többretegű festés kontroll-változata. Mindenesetre, ahogy Zsigmondi úr írja, a szélesítés befejeződött, a forgalom már használja a hidat, a vízben pedig már a megszokott uszályok állnak és gőzhajók

járnak. Mindössze az alsó rakparton áll (még) egy faépület (feltehetően a cikkben említett kőburkolat-javítás raktára).

Hogy a 2009-11-es munkák végén az egész híd miért nem az ajánlott (megalapozott) színt kapta, arról csak legendákat (pletykákat) hallani. Feltehető, hogy a kék festék sem lett volna nagyságrendekkel drágább, mint a sárga...

Persze, az anyagvizsgálattal hitelesített megállapítás súlyát, jelentőségét nem csökkenti a következő számban, Zsigmondi András cikkében közölt „tudománytalan és megalapozatlan, hivatalos” döntés. Ugyanis a döntőnkök kezében már az építés folyamán ott lehetett (volt) a szakértők által leírt javaslat!

Azt lenne célszerű elérni, hogy legalább az örökkévalóság számára megőrzött elemek kapják vissza eredeti színüket.

Jelen összeállításunk aktualitását az adja, hogy a Hídépítők Egyesületének terveiben szerepel, hogy további múzeumi műtárgyakkal szaporítja a hídkerájában álló műtárgyak számát.

Ezek közé tartozik majd az Erzsébet híd hídfőjén állt mészkő-korona és gránit emléktábla. Ezek tisztítása már részben megtörtént, festést természetesen nem igényelnek.

Ide kerül majd a Margit híd rakparti nyílásának egyik főtartója, a szegedi Feketeházy-féle közúti híd egy rakparti oszlop-párja és tartó-szakasza, valamint a régi Erzsébet híd egyik lánclemeze és orsója. Ezek konzerválást és festést igényelnek majd a kiállításuk előtt. Jelenleg erősen kopottak, színezésük nem az eredeti, kisebb sérüléseket is javítani kell majd.

A teljesség kedvéért, illetve további információkat, tapasztalatokat gyűjtendő, megtekintettünk több, más helyszíneken kiállított hídelemet.

Minden felületen – ahol lehetséges (indokolt) volt, színvizsgálatot végeztünk. Ebben az Expo és Konto Kft. segítségét köszönjük – természetesen a Társcegekét (Kiskőrös, Közúti Múzeum, Magyar Közút Esztergomi és Kiskőrösi Mérnökség) is.

Természetesen, a szín-javaslatok ellenőrzése a későbbi festések előtt célszerű, az alább említett klíma-körülmények változása miatt. Figyelembe kell majd venni a „külső tulajdonosok” véleményét is.

Szabó László
mérnök, nyug. muzeológus

Színkód-leolvasások

Műtárgy	Helyszín	Állapot	Pantone, fényes	DB	Pantone, matt	Kromo-system, Y2K, mil	Kromo-system, Tipo RAL
Erzsébet híd, lánc és orsó (KM)	Csepel, Hídtechnika	Nem eredeti szín					
Lánchíd, korlátoszlop (Kiscelli Múzeum)	Hídépítő, központ	Erősen kopott, alsóbb festékréteg	626C		329U		C6027
Lánchíd, lemez (KM)	Hídépítő, központ	Apró foltok	621C, 622C		621U, 622U		C6019
Margit- és Ferencz József híd roncsok (Kiskőrös)	Kiskőrös, KM és KIG	Erősen sérültek, szennyezettek					
Margit híd, egész	Margitsziget	Eredeti szín		*DB 510			*5019
Margit híd, főtartó (KM)	Csepel, Hídtechnika	Nem eredeti szín		*DB 510			*5019
Margit híd, főtartó-szakasz (Kiskőrös)	Kiskőrös, Közúti Múzeum	Nem eredeti szín		*DB 510			*5019
Margit híd, korlátok, rostral-oszlop (KM)	Hídépítő, központ	Eredeti szín		*DB 510			*5019
Margit híd, roncsok (Kiskőrös)	Kiskőrös, KM és KIG	Erősen sérültek, szennyezettek		*DB 510			*5019
Mária Valéria, híd-saru (KM)	Hídépítő, központ	Eredeti szín	556C, 565C		578, 579U		6021
Mária Valéria, parti tartó (Esztergom)	Esztergom, KIG	Eredeti szín	5803 (?), 621C, 622C		621U, 622U	041	S018
Szegedi híd, oszlop és tartó (KM)	Csepel, Hídtechnika	Eredeti szín, sérült	428C, 420C		Cool gray 2U, Cg. 3U, 441U, 427U		7035, 7040

Megjegyzések:

* A 2011-es felújítás folyamatára megállapítva, lásd a cikkben;

A nem egyértelmű (több számot adó) leolvasás függvénye az állapotnak (erős és foltos kopottság, több évtizedes fakulás, pillanatnyi fényviszonyok, páralecsapódás)



1.



2.



3.



4.



5.



6.



8.



7.



9.



10.



11.



12.



13.



14.



15.



16/a



16/b



17.



18.



19.



20.



22.



21.



23.

Képjegyzék:

Műtárgyak:

1. Erzsébet híd, láncclemez és orsó, Csepel, Hídtechnika-műhely;
2. Ferencz József/Szabadság híd, korlátelelemek és kandeláber, Budapest, A-Híd Zrt., Hídkert;
3. Ferencz József/Szabadság híd – Margit híd, roncsok, Kiskőrös, Közúti Múzeum – Közútkezelő, Mérnökség;
4. Lánchíd, láncclemez, Budapest, A-Híd Zrt., Hídkert;
5. Lánchíd, korlátozlop (Kiscelli Múzeum), Budapest, A-Híd Zrt., Hídkert;
6. Margit híd, korlátelelemek, rostral-oszlop, Budapest, A-Híd Zrt., Hídkert;
7. Margit híd, parti tartó-szakasz, Csepel, Hídtechnika-műhely;
8. Margit híd, parti tartó-szakasz, dokumentáló festés, 2011.;
9. Margit híd, parti tartó-szakasz, Kiskőrös, Közúti Múzeum;
10. Margit híd, átütött, kiemelt roncs, Kiskőrös, Közúti Múzeum;
11. Margit híd, roncsok, Kiskőrös, Közúti Múzeum – Közútkezelő, Mérnökség;

12. Mária Valéria híd, parti tartó, Esztergom, Közútkezelő, Mérnökség;

13. Mária Valéria híd, parti tartó, Kiskőrös, Közúti Múzeum;

14. Mária Valéria híd, görgős saru, Budapest, A-Híd Zrt., Hídkert;

15. Mária Valéria híd, korlát-konzol és járdatartó, Budapest, A-Híd Zrt., Hídkert;

16 a-b. Szeged, Feketeházy-híd, rakparti oszlop és tartó-szakasz, Csepel, Hídtechnika-műhely;

Helyszínek:

17. Mária Valéria híd és Székesegyház Esztergom;

18. Közúti korlát, Zorés vasak, vasbeton oszlopokba illetve, Esztergom;

19. 0 km-oszlop a világháború után, Budapest, A-Híd Zrt., Hídkert;

20. Erzsébet híd, Turul-szobor, Budapest, A-Híd Zrt., Hídkert;

21. Erzsébet híd, korona, Csepel, Hídtechnika-műhely;

22. Új komáromi híd, pályatartó, uszályon, Csepel, Hídtechnika-műhely;

23. Új komáromi híd, pályatartó, szerelés alatt, Csepel, Hídtechnika-műhely;

Világépítők

Mint minden az életben, úgy egy sajtótermék is folyamatosan változásokon esik át. Szükség is van időnként megújulásra mind a külalakot, mind a tartalmat tekintve. Nincs ez másképpen a Hídépítők magazinnal sem. Ennek szellemében most egy új rovatot indítunk útjára, amelyben Magyarország jelenlegi határain kívül élő és (legalább ilyen fontos, hogy) alkotó magyar építőmérnököket szándékozunk bemutatni a Tisztelt Olvasónak. A rovat címe „Világépítők” lesz. Habár újságunk címéből és lényegéből fakadóan következhetne az is, hogy csupán hídépítő-mérnökök szerepeljenek a cikkekben, a szerkesztőség mégis úgy gondolta, hogy nem szűkítjük le a mozgásterünket, és általában minden építőmérnök bekerülhet a sorozatba, habár az nem hátrány (sőt!), ha bárminemű kapcsolata volt/van a hídépítési szakterülettel, illetve cégünkkel, a Hídépítővel (A-HÍD-dal). Nem tartunk attól, hogy gyorsan a végére érjünk a bemutatásra érdemes külhoni építőmérnökök sorának.

A sorozat bemutatkozó részében a budapesti születésű, de hosszú évtizedek óta Münchenben élő és dolgozó Dr. Windisch Andort, a Dywidag Systems International nyugalmazott Műszaki Igazgatóját, nem mellesleg a BME Hidak és Szerkezetek Tanszékének címzetes egyetemi tanárát mutatjuk be. Illetve pontosabban fogalmazva Ő mutatja be saját magát, ugyanis a felkínált lehetőségek közül a saját maga által megírt, önéletrajz-szerű közlési módot választotta. Izgalmas, tartalmas, fordulatos életpálya az Övé, amelynek minden fontos állomása bele se fért, férhetett egy ilyen rövid írásba, az viszont még csak véletlenül sem a véletlen műve, hogy a megemlített nevek java része (legalábbis a szakmában dolgozó olvasók számára) ismerősen fog hangozni.

Ezennel át is adjuk Neki a szót, hadd meséljen Önmagáról!

Barta János
hidász főmérnök

Dr. Windisch Andor



Dr. Windisch Andor, címzetes egyetemi tanár, München

Kezdeteimtől fogva karmester szerettem volna lenni. Nincs abszolút hallásom, de például Beethoven D-dúr hegedűversenyét a helyes magasságban (azaz kétvonalas A-n) kezdtem el dúdolni 1952-ben a Pamuttextil Kultúrházban, duettben szólót énekeltem (mindig a második szólamot). A Himnuszból máig, otthon is, a második szólamot éneklek. Sok zenetörténeti vetélkedőn indultam, nyertem, még egyetemista koromban is a Rádióban, a Fialatok Zenei Újságjában közreműködtem.

Családunkban egyetlen építőmérnök volt: a bérmakeresztapám, öttömösi Magyar Pál, Palotás Laci bácsi évfolyamtársa, rendszeresen együtt bridzsezett Menyhárd „Pistával” és Mistéth „Bandival”. Mindig csak így hallottam őket emlegetni, de hogy ők tulajdonképpen kicsodák, azt csak már az egyetemen, hallgatóként, majd oktatóként tudtam meg. Kivitelező vállalata volt: Erdélyben vasutat épített és 1947-ben a Sió csatorna leeresztő vasbeton zsilipjét. Itt egy számomra meghatározó műszaki megoldás alkalmazásáról hallottam tőle: szakmai körökben közismert, hogy ezen a környéken „fosóhomok” van. A talajvízszint süllyesztését nem a víz kútakon keresztüli leszívásával, hanem levegő befúvásával érték el. Tanulság számomra: mindig vizsgálj meg a szokásos módszerek komplementerének alkalmazhatóságát is! Végeredményben az ő példáját követve lettem építőmérnök.

A József Attila Gimnáziumban érettségiztem. Kitűnő osztálytársaim (például Hegedüs István) és jó tanárim voltak. Édesanyám is ugyanott volt matematika-fizika szakos tanár.

(Már az Ő nagyapja is az volt a délvidéki Versecen.) Szenvedélyes oktató volt. 1997-ben a temetésére még Amerikából is küldtek koszorút az 1956-ban érettségizett és kimenekült tanítványai.

Nem voltam katona, és egyből felvettek az akkori Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem (a mai BME elődje) Építőmérnöki Karára. Először a Betonútépítő Vállalat ösztöndíjasa voltam, aztán a diplomáig népköztársasági ösztöndíjas. A tudományos életem IV. évben egy Hegedüs/Kovács/Windisch közös TDK munkával (feszítőkábel súrlódási vesztesége, gyakorlatvezetőm Klatsmányi Tibor volt, akiről tavaly neveztek el a Győrt elkerülő útnak a Mosoni-Duna fölött frissen felépült hídját) kezdődött. Az V. évben beadtam még egy TDK-dolgozatot a gombafödémek-

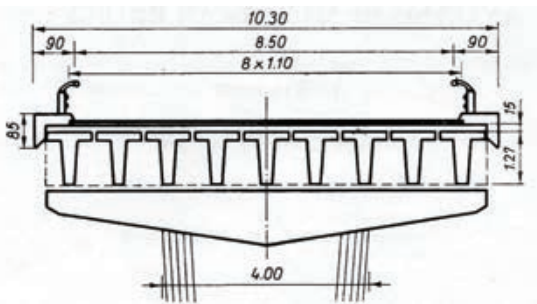


3. ábra Radogna Professzorral és Lenkei Péterrel a FIP 1970-es kongresszusán

pályalemezben tárcsahatás is fellép, tehát a matematikai modell legalább hatodrendű differenciálegyenlet. A 2. ábra a különböző hatásokból meghatározott kereszteloszlási hatásbrákat mutatja a közbenső kereszt-tartós és anélküli felszerkezet esetére. A szükséges vasalás, illetve feszítőerő mennyisége szempontjából a „megszokott” kereszteloszlási ábra alulvasalást eredményez.

Betonszövetség). Minden közös kongresszusunkon a magyar küldöttség „külső” tagjaként kezelt (4. ábra). Köszönet érte! Több kézikönyvnek és útmutatónak vagyok társszerzője (Tapadás, Betonszerkezetek javítása és megerősítése, Feszítópásmák korrózióvédelme stb.). Számos munkacsoportnak voltam évtizedekig igen aktív tagja. Ezen kívül az Amerikai Betonintézet (ACI) „Nyírás és csavarás” munkabizottságának vagyok levelező tagja.

Számtalan érdekes és tanulságos tanzéki szakértői munkában vehettem részt, például a Marx-téri felüljáró terveinek előzetes ellenőrzésében. Amikor az előregyártott elemek mérlegkar-szerű szerelése és összefeszítése közben kiderült, hogy a felszerkezet alakja eltér a tervezettől, akkor voltak olyan hangok, hogy „pedig a Tanszék ellenőrizte”. Én akkor visszakérdeztem: olvastátok a szakvéleményünket? A fiókjukban lapult, nem olvasták. A Kacsóh Pongrác úti felüljáró előregyártott feszített T-tartói kiharapott tartóvégei viselkedésének meghatározására kísérleteket végeztünk, illetve Kisbán Sándor kiváló hallgatóm

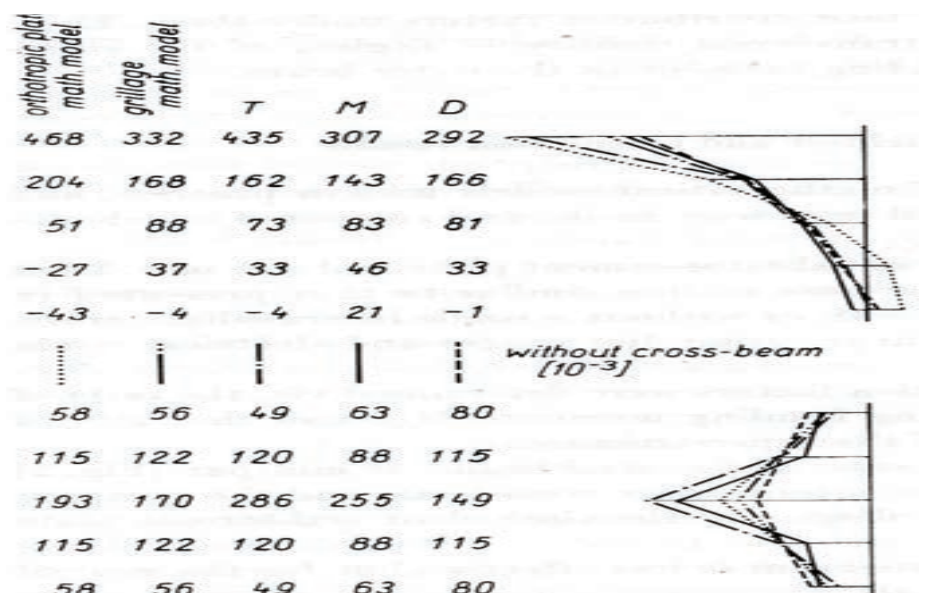


1. ábra Sűrűbordás felszerkezet

ról. Kitüntetési diplomaterveket (kiállítási csarnok) Kollár Lajos irányításával készítettem. A Vasbetonszerkezetek Tanszékére kerülve (Hegedüs Istvánnal 18 éven keresztül egy szobában ültem, egy év múlva Kovács Béla is bekerült a tanszékre) először egyéves ipari gyakorlaton voltam az Ipartervben, Gnädig Miklós osztályán. Ott dolgoztak többek között Kollár Lajos és Lőke Endre (éppen a debreceni Biogál gyár darabokból összefeszített rácsos tartóját tervezte), nagyon sokat tanultam tőlük. A tanszéken Tassi Géza docens úr mellett a feszítés tárgyfelelőse lettem. Egy tervezési segédletet készítettünk, amelyben a feszített gerenda tervezésének menetét egy folyamatábrában ábrázoltam.

1973-ban mérnök matematikai szakmérnöki diplomát szereztem. A műszaki doktori értekezésem (1974) témája: sűrűbordás hídfelszerkezetek számítása volt (1. ábra). Két azbesztlemezből készült modellen mért lehajlások, nyúlások kiértékeléséből kapott eredményeim: nem kell közbenső kereszt-tartó; a matematikai modell sem tartórács, sem ortotrop lemez, mert a felszerkezet nyúlásmentes középfelületei hossz- és keresztirányban különböző magasságokban vannak, ezért a

1970-ben Tassi Géza tanár úr bedobott a mélyvízbe: Tóbiás nevű VW Golfjában elvitt a FIP (Nemzetközi Feszítettbeton Szövetség) prágai kongresszusára (3. ábra), amire készülve a magyarországi feszítés addigi történetét egy cikkben foglaltam össze. Majd 50 éves munkálkodásom kezdődött el evvel a FIP-ben, CEB-ben (Európai Betonbizottság) majd később a két szervezet összeolvadásával létrehozott fib-ben (Nemzetközi



2. ábra Sűrűbordás felszerkezet kereszteloszlása

a világ egyik első vége-selemes számítását készítette el, amiről a FIP washingtoni ülésére cikket adtunk be. Megemlítem még a Dalmy Dénes és Hegedüs István kollégáimmal együtt készített modellkísérletünket az Üllői úti aluljáró földemjének ellenőrzésére valamint a Keleti pályaudvar előtti aluljáró igen szokatlan alakú földemlemezei független ellenőrzését.

1971-ben három hónapos olaszországi, 1978-ban hat hónapos franciaországi ösztöndíjas tanulmányúton voltam.

Sok-sok bauxitbeton épületről készítettem szakértői véleményt. A betonacélok tapadási tulajdonságait vizsgálva 300 újszerű kihúzó kísérletet (Pull-out-test) hajtottam végre. Segítém Balázs L. György TDK-s hallgatóm volt. Az e témában írt TDK-s dolgozatai minden évben I. díjat



4. ábra A teljes magyar küldöttség - köztük Hidépitősök is - a fib 1998-as kongresszusán

Tibornak (Torontóban felhőkarcolók statikusa) és a januárban sajnálatosan elhunyt Bódi Istvánnak. A „mozgalmi munkám” a

(aki 1966-ig az MTI fotóriportere volt), szeptemberben volt az esküvőnk, 1984 januárja óta Németországban (akkor NSZK) élek (feleségem akkortájt nem jöhetett vissza). Rossznyelvek azt állították, hogy a korábbi feleségem meg a lányom után mentem, de ez egy pillanatig sem volt igaz: 35 éve vagyunk házasok. (6. ábra) A lányom szerint két édesanya volt. Férjzett orvos lányom két unokánkkal (Lily 16, Sam 12 éves) Hamburgban él.

A németországi kezdet: 10 hónap „munkanélküliség” Hamburgban. Volt egy ZX Spectrum számítógépem (a háttérmemória egy hordozható magnetofon, a képernyője a televízió 39. csatornája, a nyomtatója az én ceruzám volt). A Budapesten végzett tapadási kísérleteim eredményeit felhasználva kidolgoztam és számszerűsítettem a nem trajektória irányú acélbetétek hatékonysági tényezőjének értékét (ezt azóta sem ismételte meg senki).

1984 szeptemberében, egy CEB kongresszuson Gallus Rehm professzor a



5. ábra Professzorok egymás között Balázs L. György és Windisch Andor egy erdélyi kiránduláson

nyertek, ebből is diplomázott. Azóta Ő is egyetemi tanár lett. (5. ábra)

Több cikket írtam Tassi Géza professzossal. Az Építésügyi Minisztérium szakértője, valamint a „Beton minőségellenőrzése” szabványbizottság titkára voltam. Erről a témáról Szalai Kálmán szerkesztésében könyvet is írtunk.

A Mérnöki kézikönyv III. kötetében én írtam a „Vasbetonszerkezetek méretezése és vasalása”, valamint a „Vasbetonszerkezetek méretezése dinamikus hatásokra” fejezeteket.

Szerettem oktatni. Sok kiváló tanítványom volt, néhányukkal még ma is tartom a kapcsolatot. Gyakorlatvezetője lehettem (az eddig említettekén kívül) például Schulek Jánosnak, Horváth Adriánnak, Kollár P. Lászlónak, Farkas Györgynek, Dezső Zsigmondnak, Kókai

Gólyaklub szervezése volt az elsős hallgatónak. A Szkéné Színház irodalmi műsorainak zenéjét állítottam össze.

1968-ban meg nősültem, 1969-ben született Klára lányom. 1975-ben elváltam (elváltak tőlem). Ők 1981-ben kivándoroltak Hamburgba. 1983 májusában Budapesten megismertem a legnagyobb hamburgi napilap főtömunkatársát



6. ábra Windisch Andor és felesége

Stuttgarti Egyetemről megkérdezett, hogy van-e már állásom? Szíves ajánlatát követve decembertől három évet Stuttgartban dolgoztam tudományos munkatársként. Többek között a nagytérű (40, 50 mm) GEWI-acélbetétek alkalmazási feltételeit dolgoztam ki a forgalmazó DYWIDAG megbízása alapján, az Ő ajánlására így kerültem 1987 végén a DYWIDAG Kutatási és Fejlesztési főosztályára, Münchenbe.

Először csupa „egzotikus” feladatom volt: katódos korrózióvédelem első alkalmazásai Európában, feszítópázsma epoxi-bevonata, üvegszál-asztalozás és lehorgonyzásának kifejlesztése, 91 db, 5 mm átmérőjű szénzál-drótból álló kábel lehorgonyzásának kifejlesztése. (7. ábra) Addig a függőleges helyzetű lehorgonyzó elem belsejét vízszintes rétegenként töltötték ki: ez csak laborban és nehezen kivitelezhető. A célkitűzésem az volt, hogy a vízszintes helyzetű lehorgonyzó elem belsejét egyetlen műgyantával öntsük ki. A D&W kémikusával sikerült egy megfelelő műgyantát találni, és minden, az alkalmazási bizonyítványhoz szükséges kísérletet pozitív eredménnyel lezárni. A piac eddig nem honorálta ezt a fejlesztési eredményünket. Vezetője voltam a 2x7,5 km hosszú Storebaelt-alagút vasbeton túbbingjei térbeli vasalásának epoxybevonattal való ellátása projektnek. Ezek maig

korrózióvédelmét, amit Rehm professzor úr munkatársaként javasoltam. Az öntöttvas lehorgonyzó elemekben kialakuló trombita alakú üregeket a 80 mm átmérőjű zárt-szelvényű kábelek köré a helyszínen rávulkanizált (bocsánat, WC-pumpa-alakú) műanyag haranggal légmentesen lezártuk, belsejét korrózióvédő anyaggal kiinjektáltuk, köréje egy rozsdamentes acélból készült tűz- és vandalizmus elleni védősapkával. 25 éve működnek.

A DYWIDAG-Systems International-nél 1994-től előbb a szerkezet-megerősítési megoldásokért voltam felelős (Japántól Chiléig, németül-angolul-franciául), majd a vasalási és feszítési rendszerekért, azok karbantartásáért, továbbfejlesztéséért. 2007-ben európai műszaki igazgatóként mentem nyugdíjba, de előtte az összes feszítési rendszer európai műszaki alkalmazási bizonyítványához szükséges kísérletet végrehajtottuk, kiértékeltek, megszereztük a bizonyítványokat. Néhány akkori munkatársam ma is közeli jó barátom.

A Hídépítő Vállalattal, mint a DYWIDAG-rendszerek magyarországi alkalmazójával is volt kapcsolatom. A

híddal kapcsolatban találkoztam újra néhai Berkó Dezsővel és Windisch Lászlóval (akivel csupán névrokonságban álltam), ismerkedtem meg Barta Jánossal és Kerner Gáborral. Nem udvariasságból írom ide: mindannyian kiváló szakemberek, az A-Híd (akármilyen cégjelzés alatt) jövőjét biztosítva látom. Barátok lettünk.

Közben a vasbeton elmélete folyamatosan foglalkoztatott. A PhD



7. ábra 91 szénzál-drótból álló kábel lehorgonyzása

fokozatot az MTA-nál 1993-ban szereztem meg. Behatóan foglalkoztam a repedéskorlátozás és a nyírési méretezés kérdéseivel.

2005-ben a fib Magyar Tagozata a Palotás László-díj odaítélésével tisztelt meg.

2009-ben lehetőséget kaptam Völgyi István PhD dolgozata kidolgozásának támogatására a BME Hidak és Szerkezetek Tanszékén. István úttörő munkát végzett a porgetett vas- és feszített beton oszlopok nyírési teherbírása „beton” részének a nyomott betonöv teherbírásaként egy végeelemes modellel való kiszámításával. A témából cikket jelentettünk meg a fib Structural Concrete című lapjában. 2012-ben címzetes egyetemi tanárrá neveztek ki a Hidak és Szerkezetek Tanszékén.

Jelenleg a beton két- és háromtengelyű igénybevételének általánosítása problémája foglalkoztat. Ezen túl a Münchener Műszaki Egyetem Vasbetontanszékén egy PhD kutatást irányítok. A vizsgálatok eredménye oda fog vezetni, hogy a ModelCode2010-ben meg az ACI Standardban levő nyírési méretezési előírások elvi alapjukat veszítik.

180 cikkem, könyvrészletem jelent meg, és még nem értem a végére...

Dr. Windisch Andor

címzetes egyetemi tanár, München



8. ábra Storebaelt-alagút vasbeton túbbingjei

a legnagyobb hegesztett acélvázak, amelyeket egy darabban vontak be egy teljesen automata üzemben (8. ábra).

Érdekes megemlítenem a müncheni Olimpiastadion 5000 db kábel-lehorgonyzási csomópontja utólagos

Nagyrákosi, majd a Köröshegyi völgyhídnál alkalmazott 19 pázsmás feszítőkábel lehorgonyzásaival, illetve a muraszombati Mura-hídnál alkalmazott toldóelemekkel kapcsolatban ismerhettem meg Magyar Jánost. A Megyeri

Ismét Életműdíjat adott át a Hídépítők Egyesülete

Én már a Hídépítő Vállalat dolgozója voltam, amikor Mihalek Tamás az egyetem elvégzése után, 1975-ben belépett a cégünkhöz. Vidéki termelő szervezetnél kezdett, de rövid időn belül a központ Beruházási és Műszaki Fejlesztési osztályára került, ahol megtalálta a maga számára legvonzóbb hivatást. Itt rövidesen egy tervezői részleg alakult, ennek tagjaként tervezőmérnöki munkakörben végezte a munkáját.

Néhány év elteltével már jelentős munkákban tervezőként vett részt, illetve végzett el feladatokat, melyek közül a felsorolás szerint a legfontosabbak:

- Marx téri felüljáró,
- Metró II / B. szakasz,
- Komáromi Duna-híd felújítása,
- M1 autópályahidak tervezése,
- Petőfi híd felújítása.

Az új technológia megjelenésével, a betolós technológiával épülő hidak építésének kidolgozásában vett részt, az ott nyújtott kiemelkedő fejlődése alapján már

tervezési főmérnökként. A betolós felszerkezetű híd első hazai építésén kerültünk közvetlen szakmai kapcsolatba Tamással, 1989-ben, majd további betolós hidak építésén végeztünk közösen munkát:

- 1989. Berettyóújfalú, Berettyó-híd,
- 1993. Orosháza, Szöll körúti felüljáró,
- 1997. Debrecen, Homokkerti felüljáró.

Egy másik kihívást a technológia fejlődésében a szabadbetonozásos építéstechnológia jelentette Tamásnak, ahol már irányító tervezőként végezte a munkáját:

- M7 Kőröshegyi völgyhíd,
- Nyitra, autópályahíd,
- M0 Soroksári Duna-híd.

Tervezési területen mindannyian elismertük a szakmai felkészültségét, tudását, kollégái sokszor kérték a segítségét, és elfogadták a véleményét. Mind munkatársi, mind emberi tulajdonságában és szakmai vonatkozásában kiemelkedő, és az új technológiák iránt érdeklődő, fáradhatatlan embernek ismertem meg Mihalek Tamást.

Meg kell említenem a Cégcsoporton belül végzett munkáit, ezen belül a HÍDÉPÍTŐK magazinjában megjelent cikkeit, melyek betekintést jelentettek a világot fejlesztő technológiájával épített mérnöki műtárgyainak műszaki kihívásaiba.

Ma már nyugdíjas éveit tölti, itt kezdett, és innen vonult nyugdíjba, több mint 40 éves munkaviszony után. Közös munkánk közel tíz évig tartott, de egymás iránti tiszteletünk megmaradt.

Kedves Tamás !

Az Életműdíjhoz gratulálok, kívánok magam és a Hídépítők közösség nevében is egészségben töltött hosszú, nyugdíjas éveket.

*Nádházi Ferenc
nyugdíjas*

*Hídépítők Egyesületének
Életműdíjjal kitüntetettje*



Fotópályázat 2018

Itt szeretnék ismét beszámolni arról, hogy a 2018. évre meghirdetett, és már hagyományosnak mondható fotópályázat ismét sikeresen lezajlott. Köszönjük a sok-sok értékes képet, nagy segítség ez a különböző kiadványaink és elsősorban az újság készítésekor! A díjak a szintén nagy hagyományokkal bíró Garázsbulin kerültek átadásra. A nyertes képeket most itt is bemutatjuk, de az Egyesületünk honlapján is megtekinthetők.

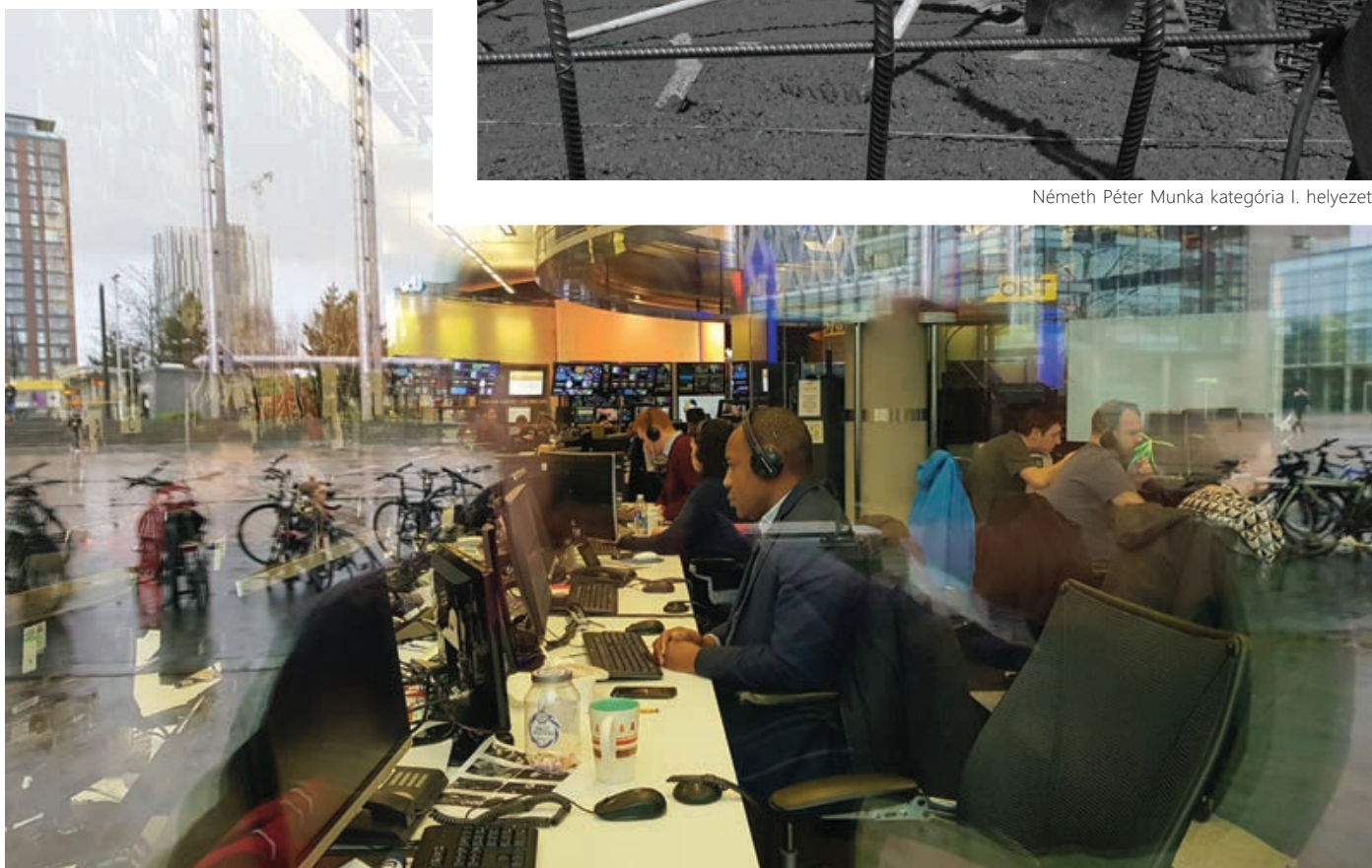
Az idei pályázati felhívást már közzétettük, figyeljete a változásokra!

Még egyszer köszönjük minden pályázónak a képeket, és gratulálunk a Díjazottaknak!

*Magyar János
műszaki igazgató*



Németh Péter Munka kategória I. helyezett



Csepregi András Egyéb kategória I. helyezett



Kövesi Zoltán Munka kategória II. helyezett



Simon Hunor Egyéb kategória II. helyezett



Csontos János Munka kategória III. helyezett



Szabó Imre Egyéb kategória III. helyezett



Kispéter Zoltán Különdíj



Versegi Szabolcs Különdíj



Mikulás



Garázsbuli játék



Sal László vezérigazgató

Év vége a Hídépítőnél

A céges év végi ünnepi készülődésünk a már hagyománnyá vált közös Adventi asztali dísz készítésével kezdődött, ahol gyönyörű asztalfiók díszet készítettünk közel nyolcvan. Az elkészült remekműveket természetesen mindenki haza is vihetett. Ezt követte a Mikulás ünnepség, mely hasonlóan népszerű rendezvény, melyen a kollégák gyermekei számára igyekszünk varázslatossá tenni az ünnepet, volt arcfestés, kézműves foglalkozás, ügyességi játékok,

buborékfújás, és természetesen a Mikulás is hozott ajándékot a gyerekeknek.

Kollégáink ismét csodás kreatív ötletekkel varázsoltak karácsonyi hangulatot székházunk előtereibe. Volt karácsonyi vásár, utcakép, meleg otthon, betlehem. A Karácsonyi Előtér Vándordíját 2018-ban az I. emelet nyerte el a korabeli karácsonyi utcakép kompozíciójával.

A megszokott módon, az év utolsó munkanapján a Garázsbulit Sal László vezérigazgató évértékelő beszédével indítottuk,

majd a Hídépítők Egyesülete nevében Életműdíjat adott át Apáthy Endre elnök Mihalek Tamásnak.

A Fotózz és Nyerj pályázat egész éves küzdelmének helyezettei is ünnepi körülmények között vehették át a díjaikat, majd a kollégák az Egy perc és nyersz ügyességi játékban mérhették össze tudásukat. A vacsorát követően a Smile zenekarral bulizhattunk hajnalig.

Lajkó Katalin
marketing és PR munkatárs



Adventi dísz



Smile zenekar



Győztes első emelet

Zarándokútra megyünk

Gyerekként, diákként rengeteget jártam az erdőt. A Pilis lábánál fekvő falu lakójaként vagy a családdal vagy a barátokkal – olcsó időtöltés okán – hosszú kilométereket tettünk meg gyalogosan a környező hegyekben. Aztán felnőttként egyre kevesebb időt szakítottam a túrázásra, majd szépen el is maradtak ezek a barangolások. A mindennapi feladatok szépen elsodortak, a hiány azonban észrevétlenül bennem maradt.

Egyik alkalommal megajándékozott egy kedves ismerősöm „Shirley MacLaine: Camino” című könyvével, mely nagy hatást gyakorolt rám. Elkezdtem kutatni a téma után, mi is ez a zarándokút, más is tapasztalt-e hasonlókat, mint a könyv szerzője. Vajon milyen lehet egy szál magad, „ingóságaidal” a hátadon hosszú kilométereket gyalogolni az ismeretlenbe? Majd újabb évek teltek el mire a gondolatból elhatározás, az elhatározásból pedig 2015-ben végre tett lett.

Na, természetesen nem a karosszékből kiugorva indultam útnak. Mind fizikai, mind mentális felkészülésre igény volt a sikeres teljesítéshez. Előbbi azzal a nem várt felismeréssel járt, hogy az a furcsa hiányérzet megszűnt, és ismét rátaláltam arra a dologra, mely hosszútávon feltölt energiával – a túrázásra.



Siska Krisztina



Coimbra, Portugália



Tomar, Portugália



Útjelző hivatalos



Coruna mérföldkö



Muxia

A Szent Jakab Zarándokútnak számos útvonala van, de a végcél mindegyik esetén a Spanyolországban található Santiago de Compostela. Legismertebb ezek közül az ún. „Francia út” melynek hossza közel 900 km. Felmérve a rendelkezésemre álló időt, és tudva, hogy a „camino” ott kezdődik, ahol az első lépést megtesszük, Leon városát választottam kiindulópontomnak. Innen gyalogoltam összesen 342 km-t a „világvégi tengerhez” Muxiába, cirka két hét alatt. Három évvel később, 2018-ban visszatértem Santiago de Compostelába, de már a kibővített „Portugál út”, 17 nap és 454 km megtétele után.

S hogy milyen egy zarándok napja? Egy kedves emlékemet idézném fel ehhez. Portóból indultam nagyon korán, egy hosszúságos mérlegelést követően, hogy melyik lehetséges útvonalat választva hagyjam el a várost. Végül hosszú ipartelepeken keresztül, majd később 48 Celsius-fokban, a pusztában, egyedül ballagva – hát, hogy is mondjam – nem voltam elégedett a választásommal. Az aznapra szánt 22 km-ből 34 km lett, a délután kettő órai befejezés helyett a tényleges megérkezés ideje még $\frac{1}{2}$ 5-kor is távolinak tűnt. A nap egyre csak sütött, a nagy köveken

megtett kilométerek miatt fájt a lábam, a vizem elfogyott. Ekkor találok egy portugál hölgygel, akitől útbaigazítást kértem. Egyetlen szavát sem értettem, mégis tudtam, mit mond. Tudtam, merre kell mennem, hol kell elfordulnom, milyen a kapu, amin be kell mennem. 34 km után meg is találtam ezt a helyet, ahol hideg citromos vízzel, kedves mosollyal és az alábbi mondattal fogadtak: „De jó, hogy megjöttél, Téged vártunk”.

A leggyakrabban elhangzó kérdés a MIÉRT? Felelhetném azt, amit a hegymászók válaszolnak ugyanerre a kérdésre: „mert ott van”. De ez csak az első alkalommal/alkalomra lenne helytálló. Az igazság az, hogy amit megtapasztal, amit ott, akkor érez az ember, amikor az úton van, azt szeretné újra és újra átélni. A zarándok nem nő vagy férfi, nem idős vagy fiatal, nem szegény vagy gazdag. A zarándok EMBER – nagybetűvel – és a szó legnemesebb értelmében. A természet része, a test és lélek egysége, egyszeri és megismételhetetlen.

Siska Krisztina
pénzforgalmi csoportvezető