

MAGYAR

ÉPÍTŐFÓRUM

19. évfolyam, 78. szám, 2020. nyár | 1400 HUF

ÉPÍTÉS JÁRVÁNY IDEJÉN
interjú Koji Lászlóval

ÉPÍTŐGÉP ÚJDONSÁGOK
széles spektrumon

HÍDÉPÍTÉSI LÁZ
költsünk értelmesen

A portrait of Szilvai József Attila, a middle-aged man with a shaved head and a slight smile, wearing a grey suit jacket over a light blue button-down shirt. The background is a soft-focus indoor setting with green and yellow tones.

Szilvai József Attila
a Magyar Közút vezérigazgatója

DOOSAN

DMKER

MEZŐGAZDASÁGI ÉS ÉPÍTŐIPARI GÉPEK



AKCIÓ!
Minden Doosan
rakodógép elérhető
0% kamattal!

DM-KER Nyrt.

2310 Szigetszentmiklós, Csepeli út 22.

☎ +36 1 257 6261

☎ +36 30 789 2360

✉ info@dmker.hu

www.dmker.hu

Az akció jogi személyek/egyéni vállalkozók általi új gépek vásárlása esetén érvényes 2020.01.02-től visszavonásig. Konstruktó: forint alapú, zárt végű pénzügyi lízing, finanszírozási feltételek: minimum önerő: 20% + teljes áfa, futamidő 36 hónap, kamat típusa és mértéke: fix 0%, minimum finanszírozott összeg: 4,5 M Ft. A Finanszírozó a lízingszerződés futamidejére teljes körű vagyonbiztosítás fenntartását írja elő. A finanszírozást az UniCredit Leasing Hungary Zrt. nyújtja. A Finanszírozó minden esetben egyedi hitelbírálatot végez, jóváhagyás esetén a végleges feltételeket, amelyek eltérhetnek a jelen hirdetésben feltüntetett feltételektől, az egyedi szerződés tartalmazza. A Finanszírozó mindenkor hatályos Üzletszabályzata, Általános Szerződési Feltételei és Hirdetménye elérhetőek a www.unicreditleasing.hu honlapon. A jelen hirdetésben közölt adatok nem teljeskörűek, és nem minősülnek szerződéskötési ajánlatnak. A részletekért keresse fel a DM-KER Nyrt.-t!

TARTALOM

Covid 19

A vírus hatása a rendezvényekre és a vállalatok működésére

2

INTERJÚ

Figyelem, az úton dolgoznak!

Interjú a Magyar Közút vezérigazgatójával

4

GAZDASÁG

Építőanyag-piaci helyzetkép

Az építőipari cégek vezetői szerint 2020. év elejétől 5-8% közötti anyagár-emelkedés történt

10

Az építőipar él és működik

Az építőipar akkor tud dolgozni, ha éli szokásos életét a megrendelői kör is. Interjú Koji Lászlóval, az ÉVOSZ elnökével

12

GÉPEK

Gépkörkép

A sárga táblázat

A világ legnagyobb darui

17

28

30

ÉPÍTÉS

Hazánk új hídjai

Összeállításunkban a jelenleg építés alatt lévő hidakat gyűjtöttük össze

33

Láthatatlan falak

Megkezdtek a Magyar Zene Háza hatalmas üvegfalának kialakítását

37

MAGYAR ÉPÍTŐ FÓRUM megjelenik évente négy alkalommal

FŐSZERKESZTŐ Kövesdy Gábor **LAPTERV** Horváth Vivien

TIPOGRÁFIA Zádor György **KORREKTOR** Mandler Judit

CÍMLAPFOTÓ HORVÁTH BARNABÁS **FOTÓK** GETTY IMAGES, HORVÁTH

BARNABÁS **FORDÍTÁSOK** Foki Dániel **KIADJA** a Brand Content

Kft., a Netvestor cégcsoport tagja.

SZERKESZTŐSÉG 1035 Budapest, Vihar utca 18.,

T.: 887 4841 F.: 887 4849

E-mail: szerkeszto@maeponline.hu

TERJESZTI a Brand Content Kft. **HIRDETÉSSZERVEZÉS**

Kövesdi György, kovesi.gyorgy@brandcontent.hu

ELŐFIZETÉS szerkeszto@maeponline.hu

www.maeponline.hu

Jelen publikáció mindenfajta – a szerkesztőség beleegyezése nélkül történő – másolása tilos és törvénytelen.

ISSN 1586-4529



4



10



30



37

COVID 19

A koronavírus-járvány az idei iparági rendezvények tervezett időpontját is borította, sorra érkeztek hírek ezek elhalasztásáról, tervezett időpontjuk eltolásáról.

Rendezvények

Az év második felében a rendezvények egymásra torlódnak. 2020 négy legjelentősebb iparági vásárának időpontja a jelen állás szerint így alakul:



BAUMA CTT RUSSIA 2020. SZEPTEMBER 8-11. MOSZKVA

A Messe München által létrehozott bauma nemzetközi kiállításhálózat (bauma München, bauma China, bauma India, bauma Afrika) tagrendezvénye.

A bauma CTT RUSSIA immár 20 éve Oroszország legnagyobb építőipari vására és kiállítása számos kísérő rendezvénnyel, konferenciával, szakmai díjak kihirdetésével. <https://bauma-ctt.ru/en/>

Sajátossága, hogy a többi kiállításhálónál erőteljesebben építőgépekre fókuszál, de építőanyagok és technológiák is nagy súllyal szerepelnek.



INTERMAT ASEAN 2020. SZEPTEMBER 9-11. BANGKOK TÁRSRENDEZVÉNYE: CONCRETE ASIA 2020. SZEPTEMBER 9-11. BANGKOK

A francia Intermat nemzetközi szakkiállítás-hálózat (Intermat Paris, World of Concrete) tagrendezvénye. A délkelet-ázsiai térség legjelentősebb építőipari és infrastruktúra-fejlesztési szakkiállítása, illetve a régió legfontosabb

betontermékekkel és betontechnológiával foglalkozó szakkiállítása.

Az idei időpontváltozás miatt az Intermat India kiállítást 2020. október helyett 2021 márciusában fogják megtartani.



SAMOTER 2020. OKTÓBER 21-25. VERONA TÁRSKIÁLLÍTÁS: ASPHALTICA 2020. OKTÓBER 21-25. VERONA

Olaszország legnagyobb építőipari szakkiállítása és vására, szakmai programokkal, konferenciákkal. A társrendezvényen kiállítva minden, ami út.



BAUMA CHINA 2020. NOVEMBER 24-27. SANGHAI

Mint írtuk, a Messe München bauma kiállítás csokrának egyik rendezvénye.

Vállalatok

A COVID 19 vírus nemcsak a rendezvényeket, hanem a vállalatokat is támada. Az alábbiakban néhány meghatározó piaci szereplő első negyedéves tőzsdei jelentéséből közlünk összefoglalót.



CATERPILLAR

A cég első negyedéves jelentése szerint a Caterpillar árbevétele 10,6 milliárd dollár volt, ami 21%-kal alacsonyabb az előző év azonos időszakához képest (13,5 milliárd dollár). Az esés az alacsonyabb értékesítési volumen miatt következett be, ennek hátterében a kisebb kereslet és a kereskedői készletek változása áll. A kereskedők az első negyedévben nagyjából 100 millió dol-

lárrel növelték gép- és alkatrészkészleteiket, ez 2019 első negyedében még 1,3 milliárd dollárt tett ki.

A koronavírus-járvány hatására hozott kormányzati intézkedések, a beszállítói láncsal kapcsolatos problémák és a gyenge vevői kereslet miatt a Cat néhány telephelyén felfüggesztette a működést. A cég szerint áprilisban a társaság legfontosabb termelési helyeinek háromnegyedén folyhat a munka. A Caterpillar figyelmeztetett: megtörténhet, hogy újabb helyeken függeszti fel átmenetileg a működést, ha a gazdasági helyzet ezt követeli meg. A társaság közli, hogy a kiadásokat rangsorolja annak érdekében, hogy folyamatosan biztosítani lehessen az új szolgáltatásokba és szélesebb kínálatba történő befektetést, ami a 2017-ben elfogadott növekedési stratégia része.

TEREX

A Terex Corporation első negyedéves árbevétele 833,6 millió dollár volt, ez 24%-kal marad el a tavalyi év első negyedében realizált 1,1 milliárd dollártól. Ráadásul a Terex egyik fő erősségében, az emelő és daru szegmensben 29,7%-os volt a visszaesés, itt 511,7 millió dollárt tett ki az árbevétel.

Válaszul a csökkenő keresletre és a kormányok intézkedéseire, a Terex gyorsan csökkentette a termelést nemzetközi telephelyein, valamint költségcsökkentő intézkedéseket vezetett be. Ezek magukba foglalják az osztalékfizetés és a saját részvényvásárlások felfüggesztését, a javadalmazások csökkentését, átmeneti szabadságolásokat és folyamatos elbocsátásokat.



VOLVO

Az év első három hónapjában az értékesítés nettó árbevétele 17%-kal csökkent az előző év ugyanezen időszakához viszonyítva, 20 148 millió svéd koronát (SEK) tett ki. A visszaesés oka a kisebb értékesített darabszám és a kedvezőtlen géptípus-összetétel. Ez megjelent az üzemi eredményben is, ami kissé csökkent, 13,3% volt, szemben a tavalyi első negyedében elért 15,1%-kal. A megrendelésállomány 7%-kal csökkent, bár a kínai piac, amelyik a legnagyobb a világon, a negyedév végére növekedésnek indult. Globálisan a leszállított gépek száma 13%-kal csökkent, 20 170 darabot tett ki a tavalyi év első negyedében megvalósult 23 139 darabhoz képest.

Az építőgépek szempontjából két legnagyobb piac, Európa és Észak-Amerika 1, majd 2 százalékkal esett vissza az év első két hónapjában. Ázsiában (Kína nélkül számolva) a ke-

reslet 4%-kal csökkent. A koronavírusnak a legnagyobb hatása Kínában volt, ahol az adott időszakban 44%-kal csökkent a kereslet. Ugyanakkor márciustól kilábalás indult, és a kereslet már 2%-kal meghaladta a tavaly márciusban mért szintet. Ez a kormányzat gazdaságélénkítő intézkedéseinek köszönhető, amit az infrastruktúra-fejlesztésekkel pörgettek fel.



WACKER NEUSON

A járvány kezdeti hatásai már az első negyedév üzleti eredményeiben megmutatkoztak. Az előzetes, még nem auditált adatok szerint a csoport bevétele 411 millió euró körül alakul. Ez 6%-os visszaesést jelent a tavalyi év első negyedéhez képest (435 millió euró). Az adózás és kamatok nélküli eredmény (EBIT) a tavalyi év hasonló időszakához képest szintén csökkent 31-ről 29 millió euróra. Az EBIT margin kissé visszaesett, 7,1%-ról 7%-ra. A profit jelentősen csökkent, a tavalyi 21 millióról 6 millió euróra. Ez főként a csoport vállalatai közötti hitelek negatív értékelési hatásából adódott. Itt nagy jelentőséggel bír néhány nemzeti valuta árfolyamának meredek esése, amely nagyban függ az adott országbeli piaci trendektől. Ezzel ellentétben a fenti értékelési hatások a tavalyi év hasonló időszakban jobbra pozitívak voltak.

Jelenleg nem lehet megbízhatóan előre jelezni, hogyan hat a járvány a vevői keresletre, a globális ellátási láncra és a cégcsoport termelési volumenére. Így a menedzsmentnek jelen pillanatban nem áll módjában kellően megbízható konkrét előrejelzést adni a 2020-as pénzügyi év alapvető mutatóinak alakulásáról. ■

A portrait of a middle-aged man with a shaved head, smiling slightly. He is wearing a dark grey suit jacket over a light blue and white striped button-down shirt. The background is a blurred indoor setting with green and yellow tones.

**Figyelem, az úton
dolgoznak!**

Kövesdy Gábor (Magyar Építő Fórum): A Magyar Közút 32 000 km országos közúthálózatért felel. Ez annyi, mintha elsétálnánk Japánig és vissza. Kétszer.

Szilvai József Attila (Magyar Közút vezérigazgató): Igen, ennek az úthálózatnak vagyunk mi üzemeltetői és karbantartói. Valamint van egy 1000 km – most már ezt is büszkén mondhatom – állami tulajdonú kerékpárút-hálózat, ahol szintén ezt a feladatot látjuk el. A másik fő feladatunk az országos közutak felújítása, amivel a közlekedésért felelős minisztérium, vagyis az Innovációs és Technológiai Minisztérium bennünket bíz meg. Ezekhez a feladatokhoz az utóbbi években szerencsére növekvő forrás áll rendelkezésre.

K. G.: Mekkora a teljes forrás, amit a felújításhoz és karbantartáshoz rendel a költségvetés?

Sz. J. A.: Egy ötéves üzemeltetési-karbantartási szerződésünk volt az országos közutakra, ennek az ötödik évét éljük jelen pillanatban, 93 milliárd forintból gazdálkodunk 2020-ban. A kerékpárutaknál pedig további 1 milliárdot költhetünk üzemeltetésre-karbantartásra egy 2018-as kormányhatározat értelmében.

K. G.: Az útfelújításoknál van magyar kormányzati forrás, és korábban volt EU-támogatás az uniós társfinanszírozású Terület- és Településfejlesztés Operatív Program (TOP) keretében. Továbbra is ez a helyzet?

Sz. J. A.: Az üzemeltetés-karbantartás kizárólag hazai, költségvetési forrásból valósul meg, a felújításoknál az említett TOP-os programoknak az utolsó projektjeit valósítjuk meg idén. Ebben a programban több mint 55 milliárd forint állt rendelkezésünkre az uniós időszakban, mely során mellékutak felújítását végezhetjük, végezhetjük el. A hazai források felhasználásával pedig még ennél is több programot valósíthattunk meg az előző években. A Magyar Falu Program jelenleg is fut. Itt is elsősorban a mellékutak megújítására koncentrálnak.

K. G.: A költségvetés komoly pénzeket szed be az útdíjakból, például a HU-GO rendszeren keresztül, ami jóval meghaladta a várakozásokat. Van-e valamilyen mechanizmus, ami ebből automatikusan visszaforgat pénzt a Közút részére?

Sz. J. A.: Egy rendelet határozza meg a prioritásokat, hogy mire kell ezt a bevételi forrást költeni. Lassan 380 milliárd forint az, amit az útdíjak és a matricabevételek hoznak. Jelen pillanatban jelentős forrást igényel a koncessziós autópályák rendelkezésre állási díja, ami jövőre több mint 130 milliárd forintot fog kitenni. A Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. is óriási projektet visz, évente 500

milliárd forintos kibocsátás körül költenek új szakaszok építésére. Tehát az útdíjbevételeket jelentősen meghaladja az országos közutak felújítására, fejlesztésére és üzemeltetésére fordított keret.

K. G.: A felújítás és a kezelés a két nagy feladat. Arányszámot tud-e mondani arra vonatkozóan, hogy a teljes költségvetésnek hányad része megy felújításra és mekkora része kezelésre?

Sz. J. A.: Jó időszakban nagyjából egyenlő összeg érkezik az üzemeltetés-karbantartásra és a felújításokra. Én azt már jó évnak nevezem, ahol 100 milliárd forint fölött kapunk felújításra. 10 évvel ezelőtt még ezek a nagyságrendek elképzelhetetlenek voltak. Hozzá tartozik a képhez, hogy még a 80-as években elindult egy leromlási folyamat, ennek a tendenciának a megfordítása óriási forrásokat igényel. A magyar kormány erre, én úgy látom, hogy a gazdaság teljesítőképességéhez mérten nagyon sok pénzt szán, de fontos is ez, hiszen e nélkül nincsen ipar, nincsen iparfejlesztés, nincsenek befektetők. Ezt nagyon jól látja a kormány, és próbál minél több forrást erre szánni. Vannak természetesen számításaink arra, hogy mekkora lenne az a forrásnagyság, amit itt el kellene költeni ahhoz, hogy ötéves távlatban megforduljon a romló tendencia. Most már odáig eljutottunk, hogy sikerült megállítani a leromlást. Ahhoz viszont, hogy elkezdjünk fölfelé menni, további források bevonása lenne szükséges, ennek előteremtésén dolgozik minden érintett fél.

K. G.: Mit látnánk, ha megnéznénk, hogy egy adott kilométerre mennyi pénz jut a felújítási alapból és összehasonlítnánk a szlovák vagy az osztrák számmal. Egyáltalán lehet-e ilyen alapon nemzetközi összehasonlítást tenni?

Sz. J. A.: Természetesen lehet nemzetközi összehasonlítást tenni. Ha a klasszikus üzemeltetésről, karbantartásról, felújításról beszélünk és osztrák számokat nézünk, az ASFINAG, az osztrák autópálya-kezelő cég 2017-es költségvetését véve alapul, akkor a magyar autópálya-hálózatra 70 milliárd forintot kellene évente költenünk. Az autópálya-hálózatunk elég extenzív már, meghaladjuk lassan az osztrák hosszakat, ha véget ér az útprogramunknak a következő üteme. Úgyhogy fontos az, hogy ha a jó minőséget szeretnénk megtartani, akkor annak az üzemeltetésére is rá kell szánni a forrásokat.

K. G.: Nézzük a felújítás helyzetét. A közvélemény szerint rossz állapotban vannak a magyar közutak. Egy magyar főutat milyen időközönként újítanak föl, hány év telik el a teljes, vagy akár a részleges felújítások között?





Sz. J. A.: Vannak olyan főúti szakaszok – már szerencsére nem sok –, amiken a kopóréteg lassan 30-40 év környékén van. Ez maga a műszaki csoda. Normális esetben azt szoktuk mondani, hogy ha egy új út megépül, akkor körülbelül 5-8 év környékén jelenhetnek meg a folyamatos terhelés és környezeti tényezők miatt kisebb burkolathibák, repedések, ezeket még karbantartással meg lehet oldani, gazdaságos is ez a dolog. Aztán 10-15 év körül a kopóréteget valószínűleg cserélni kell, vagy valamilyen felületi bevonatot kell erre tenni. És utána, ha a károsodás tovább folytatódik, akkor 25-30 éves korában az útnak egy komolyabb felújításon kell átesnie, ahol már a mélyebb rétegeket, a földműveket is érinti a felújítás. Nagyjából ez a klasszikus modell. Vannak törekvések a világban, hogy ennél tartósabb utak épüljenek, akár aszfaltból is.

ÉN AZT MÁR JÓ ÉVNEK NEVEZEM, AHOl 100 MILLIÁRD FORINT FÖLÖTT KAPUNK FELÚJÍTÁSRA. 10 ÉVVEL EZELŐTT MÉG EZEK A NAGYSÁGRENDEK ELKÉPZELHETETLENEK VOLTAK.

K. G.: Azt mondja, általában 30 év az, ami után teljes felújítás lenne szükséges. A mellékutaknál tényszerűen milyen gyakran kerül sor arra, hogy hozzányúljanak az úthoz?

Sz. J. A.: Pár évvel ezelőtt ez még egy 40 éves ciklus volt. Most, ahogy nő a forrás, ez folyamatosan csökken. Célunk az, hogy a 25 éves ciklust elérjük, hogy egyáltalán valamilyen beavatkozás történjen a mellékutakon. Itt a mellékutakkal még egy probléma van, a főutakhoz képest jóval kisebb műszaki tartalommal épültek. Gyakran szekérútként kezdték, elkezdtek belé hordani a követ, akkor lett egy murvás-köves út, majd utána kapott valamilyen portalánított burkolatot.

K. G.: Melyek a legfontosabb szempontok, amelyek alapján egy útszakasz felújításáról döntenek?

Sz. J. A.: Sok szempontot kell figyelembe venni. Egyrészt van egy műszaki-gazdasági szempont, hogy az adott útszakasz karbantartása mennyibe kerül. Ahol ez az összeg már tetemes, ami azt jelenti, hogy évente többször kátyúznunk kell ahhoz, hogy egyáltalán járható legyen az út, az természetesen előrekerül a listán. Ez az egyik szempont. A másik szempont pedig az útháló-

zatban betöltött szerepe, hogy honnan hová vezet, van-e rajta tömegközlekedés, milyen ipari, turisztikai létesítmények vannak a környéken, mekkora a forgalom azon az úton, az adott környéknek az egy meghatározó útszakasza-e, társadalmi szempontból mennyire fontos ez. Mindig érkeznek felénk jelzések a közlekedőktől, polgároktól, polgármesterektől, országgyűlési képviselőktől is, természetesen a lakosság és az érintett közlekedők visszajelzéseit is igyekszünk figyelembe venni.

K. G.: Térjünk vissza a kerékpárutakhoz. Említette, hogy 1000 km a teljes hossz. Milyen állapotban vannak ezek az utak?

Sz. J. A.: Egy kormányhatározat alapján 2018-ban vehettünk át számos külterületi kerékpárutat az érintett önkormányzatoktól. Az átvétel utáni részletes felmérés alapján nagyon vegyes ezen kerékpárutak állapota. A vegyes kép abból ered, hogy számos pályázati forrást lehetett az utóbbi évtizedben kerékpárutak építésére fordítani, nagyon sok önkormányzat valósított meg kerékpárut-beruházást. Olyanok is, akiknek utána az üzemeltetés-karbantartásra nem igazán voltak forrásai, nem voltak gépeik, erőforrásaik, és olyan büdzséjük, amiből fönn tudták volna ezeket tartani.

K. G.: Az önkormányzatok a belterületi utakért felelősek, ha jól tudom.

Sz. J. A.: Az önkormányzatok körülbelül 2000 km belterületi kerékpárutat és 1000 km külterületi kerékpárutat kezelnek a mai napig. Mi a főutakkal párhuzamos, az országos kerékpárhálózatba tartozó utakat kezeljük, ami nagyjából 1000 km. Rengeteg olyan projekt volt, ahol összefogott 2-3 önkormányzat, építettek egy kerékpárutat a három község között. Aztán utána, amikor már nem volt elegendő forrásuk az üzemeltetésre és karbantartásra, akkor ezek leromlása elég gyorsan elindult. Sajnos arra is volt példa, hogy olyan minőségben épült vagy olyan régen épült, hogy a szerkezete gyakorlatilag nem bírta a kerékpáros terhelést sem. Ezeket próbáljuk most a rendszerünkbe beilleszteni. És itt nagyon jó partnereket találtunk a kerékpárosokban, rengeteg egyeztetést végzünk velük és az őket képviselő szervezetekkel, hogy priorizáljuk ott is a projekteinket. Szeretnénk, ha ez sikertörténet lenne, és mindenki látna, hogy amivel foglalkozunk, az javul a minőségében, és az üzemeltetése nem hagy kívánnivalót.

K. G.: Nemrég az egyik portálon láttam egy horrorisztikus videót, egy balesetről volt szó, ami nem különösebben súlyos baleset volt, viszont



Fotó | Horváth Barnabás

egy óriási gatter fűrészelrepült a forgalomirányító felé, és a Közút egyik dolgozója majdnem életét veszítette. Mennyire veszélyes üzem a közút?

Sz. J. A.: Sajnos az utakon van veszély. Ennek csökkentését két oldalról tudjuk megfogni. Az egyik az, hogy a dolgozóinkat megfelelően kiképezzük, védőeszközöket adunk számukra. A másik oldal, hogy az ott közlekedők ezeket mennyire veszik figyelembe. Ebben a szituációban arról volt szó, hogy figyelmetlen volt a gépkocsi vezetője, nem vette észre, hogy előtte már egy másik autó megállt, nem vette észre a jelzőórt, és egy hirtelen fékezéskor a szabályosan megálló jármű utánfutójának rakománya elrepült. Apró hibákról beszélünk, de azok akár emberélet kioltását is okozhatták volna. Ezek nem egyedi szituációk, és sajnos azt kell mondanom, hogy 2000-től a mai napig 17 dolgozónkat érte halál munkaterületen. Viszont nagyon örülök, hogy az elmúlt két évben ilyen eset nem volt. Nagy erőfeszítést teszünk azért, hogy próbáljuk a közlekedőknek is felhívni a figyelmét arra, hogy figyeljünk egymásra. Divatos azt mondani, hogy feleslegesen vannak kitéve sebességkorlátozó táblák a munkaterületeknél, mindenki azt mondja, hogy a 60 km/óra autópályán betarthatatlan.

De azt mindenki elfelejti, hogy a 60 km/órás korlátozás ott van kirakva, ahol akár 6-8 méteren belül meg kell tudni állni, ha valami történik. Soha nem az a kérdés, hogy mennyivel tudok menni, hanem hogy milyen hamar tudok megállni.

K. G.: Beszéljünk a jövőről is! Azt mondják, hogy digitalizálják a magyar utakat. Mit jelent ez?

Sz. J. A.: Az utak nem lesznek digitálisak természetesen, de digitális szolgáltatások lesznek és vannak már nagy számban a kezelésünkbe tartozó utakon. Beszélhetünk több aspektusáról is ennek. Az egyik az, hogy nekünk mint karbantartó és felújító vállalatnak a belső működése hogyan zajlik. Ebben nagyon nagy lépéseket tettünk, hiszen olyan vállalatirányítási rendszerrel dolgozunk, amivel a teljes működést tudjuk digitálisan irányítani, nyomon követni. Ebben is fogunk még előrelépni, teljesen papímentessé szeretnénk tenni a működést. És minden olyan adatot, amit bármilyen szenzorból vagy máshonnan be tudunk szerezni, nem kell majd rögzíteni a kollégáimnak a munkavégzés során. A másik oldal, amiről beszélek, az a közlekedők felé működő szolgáltatások és a forgalomról gyűjtött információink. Ehhez is nagyon sok eszközünk van





Fotó | Horváth Barnabás



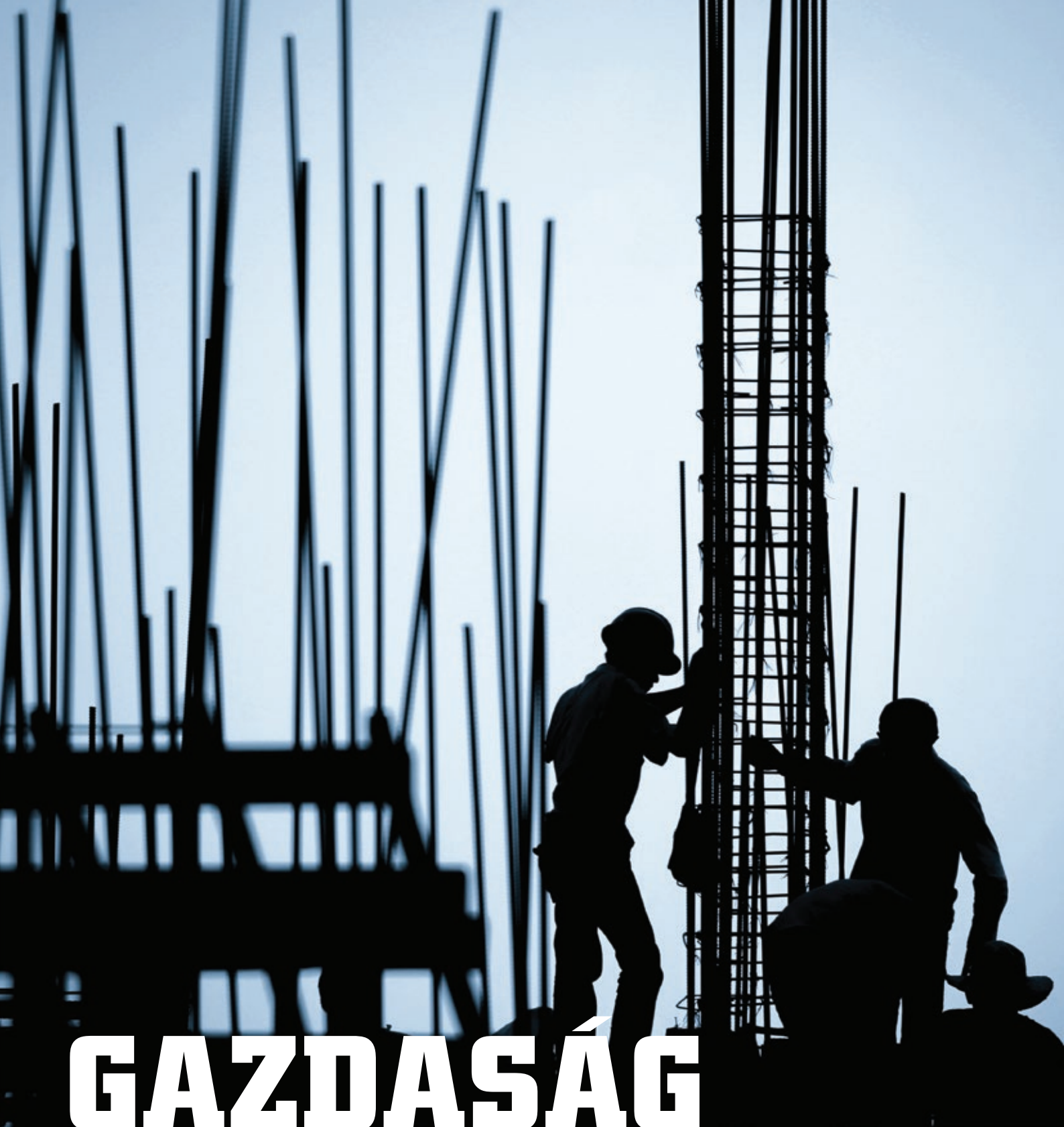
már, főleg gyorsforgalmi utakon: kamerák, forgalomszámlálók, különböző intelligens közlekedési rendszerek vannak már telepítve. Változtatható jelzőképpő táblák és olyan út melletti rádió-adóvevők, amik már a most megjelent autók tudnak kommunikálni közvetlenül, így az információ eljuthat a járműbe az adott útszakasról. Sőt már az autó is tud jelzéseket adni az infrastruktúra felé. És ez nem a jövő, hanem már a jelen. Az önvezető autózás felé is teszünk lépéseket, ahol eleinte az volt a vélekedés, hogy nem kell infrastruktúra oldalról semmi, majd az autókban lesznek szenzorok, és azok vezetik az autókat. Aztán kiderült, hogy sokkal egyszerűbb, ha az infrastruktúrával is kommunikál a jármű, továbbá a jármű a másik járművel és a jármű minden egyébgel, mondjuk, gyalogosokkal. Így sokkal kevesebb szenzorból sokkal biztosabb információt meg lehet majd kapni.

K. G.: Ezt nevezik intelligens közlekedési rendszereknek?

Sz. J. A.: Amiről én beszélek, az a CIT, azaz összekapcsolt intelligens közlekedési rendszerek – ez a jövő, e felé megyünk. Ebben is végeztünk már nagyon sok tesztet, nagyon sok olyan szenzorunk van kint az utakon, amelyek már ezekre a dolgokra is alkalmasak. És mi ennek a célja? Az, hogy a közlekedők minél biztonságosabban közlekedhessenek, minél jobban tájékoztatva legyenek. Olyan szolgáltatásunk is működik, hogy ha kirakunk egy táblát, mert változik a forgalmi rend, akkor a térképszolgáltatókkal meg tudjuk ezt osztani online. És a térképszolgáltatók révén az autókban már ott lesz az információ.

K. G.: Ahogy az imént mondta, ez nem a jövő, hanem a jelen.

Sz. J. A.: Valóban, ez nem a jövő, ezek már most kiépített rendszerek. Itt nagyon fontos az, hogy ezeket a rendszereket megfelelően tudjuk friss adatokkal feltölteni. Ehhez az kell, hogy a mi belső működésünkben is ezek minél pontosabban bekerüljenek az adatbázisokba. Aztán kicsit a jövő felé tekintve, sok mindent tudunk már manuálisan szabályozni. Vannak olyan változtatható jelzőképpő tábláink, amiken már most is tudunk sebességet csökkenteni, a jelzőlámpáknak tudjuk befolyásolni a programjait, hogy mennyi zöld időt adjon, mikor melyik forgalomiránynak adjon elsőbbséget. Ezeket össze tudjuk hangolni, és egy olyan rendszerrel tudjuk majd vezérelni, ahol automatikusan bizonyos szekvenciák lefuthatnak. Azaz, ha mondjuk, baleset történik az M1-es autópályán valahol Tatabánya magasságában, és mi leterelünk az 1-es főútra, akkor automatikusan a lámpák zöld ideje a főirány felé meghosszabbodik, hogy alkalmas legyen valamennyire kezelni ezt a helyzetet a városban. Ki fogunk építeni egy olyan rendszert, ami a szenzorokból bejövő adatok, valamint historikus adatok alapján előre tudja becsülni a forgalmat, hogy mi fog történni fél vagy egy óra múlva. Például, ha Ausztriából kapunk egy információt, hogy megindultak a kelet-európai vendégmunkások a karácsonyi ünnepek előtt, akkor a mi előbecslő szoftverünk pontosan meg fogja tudni mondani, hogy a magyar úthálózaton ez mikor mit fog okozni. És mi ehhez mérten tudunk intézkedéseket tenni. És a végén csak egy fontos pontra jutunk el: hogy a közlekedés minél kényelmesebb és minél biztonságosabb legyen a magyarországi közutakon. ■



GAZDASÁG

ÉPÍTŐANYAG PIACI HELYZETKÉP

A Magyar Építőanyag és Építési Termék Szövetség által készített, az év első 4 hónapjára vonatkozó helyzetjelentésben képet kapunk a piaci folyamatokról.

AZ ÉPÍTŐIPAR ÉL ÉS MŰKÖDIK

Az építőipar akkor tud dolgozni, ha éli szokásos életét a megrendelői kör is. Interjú Koji Lászlóval, az ÉVOSZ elnökével



Építőanyag piaci helyzetkép

Az építőipari cégek vezetői szerint 2020. év elejétől 5–8% közötti anyagár-emelkedés történt. Ennél lényegesen magasabb árnövekedést regisztráltak az import termékeknél, ami elsődlegesen nyilván a Ft/euró árfolyamváltozásából fakad. A Magyar Építőanyag és Építési Termék Szövetség által készített, az év első 4 hónapjára vonatkozó helyzetjelentésben képet kapunk a piaci folyamatokról.

Az **égetett kerámiatégla** termékeknél 10–20% közötti visszaesés jelentkezett az első negyedévben.

Az áprilist is beleszámolva, az első négy hónapban mintegy 15%-os csökkenés mutatkozott 2019 első 4 hónapjához képest.

A **cseréptermekek**, különösen a **tetőcserépek** kivételt képeznek a részpiacokon azaz, hogy az első 4 hónap igen kedvezően ala-

kult e téren: a márciusi átmeneti kiugrással, majd áprilisi visszafogottabb kereslettel együtt 10–20% közötti növekedést mutattak fel 2019 azonos időszakához képest, ez azonban a számos lezárásra kerülő, még az 5%-os újjalakás-áfa keretében befejeződő projekttel függ össze.

Összességében: az égetett kerámia cseréptermekek növekedése nem ellensúlyozta a téglatermékek terén elszenvedett csökkenést.

A kiegészítő (beton-) termékeknél (térkő, dekorációs elemek) igen élénk kereslet mutatkozott 20%-os és a feletti növekményekkel, amely nyilvánvalóan összefüggött a kijárási korlátozások során megfigyelt folyamattal, miszerint a magán-erős beruházó ingatlan tulajdonosok a szűkebb lakókörnyezetük fejlesztése felé fordultak.

A **fehér falazóanyagok** terén április végéig sikerült a 2019-es bázist elérni. Ebben szerepet játszottak a társasházi projektek még meglévő tehetetlensége: az értékesítésre szánt lakásprojekteknél a korábbi csúszásokon felül 2-3 hónap további késedelmet okozott a vírushelyzet. A tavalyi volumen megtartásában a kijárási korlátozások miatti magán-erős beruházások is szerepet játszottak.

Az importból származó speciális termékeknél a nagyon kedvezőtlen árfolyamhatás miatt a listárárból adott kedvezmények csökkentésére került sor.



Az **építőkémi termékek** (ragasztóanyagok, tömítőanyagok, homlokzati hőszigetelő rendszerek ragasztói stb.) iránti kereslet igen hektikusan alakult: a számos ipari- és lakóingatlan-befejezésnek köszönhetően a 2019-es bázis felett növekedett januárban és februárban. A többi termékcsoporthoz hasonlóan márciusi előrehozott vásárlások 20-50%-os átmeneti kiugrást eredményeztek, mindezt azonban áprilisban két számjeggyel visszaesés követte.

Összességében január-április között, terméktől és gyártótól függően 2019 azonos időszakához képest stagnálás, vagy akár 20-25%-os visszaesés is jelentkezett. A ragasztási, építési vegyi anyagok, hideg- és melegburkolás anyagai iránti kereslet csökkent kevésbé.

A **homlokzati nyílászárók** gyártóinál az erős január-februárt követően gyengébb március következett, így az első negyedév cégektől függően stagnálást vagy mintegy 5% visszaesést hozott 2019 azonos időszakához képest. 2020 első negyedévéhez képest azonban az április 40-50% visszaesést eredményezett, különösen a magán-erős beruházásokkal kapcsolatban. Ez a drasztikus zuhanás a kiterjedt kereskedői hálózattal bíró gyártóknál kevésbé jelentkezett.

Számos projektnél látható jelentős lassulás vagy megtorpanás, így áprilistól ismét megvan a kockázata annak, hogy a megrendelt és leelőlegezett termékeket nem viszik el a kivitelezők.

Az euróalapra áttért cégek az adott heti csütörtöki árfolyam szerint számláznak. Az árfolyamváltozáson kívüli eső áremelés nem volt.

Az elbizonytalanodás és az átütemezések miatt a korábbi 4-5 hetes szállítási idő jelenleg immár csak 1-2 hetet tesz ki, vagyis ennyi időre látnak előre a gyártók a piacon. Ez az érték megfelel a csok bevezetése előtti időszaknak.

A nyílászárókhoz tartozó import alkatrész-beszállítások átmeneti javulás után ismét akadoznak, elsősorban fuvarszervezési problémák miatt.

A **műanyagalapú (EPS) hőszigetelő anyagok** iránti kereslet a márciusi átmeneti erős kiugrást követően áprilisban visszajára fordult. Összességében 2020 első 4 hónapjában a kereslet kis mértékben alulmúlta a 2019-es év azonos időszakát.

A számos ipari és kereskedelmi épület projekt befejeződésével párhuzamosan erős kereslet mutatkozott a kereskedelmi épületek összeállítását támogató szendvicspanelek alapanyagául szolgáló PIR-lapokra és egyéb összetevőkre.

A **szálas hőszigetelő anyagok** iránt januárban és februárban a 2019-es időszakhoz hasonló kereslet mutatkozott; visszaesés tavalyhoz képest nem volt, köszönhetően számos befeje-



ződő irodaházi és társasházi projektnek. Márciusban is jelentkezett az előrehozott vásárlások hulláma, de kisebb mértékben, mint a többi építőanyag-szegmensben.

Miközben az új projektek száma erősen lecsökkent, és az összes értékesítésben a nagyobb projektek aránya 2020 elején növekedett, amely 5-6% körüli árcsökkenést hozott magával. A BMW-beruházás idején elmaradása a későbbiekben árubőséget hozhat a hazai piacon.

Az **épületgépészeti** termékek és szolgáltatások terén a meglévő lakó- és ipari ingatlan projektkivitelezések és a szezonális karbantartások során fokozott figyelmet kellett a járványügyi óvintézkedésekre fordítani.

A beszerzések során az olaszországi lezárások miatti késedelmek átmenetileg erőteljesen jelentkeztek és az euró-forint árfolyamhelyzet miatt drágább beszerzések érvényesültek.

A korábbi, feszített, keresleti természetű piac a külföldről hazaérkező szakemberek miatt kissé kiegyenlítődött; az épületgépészeti vállalkozások egy része létszámbővítést tervez.

A meglévő futó kivitelezések során jelentős arányban léptek fel késedelmek, és e tendencia folytatódására számítanak az épületgépészek. ■



Az építőipar él és működik

Az építőipar akkor tud dolgozni, ha éli szokásos életét a megrendelői kör is
– interjú Koji Lászlóval, az ÉVOSZ elnökével



MAÉP: Az evosz.hu oldalon heti rendszerességgel publikáltak összefoglaló írásokat, amelyek célja a koronavírus-járvány építőiparra gyakorolt hatásának bemutatása, valamint javaslatok megfogalmazása az ágazat teljesítőképességének megtartása érdekében. Valóban heti, sőt napi rendszerességgel keletkeztek újabb és újabb iparági reakciók. Hogyan lehetett ezeket naprakészen követni? Kialakítottak valamilyen jelzőrendszert?

Koji László: Több módszer is van. Meghatározott körből naponta kérünk telefonos interjút, az ÉVOSZ főállású kollégái naponta tartják a kapcsolatot az önkéntes tagokkal. Az ország különböző pontjairól meghatározott témákban kérjük az információt.

MAÉP: A portfolio.hu elkészítette saját becslését az idei magyar GDP-növekedésre vonatkozóan. Számításai szerint a magyar gazdaság 4,4%-os visszaesést mutathat, ha az alapforgatókönyv valósul meg. Az optimista forgatókönyv 2,8%, a pesszimista szcenárió pedig 7,3%-os visszaesést mutat. Ön szerint milyen számok lehetnek az építőiparban?

K. L.: A legoptimistább becslésünk az, hogy 5%-kal csökken az építőipar teljesítménye. A realitása egy 10%-os csökkenésnek lehet, rossz esetben pedig nem tudjuk, eshet akár 15-18%-kal is.

MAÉP: És az egyes ágazatoknál ez hogyan jelentkezik, hol a legnagyobb, hol a legkisebb?

K. L.: Én ebben nem jósolnék. Azt lehet látni, hogy jelenleg a mélyépítési alágazatnak 25%-kal kisebb a rendelésállománya, az ágazat egészét tekintve körülbelül 16%-kal. Nem tudjuk megjósolni, hogy melyik alágazat fog rendeltést kapni az év hátralévő részében.

MAÉP: Felvázolhatók-e rövidebb-hosszabb távú trendek az egyes iparági területeken?

K. L.: Óvatos becsléssel igen. Én azt gondolom, hogy a lakásépítés területén teljesen biztos, hogy ez évben az új építésű lakásoknál jelentős visszaesés lesz. Legkisebb mértékben talán az állami megrendelések csökkenhetnek, és ha bezuhan is az építőipar rendelésállománya – merthogy a kivitelezés nem velünk kezdődik, hanem a megrendelővel –, nagy valószínűséggel az az évben elhalasztott, lemondott beruházások legkésőbb 2021-ben megrendelésre kerülhetnek, és 2022-től kiegyenesedhet az építőipar legrosszabb esetben is.

MAÉP: Lehet-e ezt tovább bontani szegmensekre?

K. L.: Nem akarom szegmensekre bontani. Egymástól teljesen elkülönülten a mélyépítési ágazat és a magasépítési ágazat tud mozogni. A magasépítési vagy épületépítési ágazattal arányosan mozog a szakszerelő iparnak a mozgása, de hogy ez hogyan fog alakulni, most nagyon részletes elemzésbe lehetne belemenni. Tehát ha a járványhelyzet tovább nem sújt már bennünket, akkor én azt gondolom, hogy a mélyépítés területén éves szinten a múlt évhez képest egy 8-10%-os csökkenés lehet, a magasépítés területén ez 4-5% lehet. És a szakszerelőipar területén is. De hát ezek jóslások, azt se látjuk, hogy a kormányzat hogyan fog az építési ágazatra rásegiteni. Ugye kiemelt ágazatként még ezt követően, majd a következő hetekben lesz kezelve. Egyelőre drasztikusan, 35%-kal a magasépítési ágazat rendelési állománya csökkent egyik hónapról a másikra. Ezek nagyon kemény számok. Mi egy olyan ágazat

vagyunk, hogy jelen pillanatban a múlt évben megkötött szerződéseinket teljesítjük határidőre, ezért az építőiparnak az első negyedévben még ugyanolyan volt a teljesítménye, mint a múlt évben, viszont a kifutó munkák helyett újakat nem tud olyan mértékben kötni az építési vállalkozó – különösen a mikro- és a kisvállalkozók –, mert nekik rövid átfutási idejű munkáik vannak, ezek nekik már befejeződtek, és nem tudnak újat kötni. Ha most tovább csökken az építőipar rendelésállománya, akkor nálunk a válság nem most fejt ki a hatását, hanem úgy isten igazából egy hónap múlva és a következő fél évben, amikor is fognak hiányozni a március, április, május hónapban meg nem köthetett szerződések.

MAÉP: A kereslet csökkenése erősíti a versenyt az építőipari vállalkozások között, különösen igaz ez az alvállalkozók versenyére. Április közepétől számos területen továbbra is az ajánlati és vállalási árak csökkenését lehet tapasztalni.

K. L.: Leginkább az épületépítés területén van ez, mert ott a legnagyobb a verseny.

MAÉP: A mikro- és kisvállalkozói körnek jellemzően rövidebb átfutási idejű munkája van, amit befejezve nehezebben tudnak újabb szerződéseket kötni a magánmegrendelői, lakossági körben, ezért megjelent a munkaerő-elbocsátás, növekszik a szakmán belüli álláskeresők száma. Egyelőre minden munkahelyét elvesztő kolléga talál munkát más vállalkozásnál? Hosszabb távon elképzelhető-e, hogy ismét a munkaerő iránti kereslet lesz a domináns, ha lecsillapodik az elbocsátási hullám?





K. L.: Az építőiparban a szakmunkás és mérnök iránti kereslet a járványhelyzet közepette is fennmaradt. Tehát ezen a járványhelyzet nem változtatott. Azáltal, hogy a munkák csökkennek, és kevesebb élőlomkaerő kell hozzá, első lépésben a segédmunkások és a betanított munkások kerülnek elbocsátásra, márpedig elbocsátásra kerülnek, mert a kormányzati gazdaságsegítő támogatások az építőiparban ezen a területen nehezen használhatók. Mire gondolkodok? Hogy nem életszerű az építőiparban a rövidített munkaidőben való foglalkoztatás, mert attól, hogy nekem négy brigádom van, és úgy adjak mindegyiknek munkát, hogy négyóránként lecserélem a kőműveseket a kivitelezésen, ez nem életszerű, nem működik, egymásra épülő szakmák is vannak és határidős feladatok. Tehát nem hitelt fognak felvenni az építőipari cégek, és nem részmunkaidőben foglalkoztatnak, hanem ha csökken a munka, úgy tudnak életben maradni, hogy bizonyos gépeket leállítanak és az élőlomkától, amelyikre nincs szükség, megválnak. És ugye mindenki azt kérdezi, hogy hol van ez az inflexiós pont. Én azt gondolom, hogy május végén itt van az az inflexiós pont, május végén, június hónapra jellemző lesz az, hogy ha tovább csökken a rendelésállományuk, akkor rákényszerülnek első lépésben a segédmunkások, betanított munkások elbocsátására, és akkor már nem vagyok benne biztos, hogy továbbra is 335 ezer embert tud az építőipar foglalkoztatni június végén, hogyha a rendelésállomány ilyen mértékben csökken, mint amit március-április vagy május hónapban megéltünk.

MAÉP: Érdekes címet adtak egy június elején megrendezendő videokonferenciának: Az újra-kezdés üzleti modellje. Mely iparági szegmens kényszerül újrakezdésre ön szerint?

K. L.: Az építőiparban nincsen olyan alágazat, amelyik teljes mértékben újrakezdésre szorulna, egyfolytában arról beszélünk, hogy az építőipar dolgozik, és nem tart ott, hogy le kellett volna állnia, és újra kellene kezdenie.

MAÉP: Miként reagáltak az új helyzetre a különböző méretű vállalatok?

K. L.: Az első lépés az volt, hogy mindenki komolyan vette az egészségügyi intézkedések szükségességét, és ez szervezeti nagyságtól és területi, székhely szerinti elhelyezkedéstől függetlenül így volt. Ennek is lehetett az a pozitív eredménye, hogy a mai napig járványos, vírusos megbetegedés nincs az építőiparban. A következő gondolat pedig az volt, hogy ilyen körülmények között mi minősül vis maiornak és mi nem, és az üzleti kockázatot hogyan tudják csökkenteni a vállalkozások. Erre vonatkozóan az ÉVOSZ is adott ki ajánlást, talán még márciusban. Ezek voltak tehát az első lépések. És a napi nem megszokott jelenségeket kellett tudni kivédeni. Tehát márciusban, április elején az egészségügyi intézkedések következményeit kellett kezelni: ilyen a védőeszközök alkalmazása, a kisebb csoportban foglalkoztatás, a kisebb létszámban való munkahelyre történő utaztatás, az online egyeztetések, ezek jelentették a legnagyobb kihívást. Mindennek ráadásul költségtöbblete is volt. Azok a cégek, amelyek bizonyos mértékig import anyagokból dolgoztak, a mai napig nem heverték ki, hogy a forint látványos gyengülésének költségtöbblete nem igazán





fér bele a múlt évben megkötött szerződések árába. Tehát a megélés jelenlegi fázisában ami igazán gondot okoz, az az, hogy nagyon sok helyen szerződést kellene módosítani, ami árakra, határidőkre vonatkozhat, különösen az épületépítéseknel. És a másik nagy kihívás, hogy hogyan lehet új szerződéseket kötni.

MAÉP: Ön szerint mennyire segítheti az iparág egészségét és az egyes szegmenseket valamilyen mértékű állami intervenció? Például beruházások előrehozatala, átütemezése.

K. L.: Az ÉVOSZ-nak erre vonatkozóan voltak és vannak is javaslatai, aminek az értékelése, egyeztetése most van folyamatban. Látjuk Nyugat-Európában is, hogy a kormányok igyekeznek keresletkiegyenlítő szerepet játszani, tehát közösségi megrendeléseket adni az építőiparnak, hogy a rendelésállománya ne szakadjon be, mert nemcsak az építőiparról van szó, hanem a háttériparról is. Anyagiparról, bútorigiparról, szerelvénygyártásról, kertészetről, fuvarozásról, hadd ne folytassam. Tehát ha az építőiparnak nincs munkája, akkor mögötte még nagyon sok területnek nincs. És mi is azt kértük, hogy az év végére vagy 2021-re és utánra tervezett állami-önkormányzati beruházásokat próbáljuk meg előrehozni. Úgy látjuk, hogy körülbelül 600 milliárd forintos nagyságrendben lenne erre szükség. Ez várat magára, ezért most olyan javaslatot tettünk, hogy legalább a nevesített projekteknek az előkészítését gyorsítsuk föl, ami a tervezőknek és mérnököknek azonnal adna munkát. Az ÉVOSZ 2017 végén kötött megállapodást az akkori nemzetgazdasági miniszterrel egy 3 éves kapacitásnövelő, hatékonyságjavító beruházási támogatási programról, ez most is fut még. Járványhelyzetben is nagy feladat, hogy az építőipar tudjon szintet

lépni. Ezért a másik fontos javaslatunk az, hogy sürgősséggel, az ez évre szánt körülbelül hatmilliárd forintos keretet megemelten – legalább tízmilliárd forintos nagyságrendben – ki kellene írni az építőipar gépesítését, digitalizációját, hatékonyságjavítását szolgáló beruházási támogatási programot. Aktualizálva a járványhelyzethez, elbírálási szempontként kezelve a munkahelymegtartó fejlesztéseket, hatékonyságjavítást.

Szeretném hangsúlyozni: arra kell berendezkedni, hogy bármilyen mértékű a járványhelyzet, az építőiparnak dolgoznia kellene, mert az építőipar csak akkor tud dolgozni, hogyha éli a szokásos életét a megrendelői kör is.

MAÉP: Visszatérő kritika illeti az állam által preferált stadionépítéseket. De túl a politikán, ön szerint mekkora potenciál lehet még ezen a területen?

K. L.: Mi azt mondtuk, hogy előrehozott beruházások kellenének: nyilvánvalóan infrastrukturális beruházásokra gondolunk, az épületépítéseknel pedig egészségügyi és oktatási létesítmények rekonstrukciójára és újak építésére gondolunk elsősorban, és nem stadionépítésekre. Hogy ebben milyen potenciál van? Az építőiparnak nyilván ez jelentős volumenű megrendelést adott, és lehetőséget, hogy megtanulja ezeket a létesítményeket is világszínvonalon elkészíteni. Ahhoz, hogy ezeket így meg lehessen építeni, nagyon komoly technológiai-szervezési tudásbővítésre is szükség volt. Nekünk ez egy kihívás volt, és gyakorlatilag hozzájárult ahhoz, hogy az építőipar bizonyos szegmense szintet tudjon lépni minőségben, hatékonyságban, színvonalban, szervezettségben, digitalizációban. ■

Varga János



GÉPEK

GÉPKÖRKÉP

A 2020-as Conexpo kiállításon, illetve részben ahhoz kötődve számos gyártó mutatott be új gépeket, modelleket. Következő összeállításunkban igyekeztünk elég széles körben, más és más iparági igényekre létrehozott új modellek közül bemutatni néhányat.

A SÁRGA TÁBLÁZAT

Az International Construction szaklap évről évre összeállítja a „Yellow Table” listát, melyen az értékesítési adatok alapján rangsorolják a világ 50 legjelentősebb esztrógyártóját (Original Equipment Manufacturer).

A VILÁG LEGNAGYOBB DARUI

Online változatunkban nemrég közöltünk egy hírt egy Liebherr LR 13000 típusjelű óriásdaru átadásáról (<https://maeponline.hu/gepek/elkelt-a-liebherr-oriasdaru/>). Megnéztük kik tartoznak még az óriások klubjába.

Gépkörkép

A 2020-as Conexpo kiállításon, illetve részben ahhoz kötődve számos gyártó mutatott be új gépeket, modelleket. Ezek teljes körű felsorolása nyilvánvalóan meghaladná e lap ter-

jedelmét. Következő összeállításunkban igyekeztünk elég széles körben, más és más iparági igényekre létrehozott új modellek közül bemutatni néhányat.

Érkezik a HD785-8 merev vázas dömper a Komatsu Europe kínálatába

ERŐ, TELJESÍTMÉNY ÉS HATÉKONYSÁG

A bányászati munkákhoz tervezett, 92,2 tonnás teherbírású új modellben a Komatsu 1140 lóerős, SAA12V140E-7 típuskodú motorja teljesít szolgálatot, amely nemcsak kiváló teljesítményével tűnik ki, de teljesíti az EU Stage V emissziós normát is. Az ezt lehetővé tevő megoldások sorában megtalálható a Komatsu kettős dízel részecszeszűrője, melynek regenerálása szinte minden esetben passzívan történik, azaz nem igényel beavatkozást a vezető részéről és nem hátráltatja a géppel végzett munkát. Szelektív katalitikus redukciós (SCR) rendszerre és kipufogógáz-utókezelő folyadék – azaz AdBlue® – használatára nincs szükség.

Igen hasznos funkció, hogy az üzemeltetéssel, termeléssel és a gép állapotával kapcsolatos legfontosabb adatok nemcsak a dömperbe épített, megújult monitoron, de a KOMTRAX telemetria-rendszeren keresztül távolról is elérhetők.

A HD785-8 hétsebességű automata sebességváltója lehetővé teszi a vezető számára, hogy két hátrameneti sebesség közül válasszon, a váltót vezérlő Komatsu K-ATOMICS rendszer pedig biztosítja a kuplung lehető legfinomabb működtetését, ami nemcsak a menetkényelemre van jó hatással, de a szállított anyag szóródását is gátolja.

A dömper remek menetteljesítménye emelkedőn is megmarad, vagyis a monstros még a bányagödörből fölfelé jövet is jól gyorsul, míg lejtmenetben a többtárcsás nedves fékek gondoskodnak a kiváló fékhatásról.

Mindössze 10,1 méteres fordulókörével a HD785-8 könnyen manőverezhető a megfelelő pozícióba rakodáshoz vagy billentéshez. A Komatsu kipörgésgátlója (KTCS) – amely minden HD785-8 dömperen az alapfelszereltség része – külön-külön is képes fékezni az egyes kerekeket, ezzel biztosítva az optimális tapadást minden talajtípuson.

A felesleges járás elkerülése és az üzemeltetési költségek csökkentése érdekében bizonyos alapjáratú idő után a motor automatikusan leáll.



KOMATSU HD785-8





KÉNYELEM

A Komatsunál kiemelt figyelmet szentelnek a biztonságnak, ezért a HD785-8 LED-es lámpákat kapott, az áttervezett lépcsőn át még biztonságosan közelíthető meg a fülke, az akkumulátor-leválasztó és a rögzítőfék oldását megakadályozó kapcsolók pedig könnyen elérhetők a jármű mellett állva.

Talán még ennél is érdekesebb azonban az alapáras Komatsu KomVision kamerarendszer, amely valós idejű, 360 fokos felülnézeti képet jelenít meg a járműről a fülkében elhelyezett monitoron, ezzel teljesen kiküszöbölve a dömpertellett és mögötti holttereket.

Mindeközben a gépkezelő kényelméről az új, ergonomikus kialakítású fülke és a kézre eső kezelőszervek gondoskodnak, az így létrejövő komfortosabb munkakörnyezet pedig magabiztosabb irányítást és nagyobb termelékenységet tesz lehetővé. A fentiekén túl említést érdemel a textilborítású, légrugós ülés is, amely a vezető

súlyához és magasságához állítható be, és alapon tartalmazza nemcsak az ülésfűtést, de az ülészellőztetést is.

Hála a csendes üzemű motornak, a viszkózus fülkefelfüggesztésnek, a hidropneumatikus futóműnek és az első kerekeknél alkalmazott független McPherson rugóstagoknak, a fülkén belüli zajszint mindössze 72 dBA.

KARBANTARTÁS

A hidraulikus, megfordítható irányú ventilátorral könnyebbé válik a hűtő tisztítása. Tovább növeli a biztonságot és egyszerűsíti a karbantartást, hogy az indítókábel-csatlakozó elérhető a gép mellett állva. Ráadásul ugyanez elmondható arról a karbantartási pontról is, ahol a motorolaj, a váltóolaj, a fékfolyadék és a hűtőfolyadék betöltőnyílásai kaptak helyet. Ha pedig mégis fel kell mászni a dömperre, a magasban végzett munkához a HD785-8 minden részén kikötési pontok (ISO 14567) állnak a szervizesek rendelkezésére.

Las Vegasban debütált a DEUTZ 360 voltos elektromos hajtásrendszere

dén márciusban a ConExpo szakkiállításon mutakoztak be a DEUTZ legújabb fejlesztései az építőgépekbe szánt fenntartható hajtásrendszerek terén. A „REVOLUTIONIZING POWER” mottó jegyében a vezető nemzetközi motorspecialista azon dolgozik, hogy a dízel-, benzin-, hibrid-, elektromos- és hidrogén-

üzemű technológiák kombinálásával minden ügyfele számára a legjobb megoldást kínálja. E megoldások konfigurálásához nyújt segítséget a DEUTZ Advanced Configurator nevű eszköz, mely moduláris termékek tervezésére szolgál.

Ami a konkrét gépeket illeti, a DEUTZ kiállította a JLG-vel közösen fejlesztett tisztán elektromos

DEUTZ 360 VOLTOS
HAJTÁSRENDSZER



romos, G5-18A típusjelű teleszkópos rakodót. Ebben a kompakt, 360 voltos hajtásrendszer két, egyenként 40 kW teljesítményű villanymotort foglal magába, melyek közül az egyik a jármű mozgatójáról gondoskodik, míg párja a teleszkópos gémbe épített hidraulika-rendszert látja el energiával. Ahogy a villanymotorokra jellemző, ez a rendszer is késlekedés nélkül adja le a nyomatékot, ami még rugalmasabbá, dinamikusabbá teszi a rakodót. Az E-DEUTZ programból származó akkumulátor kapacitása 42 kWh, a 6,6 kW-os töltővel pedig négy órán belül 80%-os szintig tölthető fel.

Ezenkívül a DEUTZ standját felkereső látogatók megtekinthették azt az elektromos hibrid hajtásrendszert is, melyet a cég kimondottan kis terhelésű személyemelőkhöz tervezett. A vadonatúj DEUTZ D 1.2 hibrid erőforrás egy kompakt, 1,2 literes, háromhengeres dízelmotor és egy 48 voltos villanymotor háziasításával jött létre. A Futavis vállalattal együttműködésben fejlesztett akkumulátor-rendszer, amely immár készen áll a kísérleti gyártásra, szintén a fontos bemutatók sorát gyarapította. A DEUTZ tavaly vásárolta fel az akkumulátorokra szakosodott német Futavist, hogy házon belül is komolyabb szakértelem álljon rendelkezésére az egyre fontosabbá váló akkumulátortechnológia területén. A piaci bevezetésre kész rendszer által a DEUTZ hangsúlyozni kívánja az elektromos átállás irán-

ti elkötelezettségét, illetve a nagyfeszültségű akkumulátorok és elektromos hajtásrendszerek fejlesztése érdekében tett erőfeszítéseit.

Amint dr. Frank Hiller, a DEUTZ AG igazgatótanácsának elnöke fogalmazott: „Mialatt igyekszünk választ adni a hajtásrendszerek fenntarthatóságával kapcsolatos kihívásokra, nyitottnak kell maradnunk minden technológiáiránt. Az általunk választott szemléletmód középpontjában az elektromos meghajtás és a belsőégésű motorok ötvözése áll, mivel az ilyen rendszerek fenntartható üzemanyagok használatával a jövőben akár karbonsemleges módon is üzemeltethetők lesznek.” Jó példa erre a DEUTZ kínálatában megtalálható TCG 7.8 H2 hidrogénmotor, amely költséghatékony alternatívája más zero emissziós technológiáknak, például az üzemanyagcelláknak.

Szervizszolgáltatások terén a DEUTZ az innovatív Advanced Repair koncepcióval érkezett a kiállításra, amely különféle digitális szervizmegoldásokat állít csatasorba a gépek és eszközök biztonságos, hatékony és kényelmes üzemeltetése érdekében. Hogy még hatékonyabbá válhassanak a karbantartási tevékenységek, a cég olyan megoldásokat is kínál, mint például egy kiterjesztett valóságot (AR) használó applikáció tabletekre, amely közvetlen segítséget nyújt a szerelők számára motorokon végzett munka folyamán.

Volvo DD128C aszfalthenger, a legszélesebb amplitúdó tartományú gép a piacon

Az új DD128C aszfalthenger maximális tömörítési sebességet biztosít, miközben ügyel a megfelelő ütésosztás fenntartására, hogy a géplánc a lehető leghatékonyabban dolgozhasson. Többé nem kell választani az egyenletesség és a termelékenység között: a DD128C egyszerre garantálja mindkettőt.

Elvékonyított és lekerekített szélű, 2000 mm széles palástjaival a DD128C tökéletesen hozza a Volvo termékeitől megszokott magas tömörítési teljesítményt és megbízhatóságot. Érdemes megemlíteni a nagy, 1400 mm átmérőjű hengerket és az automatikusan megforduló excenter szerkezetet – utóbbi a kezelő beavatkozása nélkül biztosítja a gép haladási irányának megfelelő excentrikus forgást, mely nagyon egyenletes felületeket eredményez. Szintén a felszereltség része a gyártó piacvezető automatikus palást-

permetező rendszere, amely a sebesség függvényében változtatja a vízmennyiséget, ezzel minimalizálja a vízfogyasztást, miközben egyenletes fedést biztosít a palástok felületén a tömörített anyag feltapadását megakadályozandó.

Szintén figyelemre méltó, hogy a DD128C kínálja a piacon a legszélesebb amplitúdó-tartományt (0,08–0,8 mm), melyen belül az amplitúdó nyolc fokozatban állítható. Mindez nagy rugalmassághoz vezet, legyen szó akár extravékony, akár 10 cm vastag burkolati rétegekről. Ezt kiegészítendő a Volvo szabadalmaztatott technológiájával érzékeli az amplitúdóbeállítást, és a vibráció frekvenciáját az adott amplitúdóhoz megengedett legmagasabb értékre állítja be – ennél fogva a gépkezelők a lehető legnagyobb sebességgel haladhatnak a kompromisszumoktól mentes hatékonyság érdekében.





VOLVO DD128C

» TELJESÍTMÉNY

A DD128C-ben a Volvo 148 lóerős D4 dízel-motorja dolgozik, ami teljesíti a Tier 4 Final károsanyag-kibocsátási normát. A motor már alacsony fordulaton is magas nyomatékot ad le, ezzel járulva hozzá a henger kiváló teljesítményéhez, csendes működéséhez és kedvező fogyasztásához. Munka közben a percenkénti fordulatszám 1850-es értéken tartható, így a szükséges nyomaték különösebb zaj és gázolajpazarlás nélkül áll rendelkezésre. Tovább fokozható a takarékoság két rendelhető extrával, az automatikus motorleállítással, illetve az auto-idle funkcióval, ami terhelés nélkül bizonyos idő elteltével alapjáratra ejti vissza a fordulatszámot. A tervezés során a motort és a hidraulika-rendszert tökéletesen összehangolták, melynek köszönhetően a vibráció gyorsan indítható, és még a legnehezebb körülmények esetén is kiemelkedő tömörítési teljesítmény érhető el.

ÜZEMELTETÉS ÉS KARBANTARTÁS

A DD128C ergonomikus kialakítású, felfelé nyíló motorburkolata akadálytalan hozzáférést enged a motor és a hidraulika-rendszer alkatrés-

szeihez, ezzel egyszerűvé válik a karbantartás, melyhez az is hozzájárul, hogy egyetlen kulcs nyit minden szervizpanelt. A részecskeszűrő passzív regenerálása automatikusan, a gépkezelő beavatkozása nélkül történik, míg a szervizek az előírt regenerálást az 500 óránként esedékes karbantartás alkalmával végzik el. A kényelem kedvéért a víztartály a gép mellett állva tölthető fel.

TÖMÖRÍTÉSTÁMOGATÓ RENDSZEREK

Hogy a gépkezelő valós idejű információkhoz jusson a tömörítési munkáról, és ezzel tovább javulhasson a termelékenység, a DD128C megkapta a Compact Assistot, amely a Volvo intelligens tömörítési rendszerét takarja. A hengerjárat-figyelés funkció könnyen áttekinthető képet ad róla, mely részek kerültek már sorra, és mely területekre kell további figyelmet fordítania a kezelőnek. Mindközben a hőmérséklet-figyelés gondoskodik róla, hogy a tömörítés még az aszfalt lehűlése előtt megtörténjen. A Density Direct™ technológiával kiegészülő Compact Assist valós időben mutatja meg az aszfaltszőnyeg sűrűségét, vagyis a gépkezelők biztosak lehetnek benne, hogy elérték a kitűzött célt. A rendszer a munkára vonatkozó

adatokat el is tárolja, hogy azok később előhívhatók legyenek akár a hengeren, akár a távolból.

Túl a fentiekén, a Volvo ütésosztásmérő rendszere vizuális jelzésekkel segít megválasztani a megfelelő ütésosztás tartásához szükséges

sebességet, ami minden esetben garantálja a egyenletes felületeket. Igény szerint a DD128C beállítható úgy is, hogy a sebesség ne léphesse túl a kellő ütésosztáshoz szükséges értéket, ezzel újabb terhet véve le a gépkezelő válláról.

Terex – ProStack: ömlesztettanyag-rakodási megoldások a Terextől

ProStack néven mutatkozott be nemrég a Terex új termékpalettája, amely az ömlesztett anyagok kezelésével és depózással foglalkozó vállalkozások igényeit hivatott kiszolgálni.

A legfontosabb célágazatok és alkalmazási területek közt megtalálható többek közt a zúzalékgyártás, a kőbányászat, a hulladékkezelés, a mezőgazdaság, illetve a kikötői anyagmozgatás. Az említett területeken a ProStack olyan eszközök által támogatja az ügyfelek tevékenységeit, melyek üzemeltetése és karbantartása komoly teljesítményük dacára is egyszerű, működtetése automatizált, telepítése pedig rövid idő alatt elvégezhető. A márka a kezdetektől fogva a nagy teljesítményt helyezte a középpontba, az új termékek fejlesztésével pedig a hangsúly még inkább azonos lesz, miként lehet a lehető legnagyobb mennyiséget a lehető legrövidebb idő alatt költséghatéko-

nyan megmozgatni. Ennek érdekében a ProStack továbbfejlesztette a szállítószalagokat, melyek korábban is megtalálhatók voltak világszerte a Terex-forgalmazók kínálatában. Bármilyen feladatról legyen is szó, a mobil rakodórendszerek minden esetben jótékony hatással vannak a biztonságra, hiszen csökkentik a forgalmat a munkaterületen. Ezzel párhuzamosan pénzt takarítanak meg a vevők számára azáltal, hogy kiküszöbölik az anyagok többszöri, felesleges mozgatását, ráadásul mindezekhez alacsony üzemeltetési és karbantartási költségek társulnak.

A ProStack bevezető termékpalettáját a Hornet átrakó berendezések és a Telson teleszkópos szállítószalagok alkotják, melyekhez számos különféle opció érhető el, hogy a lehető legpontosabban igazodhassanak a vásárlók igényeihez. Az átrakók nagy mennyiségű bemenő anyaggal is megbirkóznak, melyet folyamatosan, egyenletesen továbbítanak a másodlagos rakodórendszerbe. 1200 mm széles szalagjával a Hornet 10-12 óránként akár 1000 tonnányi anyagot is képes megmozgatni, legnagyobb átrakási magassága pedig 3,1 m. Nagyobb testvére, a Hornet 15-18 már 1800 mm széles szalaggal rendelkezik, így a maximális teljesítménye 1500 tonna/óra,





és legfeljebb 3,5 méteres magasságba tudja feljuttatni az anyagot.

A Telson-széria forgatható, teleszkópos szállítoszalagjai 42 és 58 méter közti hosszban vásárolhatók meg, kapacitásuk sztenderd kiépítésben pedig elérheti az óránkénti 1500 tonnát. A könnyű mozgathatóság érdekében a széria összes szalagját kerekkel szereli a gyártó, emellett bővíthetők beépített hidraulikus rendszerekkel is, hogy a helyszíni telepítés minden esetben gyorsan és zökkenőmentesen megtörténhessen. A fejlett PLC

automatizáció, illetve a forgó, teleszkópos és bólintó mozgások rádió-távvezérlése lehetővé teszi nagyméretű, egységes anyagdepóniák pontos létrehozását, szállítójárművek, uszályok, hajók rakodását, de az eszköz integrálható már meglévő ömlesztettanyag-kezelő rendszerekbe is.

A ProStack termékek gyártása a vállalat észak-írországi gyártóüzemeiben folyik majd, de különféle támogató tevékenységek és szolgáltatások formájában bekapcsolódnak majd az észak-amerikai és indiai létesítmények is.

Doosan DX235DM bontó-kotró, kettő az egyben



DOOSAN DX235DM

Az új bontógépek egyik legszembe-tűnőbb jellemzőjeként a DX235DM kiváló kilátást biztosító, 30 fokban billenthető fülkével rendelkezik, ezzel ideális eszköz a nagy függőleges ki-nyúlást igénylő bontási feladatokhoz.

Még ennél is fontosabb azonban a moduláris gémkialakítás és a hidraulikus rögzítőrendszer, melyeket a DX235DM-hez hasonlóan a széria többi gépe is megkap majd. Ezeknek köszönhe-

tően jutnak ugyanis a vevők igen sokoldalú, rugalmas eszközhöz, ami azt jelenti, hogy a kotrót nemcsak bontásra, de más feladatokra is bevet-
hetik a munkaterületen.

Az innovatív dizájn eredményeképp a bontáshoz és a földmunkákhoz optimalizált gé-mek egyszerűen átszerelhetők, ha ugyanazon projekten más típusú munkát kell végezni a kotróval. A hidraulikus és mechanikus gyors csa-tolókkal a gémcseréhez rendelkezésre áll egy

speciális állvány is, mely még könnyebbé teszi a műveletet. A folyamat befejezéséhez a rögzítő-csapokat egy munkahengereken alapuló rendszer tolja a helyükre.

TÖBBGÉMES KIALAKÍTÁS A RUGALMASSÁG ÉRDEKÉBEN

A többgémes kialakításnak hála az ásógém két-féle módon is felszerelhető, azaz a bontógémet is figyelembe véve ugyanazon alapgép összesen három konfigurációra építhető ki, még sokoldalúbbá téve az új kotrót.

A 18 méter hosszú bontógémmel szerelve a DX235DM hatósugara lehetővé teszi, hogy a gép akár 16 méteres magasságba emelje a hordozott bontóeszközt. Ilyenkor a szerelék és a gyorscsatoló összesített tömege a gyártó ajánlása szerint legfeljebb 2,1 tonna lehet.

Az ásógémmel egyenes konfigurációban legfeljebb 9 méteres magasságban dolgozhat a

DX235DM, ekkor pedig 3,3 tonnára növekszik a szerelék és a gyorscsatoló maximális együttes tömege.

Hajlított konfigurációban alkalmazva az ásógémet a függőleges kinyúlás 8 méterre csökken, míg a javasolt legnagyobb szerelésű súly nem változik.

HIDRAULIKUSAN ÁLLÍTHATÓ JÁRÓMŰ

A DX235DM hidraulikusan állítható járóművel rendelkezik, mely legfeljebb 3,74 méteres szélességig tolható ki, hogy optimális stabilitást biztosítson a bontási munkák során. Másik végletként a legkeskenyebb beállítással mindössze 2,54 méter a szélesség, amely főleg szállításnál jelent könnyebbséget.

A mozgatást egy belső munkahengeres, folyamatos kenéssel ellátott mechanizmus végzi, amely a szélesség változtatásakor fokozottan csökkenti a súrlódást, ezzel megóvjva az alkatrészeket a károsodástól.

Brokk Descaler: új megoldás hőcserélő tornyok biztonságos karbantartásához

Atávírányítású bontórobotok gyártása terén világszerte Brokk nemrég mutatta be legújabb fejlesztését, a Brokk Descalert, amely főként cement- és alumíniumüzemek hőcserélő tornyaiban található tűzálló anyagok, bélések és lerakódások eltávolításához kínál célirányos megoldást. A kimagasló hatósugár érdekében teleszkópos gémmel ellátott, távírányítással vezérelhető Brokk Descaler forradalmasítja a hőcserélő tornyokon belül nagy magasságban található anyagok leválasztásának technológiáját.

A megfelelő munkavédelmi feltételek megteremtése fontos kérdés, és világszerte folyamatos kihívás elé állítja a cementgyárakat. A tűzálló anyagok és lerakódások leválasztása a cementégető kemencék és hűtőegységek belsejében korábban kockázatos tevékenységnek számított, és a hasonló munkák során gyakorta került veszélybe a munkások testi épsége – a Brokk távvezérelt robotjainak alkalmazásával azonban nagyban javult a biztonság. Mindazonáltal a hőcserélő tornyokon belül nagy magasságban található tűzálló anyagok és bélések kapcsán évek óta hasonló problémák álltak fenn, melyek megoldására eddig nem állt rendelkezésre biztonságos és hatékony megoldás.

A hagyományos módszerek többnyire annyit tesznek, hogy előzetes szemrevételezést követően a munkások állványokról, kéziszerszámokkal dolgoznak, ami nemcsak munkabiztonság szempontjából kritikus, de időigényes is. Ezzel szemben a Brokk Descaler robot gyorsan telepíthető, rövid idő alatt elvégzi a munkát, és nincs szükség állványzatok felállítására, ezért jelentősen csökken az állásidő. És mivel a Brokk Descaler használatához nincs szükség emberi jelenlétre a létesítmény belsejében, a munka már 80 °C hőmérsékleten megkezdhető.

A munkásokra leselkedő veszélyt nemcsak a lehulló törmelék jelenti, hanem a szervezetbe és a bőrre jutó szilikátpor is. Ezenkívül a kéziszerszámok okozta rezgés is ismert probléma, és az ilyen vibráció nyomán „fehér ujj” betegség alakulhat ki. A Brokk Descaler alkalmazásakor a kezelők a létesítményen kívül tartózkodnak, ennél fogva a kockázatok vagy teljesen kiküszöbölhetők, vagy jelentősen mérséklődnek.

A Brokk Descaler-t egy hagyományos Brokk robot alapjain fejlesztették ki, de úgy módosították, hogy a teljesítmény feláldozása nélkül feleljen meg a hőcserélő tornyokban történő alkalmazásra. Ennek érdekében a teleszkópos gép egy vagy két elemmel meghosszabbítható, így az eszköz akár 9,5 méteres átmérőjű tartályok megtisztítására is bevethető.



BROKK DESCALER



Miután a hőcserélő tornyok kialakítása korántsem egységes, és a felépítés, a felhasznált anyagok, illetve egyéb tényezők függvényében a lerakódások más-más pontokon alakulhatnak ki, az alkalmazott megoldásnak mindenképp rugalmasnak kell lennie. A Brokk Descaler fejlesztésekor a gyártó nagy gondot fordított rá, hogy a gép sok-

féle tartályban legyen alkalmazható, és – mivel a legtöbb személyliftben szállítható – a tornyok bármely pontjára könnyű eljuttatni. A telepítés három órán belül elvégezhető, ezt követően pedig a kezelő már biztonságosan, a hőcserélőn kívülről felügyelheti a munkát, ami végeredményben pontos és ellenőrzött bontást tesz lehetővé.

Kisméretű dózer és kompakt homlokrakodó egyben: megérkezett a Case DL550B

A Case az idei ConExpo kiállításon mutatta be a DL550B-t, amely egy merőben új gépkategória – a kompakt dózerrakodók – első hírnöke. A Project Minotaur program égíse alatt a gyártó már évek óta fejlesztette és tökéletesítette az új modellt.

A KIVÁLÓ TELJESÍTMÉNY ALAPJAI DÓZERKÉNT

Túl a kialakításon, a teherbírásán és a teljesítményen, a Case szerint három fontos hozzávaló teszi valódi „kettő az egyben” géppé a DL550B-t: a jármű, melyhez a dózerek világából merítették az ihletet, a vázba integrált C-keret, amihez a hat irányban állítható tolólap rögzül, valamint a vezérlőrendszer – érdemes ezekbe egy kicsit részletesebben is beleásni magunkat.

DÓZER STÍLUSÚ JÁRMŰ

Kezdjük a Case által „dózer stílusúnak” nevezett járművel, mely gumi és acél láncalpakkal is rendelhető. A rendszer érdekessége, hogy ötvözi a kompakt láncaltalpas rakodókról és a kisebb-nagyobb dózerekről már jól ismert elemeket – olyannyira, hogy a DL550B járművének tervezésekor a Case 650M, 1650M és 2050M típusjelű dózerei szolgáltak mintául.

A görgők, a láncok és a papucskok – egy az egyben ugyanazok, amiket a jóval nagyobb Case 650M dózeren is használunk. Hasonló a helyzet a jármű felfogatásával is: egy tömör acél kereszt-tengely fut végig a gép alatt, pont ugyanúgy, ahogy az 1650M és 2050M modelleken.

INTEGRÁLT C-KERET

Tolólapot szerelni egy kompakt homlokrakodóra korántsem új ötlet. Viszont egy olyan gép, ami dózerként elvégzi a nehezebb munkákat is, majd szinte azonnal képes átvedleni rakodógép szerepkörbe, már méltán nevezhető újdonságnak. Ebben az átalakulásban játszik kulcsszerepet a DL550B hat irányban állítható tolólapja és az integrált C-keret.

A C-keret közvetlenül a vázhoz – pontosabban a vázon kialakított fő csatlakozási ponthoz – kapcsolódik, ráadásul a csatlakoztatáshoz nincs szükség többre néhány másodpercnél. A Case szerint ebben a felépítésben rejlik a nagyfokú pontosság és az állítható tolólap valódi kihasználhatóságának a kulcsa.

Nem mellékes, hogy ez a megoldás a tartósság és megbízhatóság szempontjából is komoly előnyökkel jár, hisz a váz közvetlenül a késnek adja át a tolóerőt, ami azt jelenti, hogy ezek az erők nem a gémszerkezetet terhelik.

INTEGRÁLT DÓZER KEZELŐSZERVEK

A DL550B harmadik fontos erénye a beépített dózer kezelőszervekben rejlik. A fülkében a gépkezelők elektrohidraulikus dózer joystickokat találnak majd, melyek hasonló elven működnek, mint a kompakt és csúszókormányzású rakodók ISO rendszerű kezelőszervei. A Case-től származó információk szerint a kezelő egyetlen gombnyomással választhat a rakodógép- és a dózer rendszerű irányítás között.

Rakodógép üzemmódban a bal kéz felőli joystick felelős a kormányzásért, illetve a jármű előre-hátra mozgatásáért, míg jobb oldali párjával lehetséges a gép és a kanál irányítása. A gépet dózerként használva a bal kar szerepe változatlan marad a vezetésében, ám a jobb felé eső joystick ilyenkor a tolólap emelésére, billentésére és elfordítására szolgál. Ezenkívül a gyártó nem feledkezett meg a tolólapprázó és a manuális dólésszög-beállítás funkciók beépítéséről sem.

TECHNOLÓGIA

Miután a DL550B használható dózerként is, a Case komolyan vette a 2D és 3D gépvezérlő rendszerekkel való kompatibilitást.

Ezzel összhangban a gép elérhető lesz a Case univerzális gépvezérlő csomagjával, melynek része a tolólapvezérlő rendszerekhez alkalmas univerzális kábelezés csakúgy, mint az univerzális felfogatási pontok, konzolok és csatlakozók, melynek révén a vásárlók választhatnak a különféle gépvezérlő rendszerek közül.

Ha pedig a felhasználó nem kíván árbócokkal, lézeres vagy GPS-alapú rendszerekkel bajlódni, a DL550B a gyártó SiteControl CoPilot technológiájával is kompatibilis. A Leica által kifejlesztett rendszer lehetővé teszi a kívánt szint és esések bevitelét, majd automatikusan ennek tartásához állítja be a gépet és a tolólapot, ráadásul mindezt alacsonyabb költségszint mellett tudja teljesíteni, mint a hagyományos gépvezérlő rendszerek.

A rendelkezésre álló technológiák és a DL550B teljesítménye együttesen nagyfokú pontosságot tesz lehetővé a földmunkák során az alap-





rétegtől egészen a tükörszintig – a gép pedig különösen jól megállja a helyét olyan kisebb telkeken vagy munkaterületeken, amelyeket a nagyobb dózerek vagy gréderek meg sem tudnak közelíteni.

NAGY TELJESÍTMÉNYŰ KOMPAKT HOMLOKRAKODÓ

A fentiekben láthattuk, miként szolgálják a dózer üzemet a különféle részletmegoldások. Ezek után érdemes néhány szót ejteni arról is, hogy muzsikál a DL550B homlokrakodóként a tolólap kanálra cserélését követően.

A teherbírás 2495 kg, melyhez 3,56 méteres maximális kanálcsapmagasság párosul. A Case opcióként kiegészítő hidraulika-rendszert is kínál akár percenkénti 150 literes szállítási teljesítménnyel 283 bar nyomáson, ami a legmagasabb érték a cég kompakt homlokrakodói közt. Ez pedig elegendő a legnagyobb mulcsozóhoz vagy marófejhez is, ami a gépre szerelhető.

Összegzésként elmondhatjuk, hogy a DL550B nemcsak egy figyelemre méltó részletességgel megtervezett dózer, de a Case márkanevet magukon hordozó kompakt homlokrakodók leg-erősebbike is. ■

CASE DL550B



CLOSE TO OUR CUSTOMERS



WIRTGEN GROUP

TELJESKÖRŰEN.

► www.wirtgen-group.com/technologies



ROAD AND MINERAL TECHNOLOGIES. A WIRTGEN GROUP által Önnek kínált vezető technológiák segítségével az útépités során felmerülő összes feladat optimálisan és gazdaságosan megoldható, elvégezhető: az alapanyagok kitermelése és feldolgozása, az aszfalt keverése, beépítése, tömörítése, majd újra hasznosítása. Bízson Ön is a WIRTGEN GROUP csapatában és megbízható márkáiban - WIRTGEN, VÖGELE, HAMM, KLEEMANN és BENNINGHOVEN.

► www.wirtgen-group.com/budapest

WIRTGEN BUDAPEST Kft. • Erdőalja u. 1. • 2363 Felsőpakony • Telefon: +36 29 517 300
Fax: +36 29 517 310 • E-Mail: wirtgen.budapest@wirtgen-group.com

WIRTGEN / VÖGELE / HAMM / KLEEMANN / BENNINGHOVEN

A sárga táblázat

Az International Construction szaklap évről évre összeállítja a „Yellow Table” listát, melyen az értékesítési adatok alapján rangsorolják a világ 50 legjelentősebb eszközgyártóját (Original Equipment Manufacturer: OEM). 2019-ben az építőgép-eladások 202,7 milliárd dolláros összértékkel történelmi rekordot döntöttek.

A 2019-es eredmény az előző évhez képest 10 százalékos növekedést jelent, az 50 legnagyobb gyártó (OEM) 2018 folyamán összesen 184 milliárd dollár árbevételre tett szert. Emellett most történt meg első ízben, hogy a Yellow Table-listán összegzett árbevételek meghaladták a 200 milliárd dolláros átlomhatárt.

A táblázat tetején helyet foglaló tíz vállalat adja az értékesítések mintegy 63 százalékát, amely szintén magasabb érték az előző évben mértnél, és világosan jelzi, hogy a nagy gyártók és kisebb versenytársaik közt egyre nagyobb a szakadék.

2019-ben a következő cégek kerültek fel a világ tíz legjelentősebb építőgépgyártójának listájára:

1

CATERPILLAR

Az árbevétel alapján újfent az amerikai Caterpillar jutott fel a dobogó legfelső fokára, ráadásul meggyőző különbséggel. A vállalat egyedül is a szektor árbevételének 16 százalékát adja.

2

KOMATSU

A Komatsu megőrizte második helyét a világ legnagyobb építőgépgyártóinak rangsorában, miután az ipari mamutvállalat növelni tudta értékesítéseit a tavalyi év során. A cég „okos építőipar” koncepciójának egyik fontos eleme az önvezető

szállítójárművekre alapuló rendszer, melynek részeként jelenleg is számos 930E elektromos óriásdömpert tesztelnek Brazília egyik külszíni bányájában.

3

JOHN DEERE

2018-ban, a Wirtgen-csoport felvásárlásának köszönhetően a John Deere a lista kilencedik helyéről a harmadik pozícióba került. Ez az ugrás azelőtt még senkinek sem sikerült a top 10-ben. Miután mind a John Deere, mind a Wirtgen márkái – köztük a Benninghoven, a Kleemann, a Vögele és a Hamm – meggyőző értékesítési számokat produkáltak a tavalyi évben, a cég megőrizte dobogós pozícióját.

4

XCMG

Annak ellenére, hogy a Sany több helyet javított, az XCMG változatlanul őrzi előnyét kínai versenytársával szemben. Hasonlóan sok más kínai építőgépgyártóhoz, a széles termékkínálattal rendelkező XCMG is egyre inkább a fejlett piacokat – például Európát és Észak-Amerikát – veszi célba az értékesítések további növelése érdekében.

5

SANY

2019-ben jócskán növelte árbevételét, melynek eredményeképp a kínai Sany a hetedikről az ötödik helyre lépett előre a táblázaton, ezzel a vállalat történetének legelőkelőbb helyezését szerezte meg a Yellow Table-listán.

6

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPMENT

A Volvo Construction Equipment (Volvo CE) egy helyet rontva a hatodik pozíciót érte el a rangsorban. A cég egyre nagyobb hangsúlyt fektet az elektromos építőgépekre – ennek szellemében vállalt tetteket arra vonatkozóan, hogy a jövőben a hagyományos dízelmotoros változatok helyett kizárólag elektromos kompakt kotrókat és homlokrakodókat fognak előállítani.

7

HITACHI CONSTRUCTION MACHINERY

A japán Hitachi 8,9 milliárd dolláros értékesítési eredményt ért el az építőgépek terén, mely komoly visszaesés az egy évvel korábbi eredményhez képest. A tavalyi negyedik hely után ezzel a cég idén hetedik lett a listán. Földrajzi terület szerint továbbra is Japán áll a vállalat értékesítéseinek első helyén, bár Észak-Amerika sem maradt le sokkal.

8

LIEBHERR

Bár nem sikerült kimozdulnia a lista nyolcadik helyéről, a Liebherr meggyőző mértékben növelte építőgép-eladásait. A cégcsoport csaknem

minden régióban jól teljesített, és főként Európában – kiváltképp Németországban, Franciaországban, Spanyolországban és Dániában – ért el jelentős növekedést. A legkiemelkedőbb nyereségre azonban Észak-Amerikában tettek szert.

9

DOOSAN INFRACORE

A Doosan idén is megtartotta a kilencedik pozíciót a Yellow Table-listán. Hasonlóan a többi eszközgyártóhoz, a dél-koreai vállalat is igyekszik új technológiákba fektetni. Egy Koreában tartott bemutató alkalmával tavaly mutatták be a Concept-X vezérlőrendszert, mely a cég állítása szerint lehetővé teszi az összes veszélyes építőipari munkafolyamat automatizálását.

10

ZOOMLION

A kínai Zoomlion az egyetlen új versenyző a top 10-ben, ahova a tavalyi 13. helyet követően sikerült beférkőzniük. A cég széles termékkínálatát többek közt kotrók, dózerek, betonipari termékek, személyemelők és önjáró fúróberendezések alkotják. ■

International Construction Magazine, 2020. május

2020 Yellow Table

2020	2019/ Change	Company	Country	Construction Equipment sales (US\$ million)	Share of total
1	1 ➡	Caterpillar	US	32,882	16.2%
2	2 ➡	Komatsu	JP	23,298	11.5%
3	3 ➡	John Deere	US	11,220	5.5%
4	6 ⬆2	XCMG**	CN	11,162	5.5%
5	7 ⬆2	Sany**	CN	10,956	5.4%
6	5 ⬇1	Volvo Construction Equipment	SE	9,381	4.6%
7	4 ⬇3	Hitachi Construction Machinery	JP	8,989	4.4%
8	8 ➡	Liebherr	DE	8,565	4.2%
9	9 ➡	Doosan Infracore	KR	6,689	3.3%
10	13 ⬆3	Zoomlion**	CN	6,270	3.1%

A világ legnagyobb darui

Néhány héttel ezelőtt tett közzé a Liebherr egy hírt arról a múlt év őszi eseményről, hogy átadták LR 13000 típusú darujuk egy példányát a Titan 2 orosz energiaipari vállalatnak. A 3000 tonnás daru, melyből immár a negyedik talált gazdára, a legnagyobb teljesítményű hagyományos lánctalpas daru a világon. Alábbi összeállításunkban az óriások klubjának tagjait mutatjuk be.

A világ legmagasabb szárazföldi darujának előkelő címe a 2018-ban gyártott **SGC 250**-et illeti meg. A Big Carl becenevű szerkezet a nehéz emelőgépekre szakosodott belga Sarens cég terméke, a típusjelében található szám pedig 250 méteres legnagyobb

SARENS SGC 250



SGC 250	
Legnagyobb magasság	250 m
Főgém	160,5 m
Emelési kapacitás	5000 t
Ellensúly	5200 t
Emelési nyomaték (tehernyomaték)	250 000 tm

magasságára utal. Még ennél is fontosabb a lenyűgöző, 5000 tonnás emelési kapacitása és 250 000 tonnaméteres tehernyomatéka. A Big Carl összesen 12 darab, hat párba rendezett CAT motor mozgatja, melyek teljesítménye egyenként 310 kW. Gigászi mérete ellenére a daru meglepően rugalmas és mozgékony, köszönhetően annak a 128 keréknek, melyekkel a gép 360 fokban körbe tud fordulni, valamint az előre kiépített hat kilométernyi sín páron is mozoghat. Azzal, hogy teljesen összeszerelt állapotban is képes helyet változtatni, az SGC

250 kategóriájában egyedülállónak számít. A világ legnagyobb darujaként számontartott Big Carl a belgiumi Gentben épült, az ezt követő emelési próbákra pedig a város kikötőjében került sor. 2019-ben a darut szétszerelték és Angliába szállították, melyhez nem kevesebb mint 280 tehergépkocsira volt szükség. A 10 hétig tartó összeszerelést követően az SGC a Hinkley Point C atomerőmű építkezésén állt munkába, és egy 20 millió angol font értékű szerződés keretében a következő négy évben is itt veszik majd hasznát.

248 méteres maximális magasságával a 2010-ben bemutatott **Liebherr LR 13000** állhat fel a dobogó második fokára a világ legmagasabb szárazföldi daruinak képzeletbeli versenyében. E magassághoz 3000 tonnás emelési kapacitás párosul, mellyel a német gyártó terméke a legnagyobb teljesítményű hagyományos lán-



talpas daru a világon. További különlegessége, hogy a Liebherr által házon belül fejlesztett fogaskoszorújának köszönhetően képes függesztett ellensúly nélkül is dolgozni. Az LR 13000 sokoldalúan alkalmazható például szélturbinatelepek, erőművek, finomítók kivitelezésénél, vagy épp kikötői emelési feladatokra. Napjainkig csupán néhány példány épült meg, ezek viszont a világ számos pontján – például Hollandiában, Németországban, Mexikóban és Ázsiában – megfordultak már.



A világ legnagyobb daruinak rangsorában a harmadik helyet szerezte meg a **Mammoet PTC 200 DS**, melyet nagy tömegű emelési és szállítási műveletekre szakosodott holland gyártója 2011-ben mutatott be. Legnagyobb konfigurációban a PTC 200 DS magassága 246 m. A daru teherbírás terén sem vall szégyent, ugyanis 3500 tonnát képes felemelni, tehernyomatéka pedig 200 000 tonnaméter. A PTC 200 DS első példányát 2011-ben szállították le Antwerpenből Braziliába, ahol egy, a tengeri olajkitermelésben használatos ún. FPSO (úszó termelő-, tároló- és töltőlétesítmény) építése során használták először.



Az óriások között található a 234 méter magas **Terex Demag CC 8800-1 TWIN**, melynek nevéből azonnal egyértelművé válik, hogy a német gyártó CC 8800-1 típusának továbbfejlesztett változatával állunk szemben. A két modell közti különbség a TWIN-készletben rejlik, amely egy, az alapgépre szabadon felszerelhető kétgémes rendszer. A rácsos gémszerkezetű, lánctalpas TWIN teherbírása 3200 t, ami a kistestvér CC 8800-1 emelési kapacitásának pontosan kétszerese, de jelentősen megnőtt a tehernyomaték is, ami immár 43 900 tonnaméter. Az első darabot 2007-ben szállították le az Egyesült Arab Emírségekbe, ahol az Al Jaber Heavy Lift and Transport vállalat használta különféle munkákra az atomenergia ágazatban, illetve olajfinomítók építéséhez. Ezenkívül Indiába és Katarba is kerültek CC 8800-1 Twin daruk.



Nem maradhat ki a felsorolásból a brit nehézdaru-specialista ALE egyik modellje, név szerint az **AL.SK350**, ami 2013-as debütálását követően hat évig tartotta a világ legnagyobb kapacitású szárazföldi darujának rekordját. E címet csak 2019-ben hódította el tőle a 10 000 tonna teherbírású ALE SK10000. Az 5000 tonna emelési kapacitású és 354 000 tonnaméter tehernyomatékú SK350 telepítéséhez a szakembereknek négy hétre van szükségük. A legnagyobb kiépítésben készült példányt, melynek magassága eléri a 220 métert, jelenleg egy nagyszabású olaj- és gázipari projekten használják Új-Fundlandon, mialatt további SK350-esek dolgoznak például Braziliában és Texasban is. ■

Liebherr LR 13000

Legnagyobb magasság	248 m
Főgém	120 m
Emelési kapacitás	3000 t
Ellensúly	2400 t
Emelési nyomaték (tehernyomaték)	65 000 tm

Mammoet PTC 200 DS

Legnagyobb magasság	246 m
Főgém	140 m
Emelési kapacitás	3200 t
Ellensúly	3500 t
Emelési nyomaték (tehernyomaték)	200 000 tm

Terex Demag CC 8800-1

Legnagyobb magasság	234 m
Főgém	156 m
Emelési kapacitás	3200 t
Ellensúly	1875 t
Emelési nyomaték (tehernyomaték)	43 900 tm

AL.SK350

Legnagyobb magasság	220 m
Főgém	125 m
Emelési kapacitás	5000 t
Ellensúly	4000 t
Emelési nyomaték (tehernyomaték)	354 000 tm



ÉPÍTÉS

HAZÁNK ÚJ HÍDJAI

Több helyen is nagyszabású munkálatok folynak Magyarországon, új hidak ívelnek folyóink fölé, vagy meglévők újulnak meg.

LÁTHATATLAN FALAK

Mérföldkőhöz érkezett a Magyar Zene Háza kivitelezése, megkezdődött az épület hatalmas speciális üvegfalának beépítése. Budapest egyik legegységibb, kortárs épületének kivitelezése, közel szerkezetkész állapotban van.

Hazánk új hídjai

Több helyen is nagyszabású munkálatok folynak Magyarországon, új hidak ívelnek folyóink fölé, vagy meglévők újulnak meg. Összeállításunkban a jelenleg építés alatt álló hidakat gyűjtöttük össze.

MONOSTORI HÍD (KOMÁROM)

Az egyik legjelentősebb épülő folyami átkelő a magyar-szlovák közös beruházásban megvalósuló Monostori híd. Az új híd kivitelezése a végénél tart, május végén sikeresen lezajlott a terhelési próbája. Elkészült az aszfaltburkolat, folytatódik többek közt a korlátok elhelyezése, a híd monitoring és riasztó rendszerének telepítése, a lámpák, hajózási jelzések felszerelése. Az új Duna-híd munkálatai a tervek szerint a nyár végéig lezárulnak.

Az átadott híd közel 100 kilométeren teremt majd hiányzó teherforgalmi átkelési lehetőséget, miközben tehermentesíti Komárom és Révkomárom belvárosát.

A hídszerkezet különlegessége a hídpálya Szlovákiához közelebbi oldalán elhelyezkedő ferde pilon, amely a rajta átfűzött kábelek segítségével tartja a híd egyik szerkezetét. A pilon

teljes magassága 118 méter, amiből 98 méter magas a látható rész. Az alsó 20 méteres darab a Duna közepén álló pillér belsejében helyezkedik el, annak alapjához rögzítve. Az összeszerelt acélszerkezet tömege 7180 tonna, ehhez adódik még a kábelek 320 tonnája.

Az átkelő elnevezése is megtörtént, a kétoldali munkacsoport javaslata szerint a Monostori híd (szlovák változatban Most Monoqtor) nevet kapta, amelyet a szlovák fél is támogatott. A névválasztást az indokolja, hogy a híd a Duna jobb partjára eső vége Komárom Koppánymonostor városrészében található, és az átkelő közelében áll a komáromi erődrendszer részét képező Monostori erőd, Közép-Európa legnagyobb újkori erődje. A Monostori híd nevet a Földrajzinév-bizottság első helyen javasolta, véglegesítéséről is ez a testület dönthet.



MONOSTORI HÍD (KOMÁROM)



DÉLI ÖSSZEKÖTŐ VASÚTI HÍD (BUDAPEST)



Az új közúti hídon 2x1 sávós főút vezet át és a teljes hossza 600 méter, a fő nyílás 252 méter hosszú. A hídon kerékpárutat és gyalogos járdát, valamint a belterület közelsége miatt közvilágítást is kiépítettek. Építési költsége nettó 91,2 millió euró, vagyis közel 32 milliárd forint, amelyet a két ország fele-fele arányban finanszíroz uniós és saját forrásokból – foglalta össze a HVG.

DÉLI ÖSSZEKÖTŐ VASÚTI HÍD (BUDAPEST)

A fővárosban zajlik a hazai vasúti infrastruktúra megújulásának egyik legfontosabb mozzanata. A Rákóczi híd mellett ívelő Déli összekötő vasúti híd az ország legfontosabb hazai folyami vasúti hídja, rajta megy át a keleti és a nyugati ország-rész közti vasúti forgalom 90 százaléka.

Ennek a felújítása kezdődött el nemrég, amely során a meglévő kétvágányú átkelő teljesen

megújul és épül egy új vágány új hídelemekkel az előbbiek mellé. A beruházáshoz kapcsolódik később a Kelenföld és Ferencváros vasútállomás között a vasúti pálya bővítése, amely három-, néhány szakaszon pedig négyvágányosra bővül.

A hídepítés helyszínén tavaly december óta folyik a munka. A kisebb előkészítő munkálatokat követően elkészültek a szükséges kábelkiváltások, az újonnan épülő hídszerkezethez igazodó felsővezeték-tartó oszlopok, valamint éjszakai vágányzár mellett épül az új cölöpalapozás. A Duna medrében található pillérek és a pesti oldali hídfőt csak kis mértékben alakítják át az új hídszerkezetek fogadására.

A híd acélszerkezetű elemeit Révkomáromban és a lengyelországi Będzinben gyártják, a korrózióvédő bevonatokat Magyarországon kapják meg. A hídelemeket a csepeli előszerelő területen hozzávetőlegesen 20 méter hosszú szerelési egységgé hegesztik össze. Itt történik a híd végleges, teleszürke színre történő festése is.

A szerelési egységek ezután bárkára kerülnek (az a munkafolyamat május végén kezdődött), ahol hozzávetőlegesen 80 méteres úsztatási egységgé állítják össze őket. Ezt követően a hidat a helyszínre úsztatják, átemelik emelőbárkákra, majd várhatóan az idei év második felében a helyére emelik.

A híd meglévő műtárgyra ráfér már a felújítás, mivel annak felszerkezetei mára leromlott állapotúak, fő tartószerkezetük komolyan károsodott. Ráadásul mivel a híd kulcsfontosságú a nemzetközi és hazai vasúti forgalomban – más

MÉGVAN A KIVITELEZŐ A PAKSI DUNA-HÍDNÁL

Eredményt hirdettek a Kalocsa–Paks új Duna-híd és a kapcsolódó úthálózat tárgyában kiírt közbeszerzési eljáráson – közölte a hírt május végén a G7 hírportál. A közel 92 milliárd forintos keretből a nyertes Duna Aszfalt Kft.-nek egy 1,1 kilométeres hosszú hidat kell majd felépítenie a két város közé.

A projekthez a hídon kívül még az átkelőre felvezető úthálózat kiépítése is hozzátartozik, amely Kalocsa nyugati elkerülő útjától tart a Duna túlsó partján futó M6-os autópályáig.

A tender másik eleme egy erre az új útra merőleges másik aszfaltcsík kivitelezése, amely Gerjént és Paksot fogja összekötni szintén kétszer egy sávon, és az atomerőmű megközelítését is megkönnyíti. A kormány szerint az erőmű bővítési munkálatainak kifejezetten jó szolgálatot fog tenni.

hídon nem pótolható –, az átépítés nem oldható meg a vonatforgalom teljes kizárásával.

A meglévő felszerkezetek elbontása és az új felszerkezetek építése ezért csak egy harmadik, a mai vasúti hidak és a Rákóczi híd között megvalósuló új felszerkezet előzetes megépítését követően történhet meg, vagyis a szakemberek ennek megépítésével kezdenek. Ez a műszaki megoldás teszi lehetővé, hogy a kivitelezés ideje alatt a vasúti forgalom két vágányon folyamatosan üzemeljen. Az új felszerkezet a meglévő pillérek felhasználásával létesül. A kivitelezést a Duna Aszfalt Út és Mélyépítő Korlátolt Felelősségű Társaság végzi közel 36 milliárd forint értékben.

M4-ES AUTÓPÁLYAHIDAK (SZOLNOK)

A 4-es számú főút az Alföld egyik legfontosabb közlekedési tengelye, hazánk egyik legforgalmasabb főútja. Magyarország Európai Unióhoz történő csatlakozása a gazdasági kapcsolatok megélénkülését és az áthaladó tranzitforgalom jelentős növekedését eredményezte. A főút a megnövekedett átmenő forgalmat – amely elsősorban Nyugat-Európa, az ország nyugati területei, valamint Románia és Ukrajna között bonyolódik le – már nem tudta biztonságosan levezetni.

Éppen ezért évek óta zajlik az M4-es autópálya építése, amely leveszi a terheket a főútról. A többszöri szakaszok elkészülte után idén februártól az M0-stól Ceglédig már autópályán lehet eljutni. A sztráda újabb szakaszain, a Cegléd és Abony, Abony és Törökszentmiklós közötti, valamint a Berettyóújfalu és Nagykereki (országhatár) között is dolgoznak a szakemberek.

Az Abonytól induló és a 4-es főút Törökszentmiklóst elkerülő részébe csatlakozó szakaszon tavaly júniusban adták át a munkaterületet a kivitelezőnek – számolt be erről

TISZA-TÓ ÚJ KERÉKPÁRHÍD



áprilisban a Szolnoktv. Az autópálya ezen részén két híd is épül, egy a Zagyva felett, egy pedig a Tisza felett.

A tudósítás szerint folyamatban van a Zagyva-híd üzemi gyártása és helyszíni összeszerelése, emellett a hídháttöltések és az átereszek is épülnek. A Tisza-híd üzemi gyártása és annak helyszíni összeszerelése jelenleg is tart, valamint a műtárgy korrózióvédelmén is dolgoznak a szakemberek.

A kivitelezés nettó költsége 125 milliárd forint – a munkálatok 2021 decemberében fejeződnek be. Miután elkészül az útszakasz, amely egyben Szolnok északi elkerülője is, várhatóan a belvárosban csökken majd az autóforgalom – zárja a tudósítást a Szolnoktv.



MB

MAGYAR
BRANDS
2019



A MAGYAR MÁRKA ÉRTÉK

M44-ES AUTÓÚT HÍDJA (TISZAUG)



M44-ES AUTÓÚT HÍDJA (TISZAUG)

Az M44-es autót megépülésével évtizedes álom válhat valóra, és Békés megye is bekapcsolódhat az országos gyorsforgalmi úthálózatba. Tavaly októberben elkészült az autót középű, Tiszaúrt és Kondoros közötti, összesen mintegy 62 kilométeres szakasza, ahol egy új Körös-hídat is kialakítottak.

A tervezett nyomvonal további szakaszain jelenleg is zajlik a kivitelezés, vagyis Kondoros–Békéscsaba és Lakitelek–Tiszaúrt között. Ez utóbbinál 2019 első felében kezdődtek meg a munkálatok – tudósított március végén a Beol.hu.

A 43-AS FŐÚT MAROS-HÍDJA (MAKÓ)



A beruházás leglátványosabb műtárgya a Tisza folyó felett épülő új közúti híd. Az új tiszauji Tisza-híd olyan egyedülálló szerkezet lesz, amelyből Európában egyetlen sincsen, és a világon is csak pár darab hasonló.

A pilonok deformált ellipszis alakúak, ami nagyon egyedivé teszi a látványt. A szerkezetet ekhós szekérhez hasonlítják. A ferdekábeleken függesztett hídpálya pedig legyező formájú szabad kábelelrendezéssel lesz a pilonokhoz rögzítve. A hídpilonok végső magassága 41,6 méter lesz.

A híd teljes hossza 556 méter, melyből a 307 méter hosszú mederhídszakasz biztosítja a folyó feletti közlekedést. A teljes, 10 kilométeres szakasz költsége több mint 51 milliárd forint. A két épülő M44-es szakasz a tervek szerint 2022-re készülhet el.

A 43-AS FŐÚT MAROS-HÍDJA (MAKÓ)

Április közepén indultak a munkálatok a makói közúti Maros-híd felújításánál. A 43-as főút 29-es kilométerénél lévő folyami átkelő az idők során eléggé elhasználódott, ezért van szükség a rekonstrukcióra.

A várhatóan hét hónapig tartó munkálatok során a híd új szigetelést, aszfaltburkolatot, szegélyeket és korlátot kap, kicserélik a híd saruit és dilatációs szerkezeteit, a szegélyekben lévő közvilágítási vezetékeket, valamint az acélszerkezeti részek is új korrózióvédő festékbevonatot kapnak. A Magyar Közút beruházásában megvalósuló munkálatok összköltsége nettó 525 millió forint.

A 33-AS FŐÚT KERÉKPÁRÚTJÁNAK HÍDJAI (POROSZLÓ-TISZAFÜRED)

A Tiszafüred és Poroszló között épülő 6,5 kilométeres kerékpárúton három kerékpáros híd is elkészül hamarosan: egy 308 méteres az Eger-patak fölé, egy 86,30 méteres a Szomorka-patak fölé, és egy 280 méteres a Tisza fölé a meglévő közúti és vasúti híd mellett.

A műtárgyak építése és a kerékpárút kivitelezése május végén már a befejezéshez közeledett. Az utolsó munkafázis egyik meghatározó eleme a hidak próbaterhelése. Akárcsak a közúti hidak esetében, itt statikus és dinamikus terhelést egyaránt végeznek. A kivitelező már az utolsó simításoknál tart a beruházásnál. A műszaki átadás-átvételi eljárás folyamatban van, ezek után kezdődhet a forgalomba helyezés. A beruházás elkészülése után bárki biztonságosan bringázhat a festői Tisza-tó felett. ■

A HVG, a Szolnoktv.hu, a Beol.hu, a G7.hu írásainak és a NIF, valamint a Magyar Közút sajtóközleményeinek felhasználásával összeállította: ABD.



Láthatatlan falak

Megkezdték a Magyar Zene Háza hatalmas üvegfalának kialakítását

Mérföldkőhöz érkezett a Magyar Zene Háza kivitelezése, megkezdődött az épület hatalmas speciális üvegfalának beépítése. Budapest egyik legegységibb, emblemikus kortárs épületének kivitelezése előrehaladott, közel szerkezetkész állapotban van: madártávlatból már látható a ház egyik jellegzetességét adó, lyukakkal áttört, játékosan hullámzó tetőszerkezet.





A Magyar Zene Háza a Városligeti-tó mellett, a Vajdahunyad vára és a Műjégpálya épülete közelében épül, az évekig használaton kívüli Hungexpo-irodaházak helyén. Az új intézmény az eddig a látogatók elől elzárt, közel 10 000 négyzetméter nagyságú területen kapott helyet, a térszínen mintegy 3000 négyzetméter alapterületen, így több ezer négyzetméternyi megújított zöldfelületet kapnak vissza a parkhasználók. A környezetbarát épület kifejezetten törekszik arra, hogy a külső és belső tér között teremtett vizuális folytonossággal harmonikus átmenetet alakítson ki a természetes és a mesterséges környezet között, és hogy egyben maximálisan szolgálja a ház egyedi funkciójából fakadó igényeket.

ÁTTETSZŐ LÉGIESSÉG ÉS ZENEI HULLÁMZÁS

A Liget Budapest Projekt keretében megépítésre kerülő Magyar Zene Háza terveit a világ egyik leginnovatívabb építészeként számon tartott, japán Sou Fujimoto készítette, akinek külön inspirációt adott a belvárosban, de mégis rengeteg zöldfelület között kialakítandó épület. A megálmodott szerkezet összhangot és párbeszédet közvetít a külvilággal, az épület funkciója és a körülötte elhelyezkedő környezet egységére törekszik.

Az épület terve elnyerte a „*legjobb nemzetközi középület*” díját az egyik legrangosabb nemzetközi ingatlanszakmai versenyen, az International Property Awardson.

„Az épület közel szerkezetkész állapotban van, de a leglátványosabb eleme most következett el az építkezésnek. Ez a néhol 3-4 emeletnyi magas üvegfal fogja biztosítani az épület légiességét, transzparenciáját és egyediségét” – hangsúlyozta Baán László, a Liget Budapest Projekt miniszteri biztos a épület bemutatásakor.

Az egyes szakaszokon közel 12 méter magas, vízszintes szerkezeti osztás nélküli, egybefüggő homlokzati üvegtáblákból álló üveg falfelület a maga nemében nemcsak Magyarországon, de egész Európában is a legnagyobb lesz. Igazi építészeti bravúr, ahogy üveggerendák támasztják meg a hatalmas, áttetsző üvegfalat, amely az épület nyitottságának érzetét megteremtve a városligeti parkot vizuálisan összeköti majd a Zene Háza belső tereivel.

„A Magyar Zene Háza az elbontott, egykori Hungexpo-irodaépületek helyén épül, amely évtizedeken keresztül el volt zárva a közönség elől. Most ugyanakkora területen, de a zöldfelületet a lakosság számára újra visszaadva kerül kialakításra a Magyar Zene Háza” – emlékeztetett Baán László.

„AZ ÉPÜLET NEM DOMINÁL, BELESIMUL A TÁJBA, MINT EGY FÉSZKET ÖLELIK KÖRÜL, SŐT NÉHA ÁT-ÁTTÖRIK A FÁK AZ ÉPÜLETET.”

A ház egyedi kinézete mögött különleges mérnöki megoldások sorozata húzódik meg. Mind az üvegpanelek, mind a tartógerendák behelyezését hosszas tervezés előzte meg, hiszen az épületben fontos statikai szerep hárul rájuk, ezért a hatalmas elemek rögzítése lézerpontos-ságú precizitást igényel, melyen tucatnyi szakember dolgozik. „A homlokzati üvegfal 94 darab egyedileg gyártott, osztatlan és hőszigetelt panel-

MB

**MAGYAR
BRANDS
2019**



A MAGYAR MÁRKA ÉRTÉK

ből áll majd. Ezeket a monumentális üvegelemeket speciális üvegbordák fogják megtámasztani, melyekből szintén 94 darabot szerelnek az épület szerkezetébe” – mondta el Gyorgyevics Benedek, a Városliget Zrt. vezérigazgatója.

Az egyedileg gyártott üvegbordák feladata az épületre ható vízszintes irányú erők felvétele, kivételes teherbírásukat 500 mm-es mélységük és 67,5 mm szélességük adja, az egyes elemek magassága pedig követi a tető szerkezetét, azaz azonos magasságúak lesznek a homlokzati üveggel – emelte ki a vezérigazgató.

A ház tervezése során a japán tervezőiroda és magyar partnere megvizsgálta a nemzetközi madárvédelmi gyakorlatot, valamint a Magyar Madártani Egyesület ajánlásait is kikérte annak érdekében, hogy az épület áttetszősége ne veszélyeztesse a ligetben élő madarak repülési útvonalát.

Batta András, a Magyar Zene Háza szakmai munkacsoportjának vezetője a sajtóbejáráson az épületet jellemezve Shakespeare A velencei kalimár című színművéből idézett: Hallgass a zenére! Szavaiban kiemelte a szerkezet „zeneiségét”:

„AZ ÉPÜLET FORMÁI ÉS ALAKZATAI AKÁR EGY PARTITÚRA ELEMEI IS LEHETNÉNEK.”

Rendkívül organikus, az épületen kívül szinte nincs szöglet, olyan, mint egy hullámzó dallam, amelyik ebbe a zöld tájba illik, és mindenütt beengedi a fényt és a növényzetet.”

SOKSZÍNŰ ZENEI TARTALOM

A Magyar Zene Háza funkcióját tekintve nem csupán egy koncerthelyszín, hanem egy komplex zenei beavató intézményként működik majd, zene-pedagógiai központként és kiállítóterként is.

Az épület föld alatti szintje a kiállítások tere, amely korszerű technológiai megoldásokkal változtat a hagyományos múzeumélményen. A hazai múzeumi palettáról eddig fájón hiányzó állandó kiállítás átfogó zenetörténeti képet ad Európa és kiemelten hazánk zenetörténetének legfontosabb fordulópontjain és emblematisz alakjain keresztül. Ezeken a szinteken is jó ütemben halad a kivitelezés, jelenleg a szakipari munkákat végzik, melynek során beépítik a gépészetet, elektromos rendszereket és a gipszkarton elemeket.



Az időszaki kiállítóterben a tervek szerint elsőként az elmúlt fél évszázad magyar könnyűzenei történetét feldolgozó izgalmas tárlat várja majd a közönséget.

„Ebből is látható, hogy a zene minden ága ott-honra talál majd az intézményben” – emelte ki Batta András, a Zene Háza szakmai munkacsoportjának vezetője.

Az épületben helyet kap egy úgynevezett hangdóm is. „A különleges félgömb alakú kupola-terben egyedi hangtechnika hoz majd létre hangtereket, így izgalmas helyszínek zenei és képi világát ismerheti meg a látogató” – mutatott rá a ház egyik különlegességére Batta András.

Az épület földszintjén egy koncertterem és egy előadóterem kap helyet. A Magyar Zene Háza az oktatásban is szerepet vállal, az épület emeleti szintjén zenepedagógiai termek és egy digitális könyvtár helyezkedik el, amely iskolai és gyerekcsoportok számára nyújt majd átfogó programkínálatot.

A Magyar Zene Háza funkciója sokrétű, leendő programjainak célközönsége nem csupán egy szűk zeneértő réteg, hanem igyekszik majd minél szélesebb közönséget bevonni a zene





megismerésébe és élvezetébe. Ennek a törekvésnek fontos elemei a gyerekeknek szóló különleges programok és interaktív bemutatóhelyek.

Batta András mesélt a leendő kiállítás legérdekesebb elemeiről, a „Hangszerlaborról”, ahol a legkülönbébb zenélő szerkentyűkkel találkozhatnak a gyerekek, ahol hanggolyópályával lehet majd dallamot, ritmushajtánnyal pedig kis kompozíciót létrehozni, de lesz itt varázsgömb és robotzenekar is.

„Az intézmény nem egyszerűen barátságos és nyitott lesz, hanem játékosága is cél” – emelte ki Batta András.

Az épület kialakításánál gondoltak a szabadtéri koncertekre is, így a földszinten kialakításra kerül a kültéri hangversenyek helye, amely megidézi a liget háború előtti térzenéit, a régi zene-pavilonok hangulatát.

Az intézmény működtetői a látogató közönséget szeretnék aktivizálni, szeretettel várják majd az amatőr zenei kultúra képviselőit vagy épp a tehetségesen zenélő gyerekeket is – mondta Batta András.

You
Tube



„ELGONDOLKODTATÓ LESZ, SZÓRAKOZTATÓ LESZ, FELEMELŐ LESZ.”

PÉLDAÉRTÉKŰ KÖRNYEZETTUDATOSSÁG

A Magyar Zene Házát a legfontosabb nemzetközi épületminősítési rendszer, a BREEAM környezettudatossági szempontból is példaértékűnek értékelte a kivitelezési munkákat és a leendő épületet.

Gyorgyevics Benedek, a Városliget Zrt. vezérigazgatója kiemelte:

„A Magyar Zene Háza klímabarát épület lesz, ezért már tervezési szakaszában különös hangsúlyt fektettünk a megújuló energiaforrások, speciális hűtési és fűtési rendszerek alkalmazására. Környezetvédelmi szempontból nem csak a kötelező elvárásoknak felel meg az építkezés, hanem azon túl többletvállalásokat is tettünk.”

Az épület szomszédságában lévő Nagyrét egy kisebb területén 120 talajszondát helyeztek el 100 méter mélyen a föld alá, amelyek a ház megújuló, geotermikus energiával történő ellátását szolgálják majd.

A szondák behelyezése lezárult, jelenleg újrafüvesítik ezt a területet, amit hamarosan újra használni tudnak a budapestiek. További speciális és gazdaságos műszaki megoldás, hogy az épület hűtését távhűtéssel fogják biztosítani, melyet a szomszédos műjégpálya gépparkja szolgáltat majd.

A Magyar Zene Háza Budapest remélhetően új emblematikus épületeként egy világszerte egyedülálló tartalmú, zenei beavatkozó intézményként a tervek szerint 2021 végén nyitja meg kapuit. ■



A **Brands Klub** tagság számos előnnyel jár: azontúl, hogy megismerkedhetsz az üzleti szakma képviselőivel, izgalmas eseményeken és képzéseken bővítheted a tudásodat.

BRANDS KLUB TAGKÉNT DÍJMENTESEN RÉSZT VEHETSZ:

SAKMAI DÉLELŐTTJEINKEN

A Brands Klub minden alkalommal egy-egy aktuális témát dolgoz fel neves szakértők segítségével. A zártkörű üzleti klubrendezvényeken Magyarország díjnyertes cégeinek tulajdonosai, vezetői, marketingszakemberei megosztják egymással az üzleti életben és a vállalati szerveztéépítésben szerzett tapasztalataikat.

BRANDEXCELLENCE AKADEÉMIA KÉPZÉSEIN

A Brandexcellence Akadémia célja megoldási térképet nyújtani a legfőbb vállalati kihívások leküzdéséhez, gyakorlati tudást és kézzelfogható, már másnap gyakorlatban hasznosítható eszközöket biztosít a vállalati marketingeseknek, vezetőknek. Ehhez workshopokat, szakmai műhelymunkát, konferenciát és brands klub néven üzleti reggeli sorozatot biztosítunk. A hazai gyakorlatok bemutatása mellett elköteleztük magunkat az új trendek és módszerek bemutatásában, mivel valljuk, hogy a gyorsan változó technológia és fogyasztói szokások megismerése, proaktív attitűd a hazai vállalatok sikeres működésének és versenyképességének alapja.

KONFERENCIÁINKON

Évadnyitó rendezvényünk, a Brandexcellence Konferencia mindig az év szempontjából aktuális témákat, problémákat tűzi napirendre. Korábban a konferencia fókuszában olyan témák szerepeltek, mint a munkáltatói márka építésének fontossága, a toborzás, a munkavállalók megtartása és motiválásuk lehetőségei. A legkiválóbb hazai szakemberek részvételével tartott előadásokat workshopok egészítik ki, amelyek révén gyakorlatban is hasznosítható tudást szerezhetnek a résztvevők.

Szakmai partnereink rendezvényeire is kedvezményes lehetőséget biztosítunk.

Érdeklődjön az info@brandbook.hu email címen.



A Brandexcellence Akadémia

képzései nem csak elérhetővé teszik a legkorszerűbb szakmai gyakorlatokat, hanem meg is tanítják azokat.

2020-AS TAVASZI PROGRAMOK:

B2B SALES WORKSHOP – A MEGGYŐZÉS ÜZLETI GYAKORLATA |
DIGITÁLIS MARKETING AZ ALAPOKTÓL | BEVEZETÉS AZ
ADATVEZÉRELT ÜZLETI ÉS MARKETING DÖNTÉSEKBE |
KREATÍV MEGOLDÁSOK | KREATÍV ÜZLETI ÍRÁS



ÚJ CAT® GC-SZÉRIÁS BONTÓKALAPÁCSOK



GÁZ
MŰKÖDTETÉSŰ
ÜTŐDUGATTYÚ



CSENDESÍTETT
KIVITEL



LEVEGŐBE
ÜTÉS ELLENI
VÉDELEM



ESZKÖZRE
SZERELT HELY-
MEGHATÁROZÓ

ALACSONY ÜZEMELTETÉSI KÖLTSÉG KEDVEZŐBB MUNKAGÉP ÜZEMANYAG FOGYASZTÁS

A GC S (Silenced) szériával a CAT® megfizethető és tartós bontókalapácsok sorozatát kínálja. Az egyszerű kialakítás és az összes kiegészítő funkció a kategória legjobb teljesítményét biztosítja, valamint könnyű használatot és szervizelhetőséget garانتál.

www.huntraco.hu

HUNTRACO®

CAT®