

MAGYAR

ÉPÍTŐFÓRUM

19. évfolyam, 80. szám, 2020. tél | 1400 HUF

KEVESEBBÉRT TÖBBET
ÁFA és CSOK változások

EZERHATSZÁZ KERÉKEN
szállítmányozási bravúrok

BOKRÉTA A NÉPRAJZIN
újabb épület szerkezetkész a Ligetben



Kárpáti Gábor
a HUNInsurance Kft. ügyvezetője

FEDEZZE FEL A DOOSAN KOTRÓGÉPEK ÚJ GENERÁCIÓJÁT



Emelje termelékenységét egy magasabb szintre

A Doosan lánctalpas kotrók új generációja megérkezett: kivételesen nagy teljesítményűek, ugyanakkor környezetbarátok és rendkívül üzemanyag-takarékosak. Valamennyi új kotró modellünk olyan erőt és teljesítményt nyújt, amire szüksége van Önnek a nagyobb földmunkák, útépitések, kőfejtések, bányászatok, bontások, közműépítések és általános építési projektek során.

További információ: eu.doosanequipment.com | www.dmker.hu/nagy-lancos-kotrok

Powered by Innovation

DOOSAN

TARTALOM

HÍREK

Hazai hírek

2

INTERJÚ

Biztosítási stratégia az építőiparban
Interjú Kárpáti Gáborral, a HUNInsurance Biztosítási Alkusz Kft. ügyvezetőjével

6

GAZDASÁG

Építőanyag-piaci helyzetkép
Széttartó keresleti trendek és kezdődő kivárás

13

Kevesebért többet

Törvényi változások az ingatlanértékesítések áfakulcsában és a CSOK-támogatások területén.

15

Csökkenés várható idén az európai építési piacon
Összefoglaló a 90. EUROCONSTRUCT Konferenciáról

17

GÉPEK

Fejezetek az építőgépek fejlődésének történetéből
Mit hozott a múlt és mit hoz a jövő?

20

Ezerhatszáz keréken
Szállítmányozási bravúrok

23

Bővült a Doosan bontó-kotró családja

28

Nem gyereksjáték
Így dolgoznak együtt a Volvo és a Lego mérnökei

29

ÉPÍTÉS

Bokréta a Néprajzin
Újabb épület szerkezetkész a Ligetben

31

TECHNOLÓGIA

Okosotthon – bárki bejöhet?

37

50 éves sárbogárdi hómaró

40

MAGYAR ÉPÍTŐ FÓRUM megjelenik évente négy alkalommal
FŐSZERKESZTŐ Kövesdy Gábor **LAPTERV** Horváth Vivien
TÍPOGRÁFIA Zádor György **KORREKTOR** Mandler Judit
CÍMLAPFOTÓ HORVÁTH BARNABÁS **FOTÓK** GETTY IMAGES, HORVÁTH BARNABÁS, A GYÁRTÓK ÁLTAL KÖZZÉTETT FOTÓK **FORDÍTÁSOK** Foki Dániel
KIADJA a Brand Content Kft., a Netvestor cércsoport tagja.
SZERKESZTŐSÉG 1035 Budapest, Vihar utca 18.,
T.: 887 4841 F.: 887 4849
E-mail: szerkeszto@maeponline.hu
TERJESZTI a Brand Content Kft. **HÍRDETÉSSZERVEZÉS**
Kövesdy 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



6



13



23



31



MARKET

180 milliárd forintos forgalom idén

A Market Építő Zrt. idei forgalma 180 milliárd forint körül alakulhat, ami éves összevetésben a koronavírus-járvány negatív hatása ellenére is csupán 3-5 százalékos csökkenést jelent, az árbevétel várható alakulásában az is szerepet játszik, hogy a BMW gyár beruházása 2021-re toldott – mondta a vállalat vezérigazgatója szeptember végén Budapesten egy sajtótájékoztatón.

Scheer Sándor hozzátette, a vállalatot egészséges állapotban találta a vírus, ez annak is köszönhető, hogy a Markethnél vannak hosszabb átfutási idejű projektek (például Mol Campus, OTP Irodaház), amelyek kivitelezése a járványhelyzetben is folyamatos.

Az építőipar egészéről elmondta, hogy az ágazat a járvány alatt is folyamatosan dolgozott és termelt, a kialakult helyzetben a beruházók bizonytalanodtak el, ez a jelenség a home office térnyerése miatt az irodafejlesztéseknél is tapasztalható. A vezérigazgató szerint a kialakult helyzetben a beruházók pozitív jelzést, az építési költségek csökkenését várják az építőipartól.

A vállalatcsoport nagyságrendileg 1200 embert foglalkoztat. A vállalat a megrendeléseinek 75 százalékát a versenyszférából, 25 százalékát pedig az államtól kapja. A cég 2019-es éves árbevételében a legnagyobb részt az ipari, logisztikai létesítmények, az irodák és a köztisztviselők kivitelezése adta.



MASTERPLAST-CSOPORT

Fennállásának legsikeresebb negyedét zárta a Masterplast-csoport a harmadik negyedévben elért 37,5 millió eurós árbevétellel – adta hírül a vállalat november közepén. Az építőanyag-gyártó társaság a kedvező adatok tükrében a 2020-as évre várt 120 millió eurós forgalmat vár.

Az 1997-ben alapított Masterplast 2019-es árbevétele 107 millió euró volt.

Tibor Dávid, a Masterplast Nyrt. elnöke az adatokat kommentálva elmondta: a nehéz idők ellenére a Masterplast előtt újabb beruházási és fejlesztési lehetőségek nyílnak. Azt is hozzátette, hogy a magyarországi építőanyag-piac fejlődésével kapcsolatban kifejezetten optimista a cég, mert az újonnan bejelentett kormányzati családtámogatási intézkedések jelentős lökést adhatnak az újlakás-építésnek és a felújításnak is.



A tavalyival megegyező árbevételt vár a Praktiker

A tavalyival megegyező árbevételt vár az idén a Praktiker, a barkácsáruházlánc nem változtat üzleti tervein, és folytatja áruházai modernizálását – áll a cég szeptember közepén kiadott közleményében, amelyet a Váci úti áruházának felújítása kapcsán adott ki. A 100 millió forintos beruházás során átépítették az áruház összes osztályát, alapterületét optimalizálták, és a külső részén található építőanyag-részleget is fejlesztették.

A Praktiker tavaly nettó 67,88 milliárd forintos árbevételt ért el, a cég 20 áruházal rendelkezik Magyarországon, és csaknem 1600 embernek ad munkát. A nettó 190 milliárd forintosra becsült

barkácspiacon a társaság 33 százalékos részesedéssel a második legnagyobb szereplőnek számít. A cég mintegy 340 beszállítóval dolgozik, a magyar beszállítók aránya meghaladja a 80 százalékot.

Kiemelték, hogy 1998-as hazai piacra lépése óta a 2019-es volt a Praktiker legeredményesebb üzleti éve, bevétele 18 százalékkal haladta meg az előző évet. A közlemény szerint a cég az idén március végéig erőteljes növekedést tapasztalt mind áruházai, mind webshopja forgalmában, és bár a fejlődést visszavetette a pandémia hatása, éves üzleti terveiken nem változtatnak, a tavalyihoz hasonló árbevételt szeretnék elérni 2020-ban. A klasszikus barkácsipari termékek továbbra is jól fogynak országszerte, de egyre jobban keresik a vásárlók a kreatív hobbikhoz, renováláshoz kötődő árucikkeket is.



MAPEI-CSOPORT

Kedvezően fogadták magánépítetők a január 1-től életbe lépő új, otthonteremtési támogatásokat – derül ki a Mapei Kft. november közepén közzétett gyorsfelméréséből. A legtöbben az otthonfelújítási támogatást szeretnék igénybe venni, akiknek a fele a maximális 3 millió forintos támogatási összeg felhasználását tervezi. A cég az otthonépítések kisebb és a felújítások jelentősebb felfutására számít a jövőben.

A még október közepén publikált adatai szerint a vállalat egyébként jelentősen növelte idei exportforgalmát. A cég külföldön értékesített termékeinek összértéke szeptember végén meghaladta a 457 millió forintot, ami 84 százalékos növekedés a tavalyi évhez képest. Az építőipari segédanyag-gyártó belföldi forgalma ugyanakkor 17,5 milliárd forint volt a harmadik negyedévben, ami 17,8 százalékkal magasabb az egy évvel korábbinál.



ZALAEGERSZEG, gumibitumen-üzem

Elkészült október második felében a Mol Zalai Finomítójában a gumibitumen gyártására képes új üzem, amely naponként mintegy 96 tonna, éves szinten 20 000



DUNAÚJVÁROS, készházelem-gyártás

Készház-elemek gyártását kívánja elindítani a TGA Consult Kft. Dunaújvárosban uniós támogatással – adta hírül a cég október közepén. Az egyedi igényeket kielégítő, kis energiaigényű és nagy üvegfelületeket tartalmazó házak tervezése és a gyártás feltételeinek megteremtése mintegy 340 millió forintba kerül.

A tervekhez 168,79 millió forint vissza nem térítendő európai uniós támogatást nyertek. Úgy számolnak, hogy 2021 végére készül el az első legyártott mintaház.

A vállalat a ház gyártási logikáját az autógyártásból már jól ismert elvek mentén szeretné felépíteni. Minél kisebb nyersanyag-raktárkészlettel, félkész termékek széles körű felhasználásával és az építőiparban nem megszokott magas méretpontossággal akarnak dolgozni. A vállalat a kész házeit elsősorban exportpiacokra szánja.

Cemix-csoport

Új néven folytatja a veszprémi székhelyű építőanyag-gyártó, a Lasselsberger-Knauf – tudósított november közepén a Portfolio.hu. Az új, Cemix márkanévvel a vállalat a tervek szerint Közép-Európa nyolc ország piacán is jelen tud lenni, amivel a Knauf és a Lasselsberger család tulajdonában lévő vállalatcsoport tagjainak lehetőségük nyílik a határok nélküli együttműködésre, fejlesztéseik összehangolására és erőforrásaik megosztására.

A cég 2019-ben itthon közel 350 ezer tonna építőanyagot értékesített, amelyel mintegy 12 milliárd forint árbevételért ért el. A Lasselsberger-Knauf Kft. Magyarországon négy termelőüzemet működtet és több mint 180 embert foglalkoztat. A cég Romániában és Horvátországban is rendelkezik leányvállalatokkal, ezekkel együtt éves árbevétele tavaly közel 18 milliárd forint volt.



tonna útépítési alapanyagot tud termelni. A napi kapacitás elegendő a nagyobb útépítési munkálatokhoz, és arra is lehetőséget nyújt, hogy kiaknázhassák a környező országokban is az üzleti lehetőségeket – nyilatkozta Zsínkó Tibor, a Mol Magyarország Downstream ügyvezető igazgatója. Mivel a kémiaiilag stabilizált gumibitumen a Mol szabadalma, így további hasznosítási lehetőséget jelenthet a licenc értékesítése is, amelyhez az új üzem referenciát jelent.

A társaság szerint a gumibitumenből készült utak tartósabbak, mivel kisebb a kátyúk és nyomvályúk kialakulásának esélye a hagyományos bitumennel készült

utakhoz képest. Emellett a gumibitumen környezetbarát megoldás, ugyanis előállításához évente 3000 tonna gumiőrleményt használnak fel, amihez mintegy félmillió használt gumiabroncsot, a Magyarországon évente keletkező gumiabroncs-hulladék 8-10 százalékát hasznosítják.

A Zalai Finomítóban 2012-ben avatták fel a jelenleg is működő, kisebb – évi 5000 tonna – kapacitású gumibitumen-kísérleti üzemet. A kereslet növekedésére reagálva a Mol 2019 tavaszán kezdte meg az új üzem építését. A 3 milliárd forintos beruházás 75 százalékát a Mol saját forrásból, 25 százalékát pedig állami támogatásból finanszírozta.



A kép illusztráció!

HÓDMEZŐVÁSÁRHELY, betonelemgyártó üzem

Mintegy 565 millió forintos beruházással épít betonelemeket gyártó üzemet a hódmezővásárhelyi ipari parkban a Bodrogi Bau Kft. – derül ki a cég október közepén kiadott közleményéből.

Az ipari parkban kialakítandó 1500 négyzetméteres csarnokban a cég építőanyag-gyártási tevékenységi körét bővítik újabb termékvonallal: többek között betonipari építőanyagokat, kertépítési betonelemeket, beton műtárgyakat és építőipari transzportbetont készítenek majd.

A termelést előreláthatólag 2021 nyarán kezdik el, melyhez nélkülözhetetlen lesz új szakemberek és munkavállalók felvétele. A technológia kialakítása még folyamatban van, ettől függ, hogy pontosan hány új dolgozóval bővül a vállalkozás létszáma a fejlesztés nyomán.

A fejlesztés költségeinek felét a Nemzeti Befektetési Ügynökség (HIPA) versenyképesség-növelő támogatása fedezi.

Az építőipari cégek a tévéműsorok legaktívabb szponzorai

Az építőipari cégek legaktívabbak a tévéműsorok szponzorációja terén – derült ki a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság (NMHH) a televíziók támogatási gyakorlatáról készült, szeptemberben publikált tanulmányából.

Ebből kiderül, hogy a vizsgált csatornákon 2020 első fél évében 64 670

szponzorüzenet jelent meg, a szponzorcégek száma pedig 927 volt. A legtöbbször, 2061 esetben az Austrotherm Kft. jelent meg szponzorként, ezt követte a Stavmat Építőanyag Kereskedelmi Kft. 1937 és a Leier Hungaria Kft. 1676 üzenettel.

A minta állandó szereplői a legnagyobb eléréssel rendelkező országos kereskedelmi televíziók – RTL Klub, TV2 – és a közszolgálati Duna TV volt, mellettük egy-egy hónapig helyet kapott a mintában a Duna World, az M2, az ATV, a Hír TV, a Life TV és a Story4 – írták.



HELYÉRE TOLJÁK az új Tisza-hidat

Ütemtervnek megfelelően haladnak a munkák az M4-es Abony (Kelet)–Török-szentmiklós (Nyugat) közötti szakaszán. A beruházás keretében 27,1 km hosszú, 2x2 sávú gyorsforgalmi út valósul meg, leállósáv burkolatának kiépítése nélkül, 110 km/h sebességre tervezve. A szakaszon aktuálisan zajló munkák a töltésképzés, a földműépítés és kisebb szakaszokon már az aszfalt alapréteg építése is. Ezekkel együtt folyamatosan

készülnek a párhuzamos és keresztező utak földmunkái. Látványos eleméhez érkezett a beruházás, helyére tolják a Tisza-híd szerkezetét Tiszapüspökinél.

A szakasz kiemelkedő műtárgyai a Tisza-ártér feletti 416 m hosszú, illetve a Tisza folyó feletti 756 m hosszú híd. Az ártéri hídnál a beemelt elemek helyszíni szerelése, a betonozó jármű építése és a pályalemez-zsaluzat építése folyik. A mederhídnál pedig gyártás, helyszíni szerelés és a hídszerkezet tolása történik. A mederhíd 17 tolási fázis során éri el a híd a végleges helyét.



FÓT logisztikai üzem

Az ország eddigi legnagyobb alapterületű csomaglogisztikai depóját adták át november elején Fóton, az üzem egyúttal a Magyar Posta első saját tulajdonú depója. A zöldmezős beruházás kilenc hónap alatt valósult meg, mintegy 5 milliárd forintból.

Az üzem 15 ezer négyzetméter alapterületű, 32 dokkolókapuval és 50 kisteherautós beállással – olvasható az MP közleményében. A fóti üzem fogja ellátni Észak-Pestet, az észak-pesti agglomerációt és Észak-Budát.

A depóban mintegy 300 csomagfeldolgozó és 40 irodai munkatárs dolgozik majd. A fóti telephely egyik kulcseleme a Posta logisztikai fejlesztési programnak, amely mintegy 50 milliárd forintból reformálja meg a teljes postai logisztikai infrastruktúrát. A projekt keretében a posta újjászervezi a logisztikai feldolgozó hálózatát: országosan 23 depót alakít ki, 19-et vidéken, 4-et a fővárosban.

Az idei év egészére a Posta mintegy 20 százalékos emelkedést vár a csomagmennyiségben a közlemény szerint. A fóti depót november végén helyezik üzembe.



Graboplast

Bővíti tatabányai üzemét a Graboplast – jelentette be a padlógyártással foglalkozó magyar cég november végén. A cég a több mint 800 millió forint összköltségű beruházásához 317 millió állami támogatást kapott. A vállalat

Győrben, Kecskeméten és Tatabányán összesen négy gyárat működtet, és közel 650 munkavállalót foglalkoztat, termékeit közel száz országban forgalmazza.

A Graboplast a tavalyi 18 milliárd forintos nettó árbevételből több mint 15 milliárd forintot külföldi értékesítésekből ért el. Az új beruházás is az export növelését célozza. 2018-ban a forgalma meghaladta a 17 milliárd forintot, amiből az exportértékesítés majdnem 14,5 milliárd forintot tett ki. Az adózott eredmény az elmúlt 2 év során jelentős mértékben nőtt, 135 millió forintról 283 millió forintra.



ZALAKERÁMIA

22 milliárd forintos kapacitásbővítő beruházást tervez a Zalakerámia 2025-ig, amelyhez a kormány 5,5 milliárd forint támogatást nyújt. A Zalakerámia 2021–2025 között tervezi megvalósítani beruházását, amellyel a cég a térség meghatározó burkolóanyag-gyártójává válik. A bővítés részeként megépül egy új gyár, modernizálják a jelenlegi technológiát, és egy logisztikai bázist is kialakítanak Romhányban – jelentette be Sziijártó Péter külgaazdasági és külügyminiszter.

A fejlesztéssel a cég 210 új munkahelyet teremt, megháromszorozza helyi gyártókapacitását, és a tervek szerint külpaci részesedését is jelentősen növeli, ehhez a kormány 5,5 milliárd forint támogatást nyújt. A projekt részeként a társaság egy oktatási központot is létrehoz, amely biztosítja az ágazat munkaerő-utánpótlását.

Jaramani Rafik, a Zalakerámia Zrt. elnök-vezérigazgatója elmondta, hogy a kapacitásbővítéssel együtt egy okosüzemet szeretnének létrehozni Romhányban az ipar 4.0 jegyében. Ez lehetővé teszi, hogy termékeikkel – melyekkel Magyarországon 30 százalék feletti részesedéssel piacvezetők – világviszonylatban is versenyképesek legyenek.

A fejlesztés reményeik szerint a cég jelenleg 7-7,5 százalékos exportrészarányát 30-35 százalékra emeli, elsősorban a környező országokba irányuló értékesítés növelésével.



Fotó | Horváth Barnabás

Biztosítási stratégia az építőiparban

Kövesdy Gábor (MAÉP): A HUNInsurance Biztosítási Alkusz Kft. idén júniusban csatlakozott a hazai biztosításközvetítői piac legnagyobb cégcsoportjához, a Hungarikum Alkusz Cégcsoporthoz. Az önök ügyfélköre döntően az építőipari szektorból kerül ki. Azon belül a nagyvállalatok közül.

Kárpáti Gábor (K. G.): Valóban, cégünk 10 éves működést követően jutott egy olyan jelentős mérföldkőhöz, és egyben fejlődési ugráshoz, melynek értelmében stratégiai partnerségre lépett a Hungarikum Biztosítási Alkusz Kft.-vel. Társaságunk ezt megelőzően is döntően építőipari nagyvállalatok biztosítási igényeinek kiszolgálásával foglalkozott. Ez teremtette meg az alapot arra, hogy a Hungarikum Alkusz Cégcsoporton belül a HUNInsurance tagvállalat építőipari és követelésbiztosítási kompetenciaközpontként működ-

hessen. A legnagyobb 50 hazai építőipari vállalat 80-90%-a minket választ. A mi kollégáink segítik őket a mindennapok során biztosítási igényeik komplex kiszolgálásában, a projekt előkészületeitől kezdődően, majd a teljes kivitelezés során is.

MAÉP: A projekteknél hol kezdődik egy biztosítási alkusz tevékenysége?

K. G.: A projektekhez kapcsolódó biztosítások alapvetően eltérnek a normál telephelyi vagyoni és felelősségbiztosításoktól. Ez igaz a biztosítási szerződések kezelésére, az ahhoz kapcsolódó feladatokra, minőségre és mennyiségre is. Fontos, hogy az ügyfél már jóval a projekt indulása előtt, adott esetben már a pályázaton való induláskor egyeztessen biztosítási szakemberrel, olyan alkusz céggel, amelynek ebben széleskörű tapasztalata van. Már ekkor indokolt áttekinteni

azt, hogy milyen elvárások vannak a kiírásban, a szerződéstervezetben, hiszen lehetnek olyan feltételek, amelyeket nem lehet teljesíteni, például a biztosítási piac az adott kockázatokat nem tudja lefedni. Továbbá lehetnek olyan előírások is, amelyek nem jelentenek feltétlenül többletfezetet sem a megrendelőnek, sem a kivitelezőnek, csak az egész konstrukcióban a költségeket növelik. Erre példa, ha balesetbiztosítást írnak elő egy-egy építőipari projekt során, azonban ez alapvetően egy juttatás a munkavállalók számára. Ezt tökéletesen helyettesíti egy munkavállalói felelősségbiztosítás, így mi erre teszünk javaslatot. Illetve amikor a projektek jellegét vizsgáljuk, akkor lehetnek olyan biztosítások, amiket a megrendelő nem ír elő, viszont mi a tapasztalatunkból adódóan kivitelezői oldalról indokoltnak tekintjük, és ennek megfelelő konkrét javaslatokkal segítjük már a szerződés előkészületeit is. Ilyen lehet például az, ha egy gyár területén történik a kivitelezés, akkor a megfelelő felelősségbiztosítási fedezet kiterjedjen a következményi károkra is, az építkezés során az üzemben bekövetkező üzemszünetre, annak veszteségeire is. Ezek mind-mind olyan területek, amelyek befolyásolják már a biztosítási konstrukció kialakítását és természetesen a díjazását is.

MAÉP: Ez mennyire mélyen igényel speciálisan építőipari szakértelmet? Természetesen vannak olyan munkatársak, akik elsősorban a lehetséges kockázati eseményeket és az erre vonatkozó biztosítási termékeket ismerik jól. De vajon van-e a csapatban, mondjuk, építőmérnök, statikus?

K. G.: Jó a kérdés. A szakembergárdánkról általában el tudom mondani, hogy minden kolléga, aki az ügyfeleinkkel kapcsolatban áll, több évtizedes tapasztalattal rendelkezik, és az építőipari területen szolgálja ki az ügyfeleinket. Ennek a stabil szakmai háttérnek köszönhető, hogy 30-40 olyan egyedi záradékunk van, amit az építőipar területén tudunk a biztosítási szerződések kialakításánál használni, és így ügyfeleink kockázatait minél inkább mérsékelni. Ezeket a feltételeket az egyes projektek jellegétől függően tudjuk beépíteni az ajánlatokba. A belső erőforrásainkat jelentő szakembercsapatot kiegészítik olyan alvállalkozók is, akik építőmérnöki tapasztalattal és képzettséggel rendelkeznek.

MAÉP: Jellemzően milyen hosszú időtávra szerződnek az alkuszokkal az építőipari vállalatok?

K. G.: A hagyományos biztosítási fedezeteknél az alkuszi szerződések jellemzően határozatlan





időre köttetnek. Ügyfeinkkel hosszú távú, sikeres együttműködéseket tudtunk kialakítani, nem jellemző évek múltával sem, hogy valamelyik fél felbontja az együttműködést. A gondos és szakemberi munkát pedig meghálálják a cégek.

MAÉP: Tehát az alkusszal hosszabb távra szerződnek, viszont a biztosítókat versenyeztetik minden évben?

K. G.: A biztosítási szerződések jelentős tömege éves szerződés, amelyek alapvetően további évekre újra és újra meghosszabbodnak. Emellett jellemző, hogy 2-3 évre a biztosítási feltételeket, a kondíciókat rögzítjük, és ezen időszak alatt az ügyfelek élvezik a hosszabb időszakra letárgyalt kedvező kondíciókat. Ugyanakkor sok ügyfélnél jellemző az, hogy a saját biztosítási belső szabályzatuk értelmében a biztosítási szerződéseket évente mindenképpen versenyeztetik. Már a biztosítási évforduló előtt évente kezdeményezzük ezeknek a szerződéseknek a felülvizsgálatát, versenyeztetését, és bemutatjuk a teljes magyar piacot. Az építőipari biztosítások egy másik nagy csoportja pedig határozott idejű szerződés, mely egyes projektek kockázatainak lefedésére jön létre.

EZ NEM MÁS, MINT AZ ÉPÍTŐIPAR TERÜLETÉN IS JÓL BEVÁLT SZOLGÁLTATÁS, A KÖVETELÉSBIZTOSÍTÁS

MAÉP: Beszéljünk a cégről is. Megnéztem a számokat, és azt látom, hogy a cég jogelődje 2017-től lótt ki igazán. 2015-ben még 117 milliós árbevétel volt, de tudjuk, ez az építőipari recesszió időszaka; 2017-ben már 356 millió, ekkor indul meredeken felfelé a piac; és tavaly már 465 millió forintos az árbevétel, ekkor még azért a konjunktúra hatása érződik. Ezek szerint jól használták ki az építőipari konjunktúrát?

K. G.: Igen, az építőipar hullámozása kihat természetesen a mi tevékenységünkre is, és ilyenformán az árbevételünkre is. Az elmúlt időszakra egyértelműen konjunktúra volt jellemző, ugyanakkor azt kell mondanom, hogy a szakmai csapatunk is nagyon szépen fejlődik. Azt az elvet vallottuk a cég építése során – és igaz ez a Hun-

garikum és a HUNInsurance együttműködésére is –, hogy ha egyet és még egyet összeadunk, az tud több lenni, mint kettő.

MAÉP: Tehát a sikereket tulajdonképpen a konjunktúrán kívül ennek tulajdonítja?

K. G.: Igen, annak ahogyan össze tudjuk illeszteni azokat a szakmai tapasztalatokat és felhalmozott tudást, amelyek erősítenek bennünket a piacon. Az elmúlt 10 év alatt alakítottuk ki azt az együttműködést, amelynek eredményeként most én az ügyvezetői feladatok ellátásáért felelek a HUNInsurance vállalatban, mely cégnek így egyik unikális szolgáltatása a követelésbiztosítási alkuszi teendők ellátása is.

MAÉP: Nemzetközi összehasonlításban mit tapasztalnak, nem alulbiztosítottak-e, mint sok területen látjuk, a magyar nagyvállalatok? És egyáltalán, vannak a magyar piacon külföldi szereplő által kínált termékek?

K. G.: Szerintem általánosságban a cégek magas biztosítottsággal rendelkeznek. Ugyanakkor mindig van benne fejlődési lehetőség. Például az elmúlt évek trendjei még nincsenek minden vállalati biztosítási portfólióba átvittetve. Gondolok arra, hogy a vagyonbiztosítások területén az utóbbi években szinte kizárólag „all risk” típusú biztosításokat kötünk, aminek az a jellemzője, hogy minden biztosítva van, kivéve, amit a biztosító nevesítve kizár. Ez egy teljesen fordított megközelítés ahhoz képest, hogy a biztosító nevesíti a biztosított kockázatokat, mely egyben azt is jelenti, hogy más kockázatok, melyek nincsenek megnevezve, nem biztosítottak. Tehát az „all risk” biztosítások elterjedésére még mindenképpen van tér. Továbbá egy vállalat életében nagyon sok típusú kockázat fölmerülhet, ehhez részletesen kell ismerni a cég tevékenységét. Több szintű kapcsolattartással folyamatosan ott vagyunk a cégek életében, és ezen keresztül nyomon követjük fejlődésüket. Ha mondjuk egy egyeztetésnél kiderül, hogy bővílni fog az árbevételük vagy új exportpiacokra szeretnének kijutni, akkor azonnal tudjuk jelezni, hogy a vevőnemfizetés elleni biztosítási védelem szükségességét vizsgáljuk meg közösen.

A kérdés második felére fontos megemlíteni, hogy az árazás nem feltétlenül kedvezőbb külföldön. Az elmúlt időszak biztosítói versenye egyértelműen az ügyfeleknek kedvezett. Előfordul, hogy a fedezet az, ami nem elégséges a hazai piacon, ilyenkor nekünk vannak kiterjedt külföldi kapcsolataink, és onnan hozunk megoldást, – vagy viszontbiztosítási fedezeten keresz-



Fotó | Horváth Barnabás



Fotó | Horváth Barnabás



tül, vagy közvetlen külföldi biztosítási fedezettel. De olyan is előfordul, hogy pótlólagos fedezetet, ún. „top up” fedezetet hozunk az ügyfelek számára a külföldi biztosítási piacról. Az építőiparra jellemző, hogy ahhoz, hogy komplex biztosítási konstrukciót lehessen külföldről felépíteni, teljes idegennyelvű dokumentációra lenne szükség, ez pedig alapvetően nem elérhető a magyar piacon. Úgyhogy ezért, és az előbb említett árazás miatt alapvetően a magyar biztosítási piacról beszerezett kedvező és megfelelő konstrukciókkal tudjuk kiszolgálni az ügyfeleket.

MAÉP: Vannak a tisztán magyar tulajdonú építőipari cégek, és vannak azok a cégek, amik külföldi multinacionális cégek itteni leányvállalatai. Ennek a két cégcsoportnak a biztosítási gyakorlatában lát-e különbséget?

K. G.: Konkrét biztosítási fedezet és szakmai oldalról nem. A megközelítésben van különbség, mert egy multi általában az elmúlt években – és ez jellemző volt a 2008-as válságra és az utána következő hatásokra is – olyan centralizáció ment végbe, aminek eredményeként a biztosításokat is központosították, és mondjuk, egy német központtal rendelkező vállalat Magyarországon is külföldi biztosítóval építi fel a teljes cégcsoport biztosítási portfólióját. Ebben segítségül hívhat nemzetközi alksuzt is, és ilyen formában a magyarországi leányvállalatoknak

ebbe gyakorlatilag nincs beleszólásuk. Az én tapasztalatom az, hogy nem kapnak elégséges szintű betekintést sokszor abba, hogy mire szólnak a fedezetek, és nem tudják a konstrukciókat feltétlenül a helyi sajátosságokhoz igazítani.

MAÉP: Önök egy jól menő és megfelelő pénzügyi helyzetben lévő céget működtetnek, illetve ön vezet, immár évek óta. Most 2020 júniusában változott a tulajdonosi szerkezet, ekkor lettek a Hungarikum Alkusz Cégcsoport tagjai. Mit vár a Keszthelyi Erik nevével fémjelzett cégcsoportba való belépéstől?

K. G.: Ahogy a beszélgetés elején is kiemelttem, ez egy jelentős mérföldkő a cégünk életében. A jövőre vonatkozóan a HUNInsurance számára egyértelmű piacot és további dinamikus növekedést jelent. A Hungarikum Alkusz Cégcsoport és annak nagyvállalati ügyfelei számára mi szakmai tudást és tapasztalatot hozunk.

MAÉP: Hogyan, milyen értelemben várnak fejlődést? Mondjuk, a piacnak egyre több részén tudnak megjelenni? Vagy más iparágak felé történő nyitásban, új területekre történő bejutásban?

K. G.: A mi szerepünk a Hungarikum Alkusz Cégcsoporton belül két területre koncentrálni. A HUNInsurance az építőipari és a hitelbiztosítási kompetencia-központ a cégcsoporton belül, így

azt várom, hogy elsődlegesen ezen a két területen fogunk tovább bővíteni az együttműködés eredményeként. Ugyanakkor a csapatunk dolgozik olyan termékfejlesztéseken is, amelyeknek a piaci bevezetése esetén szervezeten belül a szélesebb ügyfélkört elérve maga a termékbevezetés jóval kedvezőbb eredményt hozhat, mint ha ezt önállóan próbálnánk megtenni.

MAÉP: Tehát ha a kapcsolódó iparágakat nézzük, legyen az akár a bányászat, az energetika vagy a közlekedés, itt is megjelenhet a HUNInsurance mint kompetencia-központ, mondjuk a hitelbiztosítás terén?

K. G.: Egyértelműen igen. Egyrészt a magyar fejlődő vállalatok számára az építőipari biztosítási tapasztalat mindig segítségül hívható. Amikor ezek a cégek fejlesztenek, és a saját tevékenységi területeiken építkezésekbe kezdenek, akkor ezekben az esetekben a cégek saját hatáskörben tudják kontrollálni az építésből adódó biztosítási kockázatokat, nos ezekben tudunk segíteni gazdasági szektoroktól függetlenül. A követelésbiztosítási terület pedig teljesen független a gazdasági ágazattól. Célunk, hogy a cégek preventív jelleggel kezeljék és gondolkodjanak a vevőkövetelésekről, elkerüljék a vevők nem fizetéséből adódó veszteségeket. Emellett a követelésbiztosítási, fedezeti háttérrel vagy az azzal kombinált finanszírozással dinamikusabban bővíljenek a jövőben.

MAÉP: A stratégiaalkotás elsősorban az önök menedzsmentjének a feladata, vagy ez cégcsoportszinten működik?

K. G.: A stratégiaalkotás elsősorban a mi feladatunk, de természetesen a Hungarikum Alkusz Cégcsoportban megfogalmazott stratégiákat lebontjuk a mi cégünkre is. Tehát a cégcsoporton belül megfogalmazott stratégiáknak az egyes elemei a mi tervezésünket is befolyásolják.

MAÉP: Hogyan látja, milyen trendek jellemzik most a piacot?

K. G.: A MABISZ megbízásából a Századvég Alapítvány által végzett közvélemény-kutatás szerint is a különböző biztosítástípusokkal kapcsolatos elégedettséget tekintve jelenleg az egészségbiztosítások állnak az első helyen, ezzel a legelégedettebbek a válaszadók. Mi is ezt tapasztaljuk. Emellett továbbra is a lakásbiztosítás a legelterjedtebb, a lakosság 73,9 százaléka rendelkezik ilyen fedezettel, melyeket érdemes felülvizsgálni, hogy az elmúlt években megnövekedett ingatlanárak mellett ne legyenek jelentősen alulbiztosítottak, különösen most, hogy

sokkal többet tartózkodunk otthon, így még inkább felértékelődnek ingatlanjaink.

MAÉP: A biztosítási alksuznak is szüksége van biztosításra. Milyen új kockázatokra kötnének most ilyet?

K. G.: Ez egy nagyon jó kérdés. Mindenekelőtt a Covid-19 jelentette kockázatokra. Azért, hogy fő piacaink ne zsugorodjanak és munkatársaink is megőrizték egészségüket, munkabírásukat. ■

Fotó | Horváth Barnabás



Építőanyag-piaci

helyzetkép

Széttartó keresleti trendek és kezdődő kivárás

Az egyes építőanyag-gyártói termékszegmensek alakulása 2020 harmadik negyedévében és október hónapokban. A Magyar Építőanyag és Építési Termék Szövetség felmérése jól tükrözi az építőipar általános helyzetét.

Az **égetett kerámiatégla** termékek részpiacát a harmadik negyedévben a 2019-ben vagy korábban megkezdett, kedvezményes lakásfájú új lakások befejező munkálatai határozták meg. A tavalyi bázishoz képest két számjegyű csökkenés mutatkozott az első háromnegyed évben szeptember végéig – ezen időszakban 60-70 millió darabnyi import téglát érkezett be a piacra déli irányból, ami nem segítette a hazai gyártókat. Októberben élénkülő forgalom mellett némi visszaerősödésre került sor, egyúttal „betárolási” folyamatok is elindultak a kereskedelemben; egyértelműen kivárás érvényesül az év maradék részére.

Összességében 2020 egészére tekintve két számjegyű visszaesésre számítanak a gyártók. A termékek árai jellemzően stagnáltak, vagy akár kissé csökkentek.

Az újlakás-építésekkel összefüggő vásárlásokban – a nemrégiben bejelentett, újlakás-építést és -korszerűsítést ösztönző programok nyomán – várhatóan 2021 második felétől lesz érdemi növekmény a szerkezetépítési anyagok, illetve az égetett kerámiatégla termékek részpiacán, míg a 2021. eleji időszakot inkább az otthonfelújítási program miatti vásárlások segíthetik. Az építési engedélyek és egyszerűsített bejelentések mintegy 37 ezres száma torlódást okozhat a kivitelezői-beépítési kapacitásokban.

Az égetett kerámia **cseréptermekek**, különösen a **tetőcserepek** részpiacai – miután a második negyedévben és júliusban teljesítették

a 2019-es bázist – nem mutattak jelentősebb visszaesést a harmadik negyedévben sem. A kiugró év eleji forgalomnak köszönhetően elérhetőnek látszik a tavalyi összteljesítmény, amennyiben kedvezőtlen körülmények (járványügyi vagy időjárási helyzet) az év végéig ezt nem akadályozzák.

Kedvező, hogy a **betontégla és betoncserép termékek** terén egész évben élénk volt a kereslet, így a tavalyi értékekhez képest egy számjegyű növekedést lehetett érzékelni a harmadik negyedévben és októberben is. Ugyanez érvényesült a beton térkő és a kapcsolódó dekorációs elemek részpiacain is. Ez összefügg azzal, hogy a lakossági kényszerű otthonlét miatt számos magánérős beruházó az otthonuk fejlesztése felé fordult.

A **fehér falazati anyagok** terén a harmadik negyedévben, valamint októberben sikerült elérni a tavalyi bázist, így az év egészére nézve mintegy 15%-os csökkenés realizálódott.

A vírushelyzet miatt a kis léptékű saját erős és hobbi célú termékkörben csekély csökkenés látszott. Ebben közrejátszottak a meglévő lakások állagmegőrző munkálatai és a kisebb átalakítások és fejlesztések. A meghirdetett otthonteremtési és otthonfelújítási programok miatti vevői megtorpanás és kivárás a vizsgált időszak végén már érzékeltette a hatását.

Az **építőkémi termékek** (ragasztóanyagok, tömítőanyagok, homlokzati hőszigetelő rendszerek ragasztói stb.) iránti kereslet korábbi 5–10% közötti visszaesése mérséklődött:



GAZDASÁG

ÉPÍTŐANYAG-PIACI HELYZETKÉP

Széttartó keresleti trendek és kezdődő kivárás

KEVESEBBÉRT TÖBBET

Törvényi változások az ingatlanértékesítések áfakulcsában és a CSOK-támogatások területén

CSÖKKENÉS VÁRHATÓ IDÉN AZ EURÓPAI ÉPÍTÉSI PIACON

Összefoglaló a 90. EUROCONSTRUCT Konferenciáról



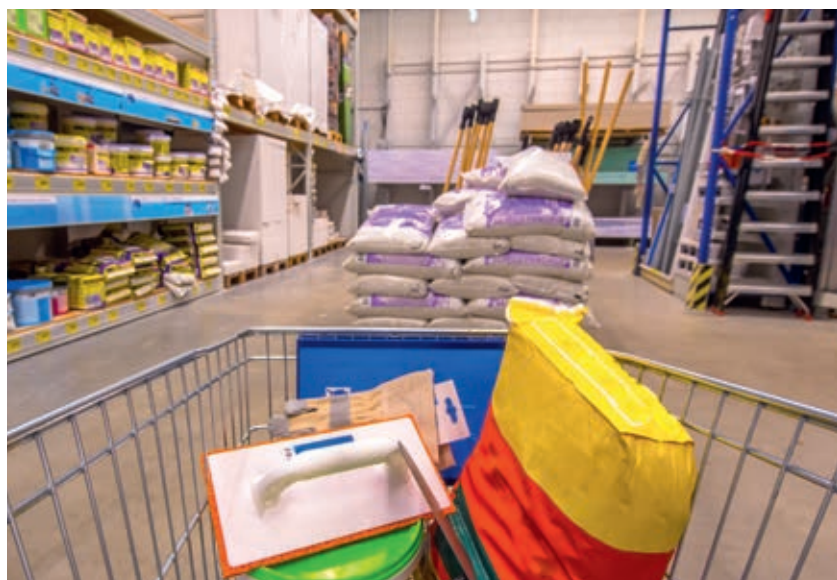
átlagosan 3-5%-os keresletcsökkenés volt jellemző 2019 azonos időszakához képest.

Összességében kevés nagy és közepes méretű ipari beruházási projekt fut jelenleg, míg a befejezés előtt álló új lakás-projektek csúszással, lassabban készülnek el.

A **homlokzati nyílászárók** gyártóinál a harmadik negyedévben és októberben összességében sikerült elérni a tavalyi bázist; az egyes vállalkozásoknál a teljesítmény széttartó: a kisebb cégeknél a visszaesés jelentősebb, míg a nagyobb vállalkozások kisebb volumenvesztést könyveltek el.

2020 első 10 hónapjára vonatkozóan összességében 10-15%-os csökkenés realizálódott.

A szeptember-október szokásosan erős szezonális hatása enyhébb volt idén, ezt követően pedig az otthonteremtési és otthonfelújítási program miatt került sor jelentős átütemezé-



sekre, így idén év végére különösen kevés megbízás várható.

A **hőszigetelő anyagok** részpiacain a korábban lakossági ösztönzők hiánya meghatározta a lakossági hőszigetelőanyag-piac jellemzőit, azonban a nemrégiben bejelentett otthonfelújítási program ebben pozitív változásokat vetít előre 2021-től, egyúttal a beruházók kivárását is erősítette.

A 2020 elején elindított ipari és logisztikai projektek összes anyagigénye viszont csökkent, a termelő beruházások esetében így a létesítmény-építések átütemezésére került sor.

A **műanyagalapú (EPS) hőszigetelő anyagok** piacán folytatódott a korábbi trend: a tavalyi bázisnál gyengébb júliust és augusztust követően visszafogottabb érdeklődést tapasztaltak a kollégák az őszi időszakban, mivel az otthonfelújítási program októberi bejelentése nyomán az energetikai korszerűsítést tervező lakossági beruházók az idén ősze tervezett munkálatokat jellemzően 2021-re halasztották, amely miatt a 2020. évi forgalom egy része várhatóan a jövő évre kerül majd át.

Az ipari ingatlanok, telephelyek építéséhez használt EPS alapú hőszigetelési igény viszont megtartotta a tavalyi volument.

Ezért összességében az EPS hőszigetelő anyagok piacán az első 10 hónapban egy számjeggyű csökkenés mutatkozott 2019 azonos időszakához képest.

A **szálas hőszigetelő anyagok** részpiacán míg a második negyedév és július együttesen 9%-os visszaesést eredményezett az első negyedévhez képest, a harmadik negyedévben és októberben azonban sikerült hozni a 2019-es bázist, köszönhetően ez a késleltetve, áthúzódó hatásként megjelenő nagyobb számú lakásbefejezéseknek. Ezzel szemben a csarnoképítési projektek anyagigénye stagnált a bázishoz képest.

A 2021-től a tetőtér-beépítések is felhasználható csok-támogatás lendületet adhat a szálas hőszigetelő anyagok piacának is.

Az **épületgépészeti termékek** és a kapcsolódó szolgáltatások terén a jellemző szezonális hatás érvényesül, így a karbantartó tevékenység erősen le van kötve, komplexebb esetekben háromhetes várakozások is előfordultak.

Az intézményi új projektek lelassultak, míg a vállalati szférában a korábbi döntésekhez képest alacsonyabb volumenű beruházások jellemzően fokozatosan megvalósulnak.

A bejelentett otthonfelújítási program jövő évi elindulása nyomán e területen is érezhető a beruházások elhalasztása 2021-re. ■

A Magyar Építőanyag és Építési Termék Szövetség iparági felmérése alapján

Kevesebbért többet

Törvényi változások az ingatlanértékesítések áfakulcsában és a CSOK-támogatások területén

Januártól az új építésű ingatlanok értékesítési áfakulcsa 27 százalékról 5 százalékra csökken. Azok, akik családi otthonteremtési kedvezményrel (CSOK) vásárolnak ingatlant, az 5 százalék áfát is visszaigényelhetik. A CSOK-kal vásárolt új vagy használt ingatlanok illetékmentesek lesznek.

Az 5 százalékos adókulcs alá azok az ingatlanok tartoznak, amelyeknek építési engedélyét 2019 év végéig kiadták, valamint azok, amelyek műszaki átadása 2021. január elseje után történik meg. Utóbbira akkor is az 5 százalékos áfakulcs érvényes, ha az adásvételi szerződést idén kötik meg, tehát az számít, hogy mikor adják át és mikor teljesítik a kifizetést.

Az áfa visszaigénylése a CSOK igénylésével egy időben is benyújtható, a 2022. december végéig kiadott építési engedélyek esetén érvényes, és 2026 végéig lehet vele élni.

Az áfacsökkentés, a CSOK igénybevétele esetében áfa-visszaigénylés, az ingatlanfelújítási támogatás, az illetékmentesség és a tetőtér beépítésére igényelhető CSOK-támogatás mellett január elsejétől az ingatlanvásárláskor fizetendő közjegyzői díjat is maximalizálják.

Az intézkedések néhány részletével kapcsolatban Valkó Dávid, az OTP Ingatlanpont vezető elemzője segít tájékozódni.

5% VAGY 27%, BRUTTÓ VAGY NETTÓ?

A törvény szerint az új építésű lakásokra vonatkozó, 5 százalékos áfát a 2021. január 1. után teljesített ügyletekre kell alkalmazni, ennek gyakorlati hatását egy példával tudjuk a legegyszerűbben szemléltetni. Tételezzük fel, hogy egy kihagyhatatlan ajánlat miatt még idén vásároltunk lakást egy olyan beruházásban, ahol 27 százalék az áfa, azaz nem tartozott az eddig is kedvezményes 5 százalékos áfateher alá. A vételár 10 százalékát a szerződéskötéskor kell kifizetnünk, a fennmaradó 90 százalékot pedig 2021. január 1. után. Ebben az esetben az idén esedékes 10 százalékos vételár-részre 27 százalékos áfát, a jövő évben kiegyenlítő részre pedig 5 százalék áfát kell fizetnünk.



Fontos figyelni arra is, hogy az adásvételi szerződés bruttó vagy nettó összeget tartalmaz-e. Bruttó összeg esetében az adókedvezmény nem érvényesíthető, ezért az 5 százalékos áfa ott jelent valódi árcsökkenést, ahol a szerződés nettó vételárát és mindenkor áfakitételt tartalmaz, és idén még a 27 százalékos áfa alá tartozik a projekt. Összefoglalva, ha valami okból még ebben az évben kell szerződést kötni egy 27 százalékos áfas lakásra, akkor járunk jól, ha a vételármegbontás tartalmazza a nettó összeget és külön a mindenkor áfát, a teljes vételárból pedig a lehető legnagyobb rész megfizetése a jövő évre ütemezendő.

A gyakorlatban az 5 százalékos áfakulcs a már építés alatt álló ingatlanok mellett azokra vonatkozik, amelyek építési engedélye legkésőbb 2022. december 31. napján véglegessé válik, vagy az építést ezen időpontig bejelentik az egyszerű bejelentés szabályai szerint. Ezeknél az új építésű ingatlanoknál az 5 százalékos áfát 2026. december 31. napjáig kell alkalmazni. Ennél a pontnál csak azt kell szem előtt tartani, hogy az építetők az építési engedély megszerzéséig ezt a két éves határidőt véletlenül se lépik át.





A kedvezményes áfa szabályozása bizonyos területi megkötéseket is tartalmaz. Akkor alkalmazható az 5 százalékos kulcs, ha a lakás hasznos összes alapterülete többlakásos ingatlannál nem lépi át a 150, családi házak esetében pedig a 300 négyzetmétert.

Az áfaszabályok szempontjából újak minősül az ingatlan, ha annak használatba vétele és az értékesítés között még nem telt el két év. Még a szerződéskötés előtt győződjünk meg arról, hogy a kiszemelt ingatlan ezen feltételeknek megfelel-e, mert előfordulhat, hogy olyan, már használatba vételi engedélyt kapott lakásra esett a választásunk, amely például kevésbé ideális a fekvése vagy elosztása miatt, már ennél régebb óta a piacon van.



ILLETÉKMENTESSÉG 2021. JANUÁR 1-TŐL

Január elsejétől a CSOK igénybevételével vásárolt új és használt ingatlanokra is teljes illetékmentesség jár. Ez a kedvezmény az 5 százalékos adókulccsal ellentétben nincs korlátozva sem alapterület, sem forgalmi érték szempontjából, viszont a CSOK alapterületi előírásoknak (pl. egy gyerek esetén minimum 40 négyzetméteres lakás) meg kell felelni.

Fontos lehet a pénzügyi lehetőségek számbavételénél, hogy nem utólag kell a befizetett illeték összegét visszaigényelni, hanem eleve nem kell az illetéket megfizetni.

Abban az esetben, ha az illetéket mégis meg kell fizetni, mert a CSOK fejében vállalt gyermek vagy gyermekek egyike sem születik meg, vagy a kedvezményezett például válás miatt az önkéntes visszafizetés mellett dönt, a Nemzeti Adó- és Vámhivatal intézkedik az illeték kiszabásával kapcsolatban. Az illeték alapja ekkor az adásvételi szerződés megkötésekor megállapított forgalmi érték, mértéke pedig a szerződés megkötésének napján hatályos illetékmérték. A törvényjavaslat kimondja, hogy nem kell az illetéket megfizetni akkor, ha a kedvezményben részesülő egészségügyi állapota miatt hiúsul meg a gyermekvállalás.

Az illetékmentesség a 2021. január 1. után megkötött adásvételi szerződésekre vonatkozik, így ügyelni kell arra, hogy regisztrációs szerződéssel vagy vételi szándéknyilatkozattal már idén le lehet foglalni az ingatlant, de az adásvételi szerződés dátuma mindenképpen január 1. vagy későbbi kell, hogy legyen. ■

OTP Ingatlanpont

Csökkenés várható idén az európai építési piacon

Összefoglaló a 90. EUROCONSTRUCT Konferenciáról

A 90. EUROCONSTRUCT online konferencián bemutatott új előrejelzés szerint idén 7,8%-os csökkenésre számíthatunk az európai építési piacon.

AZ EUROCONSTRUCT LEGFRISSEBB ELŐREJELZÉSE

Az elmúlt években tapasztalt összes piaci faktoron túl most rövid időn belül a pandémia vette át az irányítást Európában is. Az EUROCONSTRUCT legfrissebb előrejelzése szerint az építési volumen a 19 európai ország területén várhatóan 7,8%-kal csökken majd idén (júniusban még -11,5%-ra, augusztusban -9,1%-ra számítottak a kutatók).

2021-re viszont már, hasonlóan az augusztusi felülvizsgálathoz, 4,1% körüli növekedés várható. A kilátások továbbra is pozitívak 2022-re (+3,4%) és 2023-ra (+2,4%). 2023-ig az EUROCONSTRUCT területén az építési teljesítmény valószínűleg eléri majd az 1,73 trillió eurót, meghaladva a pandémia előtti szintet 28 milliárd euróval, vagyis 1,7%-kal.

„LEG”-EK 2020-BAN

A pandémia az egyes országok építési piacát elég különbözőképpen érintette a finn piac várható növekedésétől a Portugáliában és Norvégiában várt stagnáláson keresztül az Egyesült Királyság építési piacának csaknem ötödére történő visszaesésig. A nagy országok piaci közül a francia és a spanyol is erősen visszaesett, míg a német építési piac meglepően jól teljesített, mivel a munkák viszonylag akadálytalanul folytathattak.

AZ ALSZEKTOROK ALAKULÁSA

Az egyes építési alszektorok közül valószínűleg a mélyépítés a legkevésbé érintett a koronavírus-válságban. Az infrastrukturális létesítményekkel kapcsolatos kiadások idén csupán 3,8%-kal csökkennek, jövőre pedig 5,2%-kal bővülnek majd.

A válság vesztese minden bizonnyal a magásepítés lesz. Az EUROCONSTRUCT 9,2%-os zuhanásra számít a nem lakáscélú építési piacon, amelyet 2021-ben egy mérsékelt, 2,5%-os növekedés követhet majd. 2023-ban sem lesz valószínűleg még 2019-es szintre való visszatérés. A lakásepítés másképp fog alakulni: az idei számottevő 8,6%-os veszteség után a piac 2021-ben jelentős lendületet kaphat, és várhatóan 4,7%-os növekedést könyvelhet majd el.

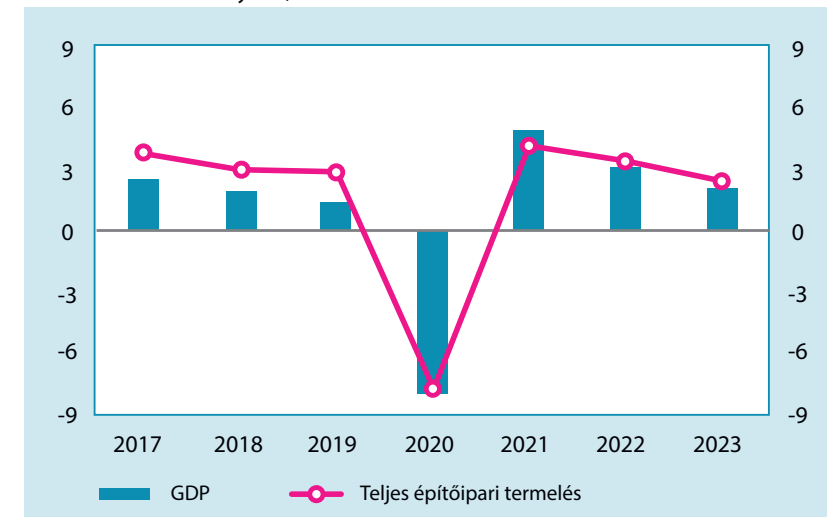
A tavaszi tilalmak és jogi bizonytalanságok miatt sok felújítási projektet le kellett állítani, akár hetekig is, így a tipikus gazdasági válságoktól eltérően ezúttal még a felújítási szektor is súlyosan érintett. Azon túl, hogy az új épületek építésében valószínűleg 10,5%-os zuhanás várható majd az idén, a felújítási tevékenységek is nagyot fognak esni (-7,3%).

MI LESZ VELED, EURÓPAI ÉPÍTÉS?

Az európai építés jövőbeli alakulásának értékelése azon a feltételezésen alapul, hogy az EURO-

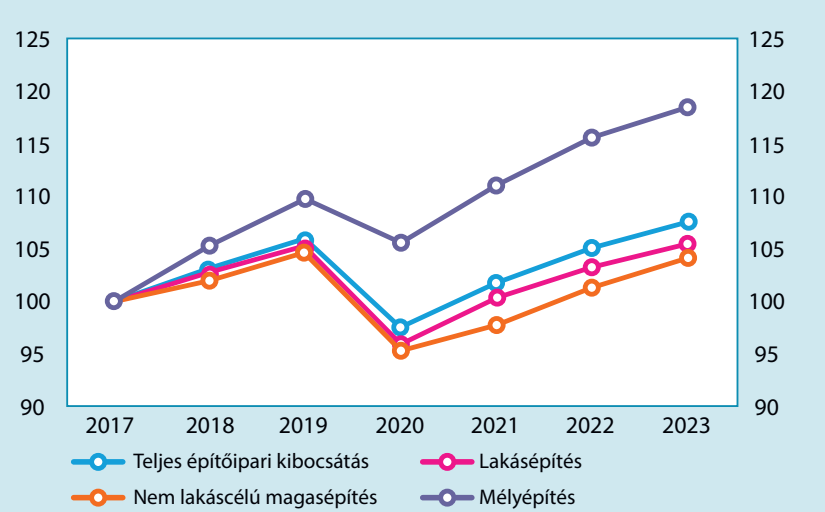


A GDP és a teljes építőipari kibocsátás alakulása az előző évhez viszonyítva, százalékban



Forrás: EUROCONSTRUCT, November 2020

Építőipari kibocsátás szektoronként
2017-es árakon számolva százalékban



Forrás: EUROCONSTRUCT, November 2020

» CONSTRUCT területén a gazdaság 2020-ban 8%-kal csökken, 2021-ben pedig 4,9%-kal nő majd. De olyan időkben, mikor a közéletet erősen korlátozzák és számos országban újabb lezárások vannak, melyek időtartamát és következményeit jelenleg nehéz felmérni, ez csak egy orientáció lehet.

A járvány közvetlen hatása az építőiparra várhatóan sokkal kevésbé lesz súlyos, mint tavasszal. Az építési vállalkozóknak, ügyfeleknek és hatóságoknak már nem teljesen új a helyzet, és a legtöbb építési terület nyitva maradhat majd, mivel a március–május időszakhoz képest már

sok védelmi intézkedést alkalmaznak és a digitális munkamódszerek is bejáratódtak.

A járvány közvetett negatív hatásait viszont nem lehet figyelmen kívül hagyni. Már az első lezárás gazdasági károkat okozott (növekvő munkanélküliség, megcsappant bevételek, adóvesztesség), melyek hatásai a következő hónapokban érezhetők lesznek. Bár ezek még nem teljesen beláthatók, az európai gazdaságot most egy második, bár remélhetőleg kevésbé súlyos, pofon fenyegeti. Sok múlik azon is, hogy a kormányzati segély-, illetve ösztönző programok mennyire hatékonyan működnek majd.

A járványkérdésen túl várható, hogy középtávon pozitív tényezők is újból napirendre kerülnek majd, mint például a lakhatás szükségessége a városi régiókban, az energetikai felújítás és az infrastruktúra korszerűsítése.

MAGYARORSZÁG

2020-ra a Buildecon, az EUROCONSTRUCT magyar tagintézete, 8,3%-os esésre számít a teljes magyar építési teljesítményben. Jövőre is mínuszos lehet még az építési teljesítmény (–4,5%), viszont 2022-ben és 2023-ban növekedés jöhet már (+6,2%, illetve +6,4%).

Az EUROCONSTRUCT legfrissebb, a 19 európai tagország építési piacára vonatkozó részletes előrejelzése elérhető és megrendelhető a Buildecontól, az EUROCONSTRUCT magyar tagintézetétől. ■

Forrás: 90. EUROCONSTRUCT Konferencia, München, Buildecon

Forrás: Euroconstruct, November 2020

TELJES ÉPÍTŐIPARI TERMEELÉS				(százalékban, az előző év tényleges teljesítményéhez viszonyítva)			
Ország/Év				Becsült eredmények	Előrejelzés a következő két évre		Középtávú kilátások
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ausztria	2,5	3,6	3,6	-2,8	2,5	2,1	1,8
Belgium	1,9	2,3	0,4	-7,1	8,7	3,2	3,6
Dánia	3,0	1,3	9,1	-0,7	1,0	2,3	2,1
Finnország	2,0	2,0	-1,4	1,3	-5,3	-0,2	-2,0
Franciaország	3,9	3,3	2,8	-15,8	13,6	4,7	2,8
Németország	2,1	1,8	2,0	-1,6	-0,2	0,4	0,2
Írország	13,6	13,0	7,5	-16,0	8,1	3,8	4,0
Olaszország	0,5	1,9	2,9	-7,4	6,6	4,5	2,1
Hollandia	3,6	6,4	3,1	-2,2	-6,1	4,6	5,7
Norvégia	6,9	-2,8	2,6	0,1	0,3	4,4	2,4
Portugália	11,0	9,3	6,0	0,1	2,3	2,5	2,7
Spanyolország	5,0	6,4	4,5	-12,5	4,5	3,5	3,0
Svédország	7,3	0,1	-0,5	-0,4	-0,1	0,1	1,8
Svájc	1,2	0,9	-0,3	-2,0	0,6	0,4	0,5
Egyesült Királyság	5,9	-0,2	3,2	-19,5	12,6	8,4	4,8
Nyugat Európa (EC-15)	3,5	2,4	2,7	-8,0	4,5	3,4	2,3
Csehország	4,5	7,0	1,1	-3,9	-1,3	1,9	3,3
Magyarország	25,5	19,8	16,3	-8,3	-4,5	6,2	6,4
Lengyelország	7,3	14,2	5,0	-3,1	0,3	3,0	3,0
Szlovákia	3,8	8,0	-4,7	-9,5	1,0	4,5	2,7
Kelet Európa (EC-4)	8,6	12,8	5,2	-4,5	-0,8	3,3	3,6
Euroconstruct országok (EC-19)	3,8	3,0	2,9	-7,8	4,1	3,4	2,4



FEJEZETEK AZ ÉPÍTŐGÉPEK
FEJLŐDÉSÉNEK TÖRTÉNETÉBŐL.
Mit hozott a múlt és mit hoz a jövő?

EZERHATSZÁZ KERÉKEN
Szállítmányozási bravúrok

NEM GYEREKJÁTÉK
Így dolgoznak együtt a Volvo és a Lego mérnökei

Fejezetek az építőgépek

fejlődésének történetéből

Csorba Kázmér 30 évet töltött az építőipari gépek területén a Kuhn Cégcsoport magyarországi tagvállalatának ügyvezetőjeként. A szakmában pedig összesen 40 évet, mivel 1980-tól 90-ig az ÉGV (Építőipari Gépesítő Vállalat) kereskedelmi területén dolgozott, onnan került a Kuhn-ÉGV Kft.-hez mint alapító ügyvezető. Idén áprilisban adta tovább a stafétabotot. Ezalatt a 40 év alatt valóban sok dolog történt az építőipari gépek fejlődése területén, és az évtizedek alatt elég rálátása lett ahhoz, hogy beszéljen nekünk az építőgépek kialakulásáról, fejlődéséről és a mai trendekről.

Kezdjük nagyon messziről. A mai acél-szörnyeink eredete a középkorig nyúlik vissza. Az emberek mindig próbálták technológiát használni a föld mozgatására, hogy a felszín alatt mélyen lévő kincsekhez hozzájussanak. A föld kincsei, mint az arany, ezüst, szén és egyéb ércek, amik a szerszámok és fegyverek

gyártásához fontosak, föld alatt vannak, amit el kell távolítani, el kell kotorni. Ez az igény hozta létre 1850 körül a mai földmunka- és építőipari gépek elődeit, a kotrókat.

Ekkortájt jelentek meg a nagy ipari létesítmények is. Óriási mértékben megnőtt a lignit iránti kereslet is és ezzel együtt a hatékonyabb kitermelés módszerei iránti igény. A gőzgépet használták a „kotrógép” első meghajtóegységeként. Az első lapátos kotrógépet Amerikában építették 1,1 köbméteres kanállal. Síneken mozgó eszköz volt, amely csak kissé balra és jobbra tud mozogni. A kotró gépjének mozgatásához kezdetben láncokat, később acélkábeleket használtak. Ezek a gépek 50-80 dolgozót helyettesítettek. Az első 360°-ban forgó kotrógépet Angliában gyártották 1890 körül. Ennek a kotrógépnek a súlya 10 tonna volt.

Az első nagy kotrógépeket 1900 körül szénbányákban használták. Amint a szén iránti kereslet az egekbe szökött, az erősebb gépek iránti kereslet is nőtt. 1907-ben Kentuckyban egy 1,9 m³ méretű lapátos kotrógépet használtak a meddő eltávolítására. Az egyre nehezebb kotrógépeknél a fő probléma a berendezések mozgatása volt. Addig a legtöbb kotrógépet sínekre helyezték, mert túl nehezek voltak a kerekekhez, és a puha talajban elsüllyedtek. A sínek építése azonban fáradságos és időigényes volt. Tehát jobb megoldást kerestek. 1912 körül a Caterpillar

vállalat tesztelte az első lánctalpas kotrókat 60 tonnás méretig. Ez a sokkal gyorsabb mozgástípus gyorsan elterjedt a kotrók között.

Az első hidraulikus gépek az 1970-es években jelentek meg az építőiparban. A gémtagok gyorsabb, pontosabb és ezáltal hatékonyabb mozgását biztosította a hidraulikaszivattyú által a munkahengerekbe juttatott olaj, mint a görgőkön vezetett kötelek. Egyre nagyobb gépeket gyártottak és egyre speciálisabbakat. Kialakultak a kotrók, dózerek, gréderek, rakodók. Ezek megjelentek gumikerekes és lánctalpas kivitelben is. A fejlődés első fázisában a méretek növelése volt a fő trend. Az autópálya-építésben, az egyre nagyobb épületek létrehozásában egyre több anyagot kellett megmozgatni. Akkoriban csak a nagy, 50 tonna feletti gépekre figyelt a szakma. Az 1970-es években az O&K rukkolt ki egy 110 t összsúlyú, 7 m³-es kanállal rendelkező hidraulikus kotróval, a 80-as években a Demag már 475 tonnás, 23 m³-es kanálú kotrót is gyártott.

Nagy fordulat volt, amikor a kisebb gépek gyártása is beindult. Elsőként a német Schaeff gyártó ismerte fel, hogy van létjogosultságuk a kisebb hidraulikus építőipari gépeknek, főként a nagyvárosokban, ahol a szűk utcákban nem volt elegendő hely a nagy gépeknek.

Az 1980–2000 közötti időszak legnagyobb darabszámban gyártott építőipari gépe Európa-szerte a kotró-rakodó volt. Az első kotró-rakodót a JCB alakította ki, traktor alapgépből. Jól használhatók a városi környezetben, hiszen önsúlyuk kevesebb, mint 10 tonna. További előnyük, hogy ahogy az elnevezése is mutatja, kotrásra/ásásra és rakodásra is alkalmasak. De ami az előnye, az a hátránya is: nem ideális sem a kotrási, sem a rakodási feladatokra. Amikor a hatékonyság, a gyorsaság fontos, akkor nem mérhető össze a termelékenységük az igazi kotrókkal, sem a rakodásra tervezett célgépekkel.

Érdekes, hogy Európában egyedül Magyarországon őrizte meg népszerűségét, Európa nyugati felén már szinte egyáltalán nem használják. Hogy mi az oka annak, hogy Magyarországon még ma is őrzi népszerűségüket? Ennek finansziális okai vannak. Sokkal olcsóbb egy ilyen „kettő az egyben” gép, mint egy hasonló méretű kotró és egy ízelt vagy teleszkópos rakodó együtt. A kisebb méretű építkezéseken a hatékonyság/gyorsaság nem térül meg. De azért a 2000-es évek elejétől Magyarországon is nagymértékben növekedett a minikotrók és a homlokrakodók száma.

De mondhatjuk-e, hogy a „kettő az egyben” megoldás a múlté? Azt azért nem mondanám, hiszen manapság is hoznak a gyártók olyan gépeket, amiket a „two in one” szlogennel dobnak piacra.

Ilyen például a Case DL550B, amit a Case az idei ConExpo kiállításon mutatott be. A DL550B egy új gépkategória – a kompakt dózerrakodók – első hír-



SCHAEFF, AZ ELSŐ KISGÉPEK EGYIKE AZ 1970-ES ÉVEKBŐL



JCB 4CX



CASE DL550B



nöke. A Case szerint három fontos tényező 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 és a vezérlő rendszer.

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, a csatlakoztatás gyorsan megoldható. A Case szerint ebben a felépítésben rejlik a nagyfokú pontosság és az állítható tolólap valódi kihasználtságának a kulcsa. Ez a megoldás a tartósság és megbízhatóság szempontjából is komoly előnyökkel jár, hiszen a váz közvetlenül a késnek adja át a tolóerőt, ami azt jelenti, hogy ezek az erők nem a gémszerkezetet terhelik.

Ha a tolólapot kanálra cserélik, a teherbírás 2495 kg, melyhez 3,56 méteres maximális kanálcspmagasság párosul. A Case opcióként kiegészítő hidraulika-rendszert is kínál akár percenkénti 150 literes szállítási teljesítménnyel 283 bar nyomáson, ami elegendő a legnagyobb mulcszóhoz vagy marófejhez is, ami a gépre szerelhető.

Vannak olyan gépek is, amelyeket a „3 az 1-ben” szlogennel népszerűsítene. Ilyen a Sennebogen 830-as átrakógépe. Valójában azonban ezek a megoldások nem a gép miatt alkalmasak a több funkció elvégzésére, hanem a rengeteg tartozék miatt, amiket nagyon gyorsan és kézi segítség nélkül a gép kezelője tud cserélni akár úgy is, hogy ki sem száll a kezelőfülkéből.

Egyébként műszakilag sem olyan könnyű olyan gépet konstruálni, ami többféle igénybevételt tartósan, károsodás nélkül kibír. Vegyünk egy példát, szintén a kotrógépek köréből.



SENNEBOGEN ALAPGÉP (3 AZ EGYBEN)



Az „igazi” kotró a talajszint alól termeli ki a földet. A gép minden része úgy van megtervezve, hogy a legnagyobb terhelés akkor ébred a gép valamenyi részében, amikor a gép a talaj szintje alatt van és ott kell kiszakítania a kiemelendő tömör földet.

Az „átrakó gépek” külsőre ugyanúgy néznek ki, mint a kotrók (legfeljebb hosszabb a gépjük). Szerkezetiileg azonban az átrakó gépek úgy vannak tervezve, hogy a legnagyobb terhelést akkor kapják, amikor a mozgatandó anyagot a talaj szintje fölé veszik fel és dinamikusán 180 fokos szögelfordulás után eresztik el. Tehát nem szakitóerőt kell kifejteniük, hanem a rakodni kívánt anyag gyors forgatásából eredő centrifugális erő ellen kell helytállniuk.

Hogy mik az építőipari gépek fejlődésének, fejlesztésének a fő irányai? Jelenleg az első a környezetbarát megközelítés. A dízelmotorok további „tökéletesítése” már nem nagyon lehetséges. Nagy ütemben terjednek az elektromos meghajtások, esetenként kiegészítve a nagy teljesítményű akkumulátorokkal.

A másik szempont az adott feladatra optimalizált célgép előállítás. Ezt a gyártók úgy tudják megoldani, hogy modulokból állítják össze a gépkínálatukat.

Vegyünk egy példát: A Sennebogen átrakógépeknek méret alapján 23 alapgépe van. Ezekből 16 000 konfiguráció lehetséges, amit a vevő választ ki.

A vevő kiválaszthatja a meghajtás módját (dízel vagy elektromos), a haladás módját (lánctalp vagy gumikerék), a kezelőfülke típusát (fix vagy emelhető, dönthető, emelhető és dönthető) a gép hosszát (4-5-féle méret), a gép alakját (egyenes vagy banán alakú), a biztonsági elemeket (védőrácsok, védőkorlátok), a gép színét, egyéb kiegészítőket (lámpák, kamerák stb.) és a megfogó eszközt (polip markoló, kétcsészes markoló, rönkfogó stb. különféle méretben). Tehát valóban testre, feladatra szabott gépet kap, ami sorozatgyártásban készült (tehát gazdaságos) modulokból áll össze.

Ezek a jelen trendjei. Hogy mit hoz a jövő, azt nem tudom megjósolni. ■

Csorba Kázmér

Ezerhatszáz keréken

Szállítmányozási bravúrok



A Mammoet és a Scheuerle által kifejlesztett, Trailer Power Assist (TPA) rendszer segítségével a nehézszállítási feladatokra szakosodott holland szolgáltatónak mindössze két vontatójárművel sikerült megoldania egy 430 tonnás reaktoralkatrész leszállítását a Franciaországban épülő fúziós erőműhöz. A TPA nélkül mindehhez hat vontatóra lett volna szükség, emellett az új technológia a fuvar időtartamát is a felére csökkentette.

A Nemzetközi Kísérleti Termonukleáris Reaktor (ITER) egy forradalmi projekt, amely a létesítmény 2025-re tervezett átadását követően a nukleáris fúzió útján történő áramtermelés kutatására szolgál majd. Jellegét tekintve hasonlóan úttörő volt az a vállalkozás is, melynek során a holland Mammoet két, egyenként 430 tonnás körtekereszt szállított le Marseille kikötőjéből, melyhez a teher több mint 100 kilométeres távot tett meg Dél-Franciaországban.

A nukleáris fűtőanyag-logisztikára szakosodott Daher Technológiától érkezett megrendelést követően a Mammoet a Trailer Power Assist (TPA) rendszerre támaszkodott a két hatalmas tekeres leszállítása érdekében. Ehhez a Scheuer-

le kimondottan a Mammoet igényeire szabva gyártotta le a TPA-t. 1000 lóerős motorteljesítményével, 400 kN vonóerejével és innovatív hidraulikus hajtásrendszerével a TPA a legnagyobb rendszerteljesítménnyel büszkélkedhet. A TPA által biztosított extra hajtóerőnek köszönhetően mindössze két tehergépkocsi elegendő volt a feladat végrehajtásához, melyhez egyébként hat vontatójárműre lett volna szükség.





» A kiemelkedő vonóerő és a TPA kiváló manőverezőképessége együttesen lehetővé tették továbbá azt is, hogy a Mammoet igen rövid alatt tegye meg az utat a szállítmánnyal. Mivel az útvonal több autópálya-szakaszt is érintett, a cégnek minél gyorsabban kellett mozgatnia a terhet, hogy a lehető legrövidebb ideig zavarják a sztrádák forgalmát. Végül a TPA az előzetesen megszabott időkeret fele alatt teljesítette első hosszabb távú szállítási feladatát, ezzel a rendszer kétséget kizáróan igazolta magas szintű hatékonyságát.

Miután a rakomány megérkezett a célállomásra, a nyergesvontató akár 80 km/h sebességgel vontathatja új rendeltetési helyére a szabadonfutó üzemmódba állított TPA-t.

A TPA alkalmazásával nincs szükség sem a vontatók ballasztolására, sem pedig a sofőrök közti időigényes koordinációra, amely többvontatós felállásban elengedhetetlen a kormányzás és a fékezés összehangolásához. Ebből kifolyólag a TPA biztonságosabbá is teszi a szállítási műveleteket – sőt mivel a kevesebb vontatójármű miatt csökken a szerelvény össztömege, a TPA jótékony hatással van az üzemanyag-fogyasztásra is.

A TPA az önjáró K25-ös moduláris járműplatformon alapul, melynek hat tengelysora közül négy hajtott. A moduláris kialakításnak köszönhetően a TPA könnyen összekapcsolható más egységekkel is, és járműcsoportok kialakításával még nagyobb teljesítmény érhető el. A rendszer maximális sebessége épített úton 28 km/h,

vagyis akár hússzor gyorsabb lehet, mint a hagyományos önjáró moduláris szállítójárművek. Ha a sebesség 28 km/h fölé emelkedik, a TPA átvált ún. szabadonfutó üzemmódba, és innentől a vontató az adott útszakaszon megengedett legnagyobb sebességgel haladhat. A TPA Németországban és Európa más részein is közúti forgalomba helyezhető.

A két körtekercs csupán a kezdetet jelentette az ITER kutatási projekthez kapcsolódó szállítványozási feladatok sorában. A Mammoet a TPA használatával tervez megbirkózni a további kihívásokkal is, beleértve a 600 tonna tömegű első vákuumkamra-egységet, amelyben üzembe helyezését követően a fúziós reakció végbe megy majd.

TÖRTÉNETE LEGNEHEZEBB SZÁLLÍTMÁNYÁT JUTTATTA CÉLBA A HAREKET

A Hareket Heavy Lifting & Project Transportation nyerte el azt a munkát, melynek keretében két, egyenként 6200 tonnás személyszállító hajót kellett a 250 méterre lévő úszódokkba juttatni a törökországi Tersan hajógyár területén.

A Havila Capella és Havila Castor névre keresztelt hajókat a norvég Havila Kystruten társaság rendelte meg, hogy a Bergen és Kirkenes közti part menti útvonalon teljesítsenek szolgálatot. Mivel LNG-vel és akkumulátorokról működnek (de úgy tervezték őket, hogy a későbbiekben hidrogén üzemanyagcellás üzemre is átválthatók legyenek), a nagyjából 124 m hosszú, 22 m

széles és 35 m magas vízi járművek környezetvédelmi szempontból a legmodernebb technológiát képviselik.

Annak érdekében, hogy a két hajót eljuttassák az úszódokkba, a Hareket többtucatnyi szállítójárművet használt fel, melyek összesen 200 tengelysorból álltak, vagyis a teher 1600 keréken tette meg az utat. A járművek közt megtalálható volt 56 darab Goldhofer PST/SL-E modul hidrosztatikus hajtással és elektronikus kormányrendszerrel, valamint 36 darab hagyományos THP/SL modul szintén a német gyártó kínálatából.

Szintén része volt a műveletnek, hogy a hajókat bő 2 méteren át oldalirányban is kellett mozgatni. Erre azért volt szükség, hogy a dokkhoz már pontosan a megfelelő helyzetben érkezzenek meg. Míg az elektronikus kormányrendszerrel szerelt önjáró modulok irányítása egyetlen távvezérlőről volt megoldható, a hagyományos modulok kormányzásának összehangolására egy külön gépkészítőnek kellett ügyelnie. Ezzel együtt a Hareket szakembereinek mindössze 4 napra volt szükségük ahhoz, hogy a két hajót eljuttassák az úszódokkba, ahol ráadásul csak 1,5 méternyi hely maradt a két hajótest között.

NEM MINDENNAPI SZÁLLÍTÁSI FELADAT BAJORORSZÁGBAN

Rekordgyanús feladaton van túl a nehéz szállítási munkákra szakosodott Baumann vállalat, miután a Linde Engineering megbízásából két gigantikus hőcserélőt juttattak el a bajorországi

Tachertingből Passau dunai kikötőjébe. A hőcserélők egyikének 33,65 méteres hosszához 6,05 méteres szélesség és 6,14 méteres magasság társult, míg párja 29,5 méteres hosszával valamivel rövidebb, ám szélesebb (6,7 m) és magasabb (6,5 m) volt.

A Baumann – melynek szolgálatait a Linde már számtalanszor igénybe vette az elmúlt évek során – nemrég kimondottan az ilyen extrém méretű szállítványokhoz szerzett be több vadozatú Goldhofer THP/SL-L modult és 200 tonna teherbírású forgószámlót.

A Goldhofer új THP/SL-L szériájának adatai valóban nem mindennapiak, hiszen 20 km/h sebességnél a modulok 26 tonnás tengelyterhelést tesznek lehetővé. A robusztus, komoly hajlítónyomatéknak is ellenálló vázelemek, illetve az igen alacsony önsúly egyaránt kulcsfontosságúak ahhoz, hogy a modulok megbirkózzanak a közúti szállítási feladatok jelentette folyamatos igénybevétellel.

Biztonsági okokból kifolyólag az egyenként 274, illetve 278 tonna tömegű tekerceslt hőcserélők szállítására csak nappal volt mód, a két járműkombináció méretei miatt pedig a konvojnak főként alsóbbrendű utakon kellett közlekednie. A 274 tonnás hőcserélőhöz használt kombináció összesen 18+10 tengelysornyi THP/SL-L modulból tevődött össze, így teljes hossza 69 méter, míg össztömege 433 tonna volt.

A másik, 4 tonnával nehezebb hőcserélőt szállító kombináció 16 tengelysornyi THP/ST pótkocsiból és 14 tengelysornyi THP/SL-L modulból





állt, így teljes hossza 72 méter, össztömege pedig kereken 450 tonna volt.

Rendőri biztosítás mellett a konvojt egy technikusokból álló csapat is végigkísérte az úton, hogy eltávolítsák, majd az áthaladást követően visszaszereljék a közúti táblákat, jelzőlámpákat és más akadályokat. A szállítmány minden kereszteződésen biztosítás mellett haladt át, és ahol szükséges volt, acéllemezeket fektettek le a teher elosztása céljából. Bőven volt tennivalója a Baumann csapatának, ugyanis útközben számtalan járdaszigettel és 90 fokos kanyarral kellett megküzdeniük, de a vontatójárművek konfigurációját, helyzetét is gyakran kellett változtatni, különösen az éles fordulók miatt. Külön kihívást jelentettek azok a szakaszok, ahol jelentős volt az úttest oldalesése: az ilyen helyszíneken minden járműnél egy-egy külön szakember állt készenlétben, hogy szükség esetén azonnal beavatkozhasson.

A Baumann összesen hat vontatóval oldotta meg a feladatot, melyek az emelkedőkön – ezek közt akadt 12 százalékos is – toló-vontató felállításban gondoskodtak az előrehaladásról.

Miután végigkanyargott Felső-Bajorország hegyes-völgyes vidékén, a két nehézszállító járműkombinációt magába foglaló konvoj a negyedik napon, vagyis az ütemterv szerint érkezett meg Passau kikötőjébe.

Passauból a két hőcserélő már hajón jut el Kanadába, ahol egy földgáz-cseppfolyósító üzemben veszik majd hasznukat.

SZÉLERŐMŰ-CÖLÖPÖZŐVÁZ TELEPÍTÉSE AZ ÉSZAKI-TENGEREN

Ahogy a tengeri szélfarmok mind mélyebb vizeken valósulnak meg, egyre növekvő igény tapasztalható rácsos alépítmények iránt. Itt jönnek képbe a cölöpözökeretek, melyek használatával

gyorsabbá válik a tenger alatti cölöpözés, és nagyban leegyszerűsödik a teljes építési folyamat.

Különböző érdekeltségei – például a Conbit vállalkozás – révén a Mammoet figyelemre méltó szakértelemre tett szert tengeri kivitelezési technológiákkal kapcsolatban, ami lehetővé tette a cégcsoport számára egy cölöpözőváz hajóra telepítésének komplett megvalósítását. Sőt széles körű tapasztalatának köszönhetően a cégcsoport képes volt a munkákkal a megrendelő által megszabott ütemtervhez igazodni.

A Mammoet munkarésze magába foglalta az uszályra rakodást, a szállítást, valamint a cölöpözökeret hajóra telepítését is. Az egész projekt Rotterdamban vette kezdetét, ahol a keret rácsszerkezete önjáró moduláris szállítójárműveken (angol rövidítéssel SPMT-ken) jutott el az uszályig, majd miután támaszokra helyezték, a kerekes szállítójárművek elhagyhatták a fedélzetet.

Azt követően, hogy megérkezett a skóciai Invergordonba, a cölöpözökeretet közvetlenül az uszályról szerelték fel a későbbi kivitelezést végző megtámasztható (ún. jack-up) hajóra. Ehhez ismét SPMT-eket vettek igénybe, melyekre ezúttal egy további, stabilitást biztosító segédkeretet is elhelyeztek. Annak érdekében, hogy könnyebben lehessen manőverezni a megemelt jack-up hajó lábai körül, a Mammoet kinyitotta a cölöpözökeret „ollóit” is.

Amint az uszályt óvatosan a jack-up hajó alá úsztatták, a cég szakemberei az SPMT-k segítségével elforgatták a keretet, hogy pontosan a megfelelő pozícióba kerüljön a hajótest alatt. Ebben a fázisban vált szükségessé a keret befogószerkezetének részét képező egyik olló kinyitása, hogy az egész monstrumot szabadabban mozgathassák.

Miután a hatalmas keret megfelelő helyzetbe került, akcióba léptek a Conbit munkásai, akik a



rácsszerkezeten elhelyezett rögzítési pontokhoz erősített csörlőkötelek segítségével a jack-up hajóhoz rögzítették a cölöpözökeretet. Amint az összes drótkötelet csatlakoztatták, megkezdődhetett a keret leemelése az önjáró szállítójárművekről, majd a segédkeret eltávolítása után a Conbit emberei becsukták az ollókat is.

A művelet során a rotterdami behajózáshoz, majd a skóciai átrakáshoz is 20 tengelysoros SPMT-eket használtak, ezenkívül szükség volt az ollókat nyitó és csukó munkahengerekre is.

A 295 négyzetkilométer kiterjedésű Moray East tengeri szélerőműtelep 38-54 m mély vízben, a skót partoktól mintegy 22 kilométerre helyezkedik el. Elkészülte után nem kevesebb, mint száz, egyenként 9,5 MW teljesítményű szélturbinából, illetve három helyi alállomásból fog állni. Az áramtermelés a tervek szerint 2021-ben veszi kezdetét.

RANGOS DÍJAT NYERT A SCHEUERLE TURBINALAPÁT-SZÁLLÍTÓJA

A német Rettenmaier családi vállalkozás tulajdonában álló Transporter Industry International (TII) csoport részeként működő SCHEUERLE nemrég komoly elismerésben részesült: a vállalat által kifejlesztett RotorBladeTransportSystem (RBTS) ugyanis első helyen végzett a Pótkocsi-innovációs díj „alváz” kategóriájában. Mindez azt jelenti, hogy a forradalmi turbinalapát-szállító rendszer jogosulttá vált a „Pótkocsi-innováció 2021” megtisztelő cím viselésére. A 16 európai szállítmányozási szaklap újságíróiból álló nemzetközi szakértői zsűri 2002 óta ítéli oda a Pótkocsi-innovációs díjat, mellyel a legkiemelkedőbb ötleteket és újításokat ismerik el az iparágon belül. A zsűri részéről idén a KFZ-Anzeiger magazin újságírója, Philipp Boenders méltatta az RBTS mögött rejlő forradalmi koncepciót, amely lehetővé teszi a turbinalapátok biztonságos, jogszabályoknak megfelelő szállítását.

Középpontban a plug-and-play elv

„Hála a plug-and-play elvet követő lapátrögzítésnek, a rakodás egészen egyszerűen és gyorsan elvégezhető” – magyarázta Philipp Boenders a díjkiosztó ünnepségen. Ebből kifolyólag az RBTS időt és pénzt takarít meg a szállítmányozó számára. Ha mindez nem lenne elég, az intelligens felépítés igazi multifunkciós eszközzé teszi a szállítórendszert, hiszen akár 80 méteres hosszúság felett is biztonsággal elboldogul a különböző gyártók lapátjaival. Emellett a strapabíró, lengőtengelyes vázzal a lérugóknak köszönhetően az RBTS nem csak épített úton közlekedhet, ami a szélerőművek megközelítésekor gyakorta alapkövetelmény.

Előremutató megoldás szállítmányozó cégeknek

Napjainkban a szélerőmű-iparág komoly kihívásokkal néz szembe, hiszen a folyamatosan növekvő teljesítményű turbinákhoz mind nagyobb lapátokra van szükség. Emiatt a jövőben egyre gyakrabban kell majd a szélfarmokhoz 80 méteres vagy még ennél is hosszabb alkatrészeket szállítani. A SCHEUERLE ezt felismerve fogott a különleges RotorBladeTransportSystem fejlesztésébe.

Közös fejlesztés

A SCHEUERLE a fenntartható energiaipari megoldások terén világelső Vestas vállalattal karöltve tervezte meg a járműkombinációt, mely a nyergesvontatóhoz kapcsolt, szabadon elforduló kéttengelyes dolly pótkocsiból, valamint egy négytengelyes pótkocsiból áll. A turbinalapát vastagabb, rotoragy felőli végét egy segédkeret tartja a helyén, míg a lapát hegyének rögzítésére egy speciális kaloda szolgál. Szemben a hagyományos rendszerekkel, a SCHEUERLE által kidolgozott megoldás egyik nagy előnye, hogy használatához csupán néhány szerszám szükséges. ■

Szövegek és fotók a projektekből szereplő cégektől





Bővült a Doosan bontó-kotró családja

DOOSAN



Új géppel gyarapodott a Doosan nagy kinyúlású bontókotró-kínálata, miután a cég piacra dobta a típuscsalád csúcsmodelljének szánt DX530DM-et (a sorozat harmadik tagját alkotó DX380DM a tervek szerint 2021 első felében érkezik majd).

A rugalmasság érdekében a Doosan DX530DM is megkapta a moduláris gémkialakítást és az ehhez tartozó hidraulikus rögzítőrendszert, melyek a típuscsalád első tagjaként idén bemutatott DX235DM-ről már ismerősek lehetnek. Az innovatív kialakítás eredményeképp a bontáshoz és a földmunkákhoz optimalizált gémek egyszerűen átszerelhetők, vagyis ugyanazon projekten egyetlen kotróval más-más jellegű munkák is elvégezhetővé válnak.

További hasonlóság a két gép között, hogy a DX530DM is hidraulikusan állítható járóművel rendelkezik, mely legfeljebb 4,37 méteres szélességig tolható ki, így maximális stabilitást biztosít a bontási munkák során. Ami a másik végállást illeti, a legkeskenyebb beállítással 2,97 méter a gép szélessége, ami főleg szállításnál jelent előnyt. A mozgatót egy belső munkahengeres, folyamatos kenéssel ellátott mechanizmus végzi, amely a szélesség változtatásakor fokozottan csökkenti a súrlódást, ezzel megóvjva az alkatrészeket a károsodástól.

Bontógémmel szerelve az új modell maximális eszközmagassága 27,5 méter, ami lényegesen na-

gyobb, mint a „kistestvér” DX235DM 18 méteres adata. A DX530DM meggyőző hatósugara lehetővé teszi, hogy a gép vízszintes irányban akár 16,5 méterre nyúljon ki egy 3 tonna tömegű eszközzel.

Csakúgy, mint a sorozat első tagja, a DX380DM is megkapta a kiváló kilátást biztosító, 30 fokban billenthető fülkét, amely a nagy függőleges kinyúlást igénylő bontási feladatok esetében jelent hatalmas segítséget.

A többgémes kialakításnak köszönhetően az ásógép kétféle módon is felszerelhető, azaz a bontógépet is figyelembe véve ugyanazon alapgép összesen három konfigurációra építhető ki, ezzel még sokoldalúbbá téve az új kotrót.

Az ásógémmel egyenes konfigurációban legfeljebb 13,5 méteres magasságban dolgozhat a DX530DM, míg ugyanezt a gémet hajlított konfigurációban alkalmazva 11 méter a függőleges kinyúlás.

A hidraulikus és mechanikus gyorscsatolókkal gyerekjátékká váló gémcseréhez rendelkezésre áll egy speciális állvány is, mely még könnyebbé teszi a műveletet. A folyamat befejezéséhez a rögzítőcsapokat egy munkahengereken alapuló rendszer tolja a helyükre.

Fontos megemlíteni azt is, hogy minden Doosan bontókotróra a biztonsági alapfelszereltség része a leeső tárgyak ellen védő FOGS fülkerács, a gém és a kanálszár munkahengereinek biztonsági szelepei, illetve az elégtelen stabilitásra figyelmeztető rendszer. (x) ■



Nem gyerekjáték

5 4 év telt el azóta, hogy a Volvo CE előállt a csuklós szállítójármű koncepciójával, és máig a svéd gyártó termékei képviselik a kategória élvonalát. Olyannyira, hogy applikációalapú irányításával és teljesen automata váltójával még a közös fejlesztésű LEGO® Technic™ 6X6 Volvo A60H modell is kivételes mérnöki teljesítménynek számít.

A Volvo Construction Equipment (Volvo CE) elsőként vitte sikerre a csuklósdömper-koncepciót 1966-ban, amikor megszületett a tíztonnás hasznos terhelhetőségű, az iparágban sokszor csak „Gravel Charlie” néven emlegetett DR631. 54 évvel később a cég termékei még mindig a legkézenfekvőbb választásnak számítanak, ha földet, kavicsot vagy más szemcsés anyagot kell nehéz, sáros, csúszós terepen, vagy épp meredek emelkedőkön szállítani. Nem csoda hát, hogy a kategóriában továbbra is a Volvo CE számít piacvezetőnek, mialatt folyamatosan fejlesztik a H sorozatot – melynek immár tagja a valaha szériagyártásba került legnagyobb csuklósdömper, az 55 tonnás kapacitású A60H is.

A LEGO® Technic™ 6X6 Volvo A60H csuklósdömper-modell sok szempontból éppannyira kiváló mérnöki munka, mint az eredeti gép. A LEGO-készlet jókora dobozában 2193 elemet találunk, köztük a motorokat és a hat nagyméretű kereket is. Szintén hasonlóság a valódi dömperrel, hogy kicsinyített mása is igazi tárháza a technológiai kuriózumoknak: hogy mást ne említsünk, mobiltelefonos applikációval irányítható és (a LEGO Technic márka története során először) teljesen automata váltót kapott.

Az 55 tonnás kapacitású A60H csuklósdömper (itt természetesen már nem a LEGO-mo-

dellről van szó) kimondottan arra tervezték, hogy nehéz szállítási feladatokat végezzen bonyolult körülmények közt, például kőfejtőkben, külszíni bányákban és nagytömegű földmunkák során. Mind a LEGO Technic, mind a Volvo CE szakemberei azt szerették volna, hogy a kicsinyített változat hűen adja vissza az eredeti dömper minőségét, tartósságát és megbízhatóságát. 200 mm-es magasságával, ugyanekkora szélességével és jókora, 600 mm-es hosszával a maga nemében a modell is meglehetősen nagyra számít. Emellett telis-tele van okos megoldásokkal, nem utolsósorban teljesen automatikus hajtáslánc került bele – csakúgy, mint az igaziba.

A motorok a váz és a fülke LEGO-kockái alatt bújnak meg szinte láthatatlanul, míg az irányításhoz szükséges Bluetooth-funkció aktiválását is ötletesen oldották meg, ugyanis bekapcsoláshoz az A60 fülkéjén elhelyezett narancssárga villogót kell elforgatni. Hasonlóan a valódi szállítójármű elektromos irányítórendszeréhez, a modell Technic Control+ vezérlése és a hozzá kapcsolódó mobiltelefonos applikáció teszi lehetővé a LEGO-dömper előre-hátra mozgását, kormányzását, illetve a puttony billentését. A Control+ sokat tesz hozzá a játékelményhez is, mivel a felhasználókat különféle kihívások, feladatok elé állítja, melyek kidomborítják a gép képességeit: ezek között van olyan, mikor emelkedőket kell leküzdeni, a váltóval kell ügyeskedni, vagy épp a billencs funkciót kell kihasználni.

Egyértelmű tehát, hogy a LEGO-modellt a valódi A60H úttörő funkciói és innovációi ihlették. ■



BOKRÉTA A NÉPRAJZIN ÚJABB ÉPÜLET SZERKEZETKÉSZ A LIGETBEN

Elérte legmagasabb pontját a Néprajzi Múzeum kivitelezés alatt álló épülete az Ötvenhatosok terén

Bokréta a Néprajzin

Újabb épület szerkezetkész a Ligetben



Elérte legmagasabb pontját a Néprajzi Múzeum kivitelezés alatt álló épülete az Ötvenhatosok terén. Az esemény kapcsán összefoglaltuk, mit kell tudni a Liget Budapest Projekt egyik leglátványosabb eleméről.

Az, hogy a Néprajzi Múzeum egy új épületbe költözzön, a Kossuth tér átfogó felújítása során merült fel. A kormány célja, hogy a legnagyobb részben a múzeum által korábban használt Igazságügyi Palotába a Kúria költözzön. Az 1973 óta az intézménynek helyet adó belvárosi épületet egykor a Magyar Királyi Kúria számára építették.

Az impozáns épület éppen ezért múzeumi célokra csak korlátozottan volt alkalmas, például a műtárgyak raktározására csak szűkös helyiségek álltak rendelkezésre, így a költözés évek óta egyre sürgetőbbé vált.

A Liget Budapest Projekt keretében eldőlt, hogy a múzeum új otthona a Városligetben lesz. Tervezésére 2016-ban meghívásos, nemzetközi tervpályázatot hirdettek. A pályázaton olyan világhírű építészek szálltak ringbe, mint a Pritzker-díjas Zaha Hadid és Rem Koolhaas, a Bernard Tschumi Architects és a Björke Ingels Group. Az elbírálás titkos volt, a bírálók csak a győztes terv

kiválasztása után tudták meg, melyik építésziroda terve lett a befutó.

A világszínvonalú mezőnyből a nemzetközi zsűri egyhangú döntésével egy magyar terv, a Napur Architect pályaműve lett a nyertes. A bírálók az egyedien megfogalmazott, íves kialakítást értékelték, amely egyfajta kapuként is szolgál a Liget felé. Emellett tökéletesen illeszkedik a Városliget és a Dózsa György út közötti környezetbe, tiszta vonalvezetésű és minden lehetősége megvan, hogy nemzetközi szinten is jelképpé váljon – írták az Építészfórum.hu által is ismertett értékelésben.

Az épület méreteire jellemző, hogy ha a tetőszerkezet ívét meghosszabbítanák, akkor egy kilométeres átmérőjű kört kapnánk. „Ebben a távolságban nagyon sok gondolat és tárgy elfér, és talán a következő száz évben képes lesz befogadni a ház. Hosszú távon gondolkodik a ház, de visszalép az idők kezdetéig, hogy az akkor gyűjtött műtárgyakkal is tudjon kommunikálni,





ugyanakkor a mai kortárs elemek is elérnek benne. Ehhez kell a kitárt kar, egy befogadó, vendégváró, békét hozó gesztus – ami az architektúra alap gondolata” – nyilatkozta az Octogon építészeti magazinnak a koncepcióról idén szeptemberben Ferencz Marcel, a Napur vezető építész. Az építész nemcsak a legmagasabb pont elérése alkalmából rendezett sajtóeseményen látogatót a helyszínre, hanem rendszeresen jelen van az építkezésen, segítve a kivitelezőket.

A TÉRSZÍN ALATT ÉS FELETT

A földszinten az épület két, dombszerűen emelkedő épületrészre válik szét, amelyek között az '56-os emlékmű és a körülötte lévő hatalmas tér helyezkedik el. A múzeum két íves szárnya a közösségi és múzeumszakmai funkciók mentén tagolódik.

A közösségi funkciók közé tartozik a rendezvényterem, a múzeumpedagógiai terek (workshop, gyermek- és ifjúsági kiállítás), a látogatóközpont, a múzeumi bolt és az étterem. A múzeumszakmai funkciók főleg a múzeum belső, tudományos-szakmai működésével függenek össze, így itt a könyvtár, az archívum, az irodák és a műtárgykezelés kap helyet.

A tetőt borító, szabadon bejárható, parkosított zöldfelület közösségi térként várja a Városliget látogatóit, tágas kilátást nyújtva a parkra is. Az épület 60 százaléka a térszín alatt helyezkedik el, itt kapnak helyet a kiállítóterek, ahol a Kossuth téri bemutatóhelyhez képest több mint háromszor nagyobb, összességében közel 7000 négyzetméteres alapterület áll majd rendelkezésre.

A különleges szerkezet különleges műszaki megoldásokat kíván. Íves architektúráját a hidakhoz hasonlóan utófesztített szerkezet tartja.

Ez a megoldás nem csak Magyarországon, de egész Európában is ritkaságnak számít középületekben. Emellett nem mindennapi megoldás az épület homlokzatára felkerülő fényrács sem. Ezen alumíniumhálóbba helyezett pixelekből kirakott motívumok szerepelnek majd, amelyeket a gyűjtemény műtárgyai ihlettek.

A GYŰJTEMÉNY

Az új épület kivitelezése 2017 decemberében kezdődött. Ezzel egy időben zárt be az intézmény a Kossuth téren egy búcsúrendezvényel, és indult el a hazai múzeumszakma történetének egyik legnagyobb műtárgyköltöztetése. A munkatársaknak ugyanis a Kárpát-medencéből és a világ minden tájáról származó, mára 250 ezer darabot kitevő gyűjtemény leltározásáról és csomagolásáról kellett gondoskodniuk.

A múzeumban őrzött tárgyak között jó pár felbecsülhetetlenül értékes és pótolhatatlan: többek közt nitrátos fényképek, 30 000 darabos kerámiagyűjtemény, több száz darabból álló ikonosztáz, papírbetlehemek, fonográfhangok, gyöngyös párták, afrikai pajzsok és japán legyezők is gyarapítják a gyűjteményt.

Ezek tárolása összetett feladat, amire az Országos Múzeumi Restaurálási és Raktározási Központ tavaly májusban elkészült épülete jelent megoldást. A világszínvonalú épület a legmodernebb raktározási sztenderdeknek is megfelelő körülményeket biztosít a gyűjtemény számára – erről a Magyar Építő Fórum is beszámolt 2019. nyári számában. Az átadott létesítményben idén is folytatódik a speciális technológiai berendezések beépítése, és megkezdődik a műtárgyak beköltöztetése.

MAGYAR ZENE HÁZA

A Liget Budapest Projekt keretében megépítésre kerülő Magyar Zene Háza terveit a világ egyik leginnovatívabb építészeként számon tartott japán Sou Fujimoto készítette. A megálmodott szerkezet összhangot és párbeszédet közvetít a külvilággal, az épület funkciója és a körülötte elhelyezkedő környezet egységére törekszik.

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. Az átadás 2021 végére várható.

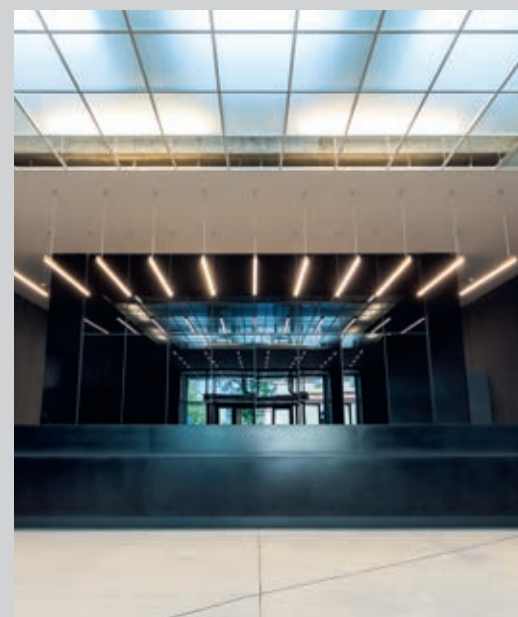
ORSZÁGOS MÚZEUMI RESTAURÁLÁSI ÉS RAKTÁROZÁSI KÖZPONT

2019. május 14-én került átadásra az Országos Múzeumi Restaurálási és Raktározási Központ (OMRKK) épületegyüttese, mely a Liget Budapest Projekt egyik kiemelkedő jelentőségű, legkevésbé vitatott fejlesztése. A terveket a hazai múzeumi világot legjobban ismerő magyar építészek egyike, az Ybl-díjas Vasáros Zsolt vezette Narmer Építészeti Stúdió készítette.

A projekt kiindulópontja az volt, hogy egy közös raktározási bázis költségkímélőbb módon és hatékonyabban üzemeltethető annál, mint ha mindegyik gyűjtemény maga látná el a feladatot. Az OMRKK nem intézmények szerint, a klasszikus gyűjteményi formában, hanem tárgyszinten raktároz, így nagymértékben racionalizálva a tárolási lehetőségeket. Az épületkomplexum hét régi raktárból gyűjti össze a több mint háromszázezer műtárgyat.

MILLENNIUM HÁZA

A Liget Budapest Projekt keretében befejeződött az egykori Olof Palme Ház, a Városliget egyik legregebbi és legimpozánsabb épületének műemléki rekonstrukciója. A régi pompájában felújított épület Millennium Házaként 2020 októberében nyitotta meg kapuit. Az épületben egy, a Városliget aranykorát bemutató interaktív kiállítás, valamint egy századfordulós hangulatú, Zsolnay kerámiákkal díszített kávéház várja a látogatókat. A homlokzaton több tucat restaurátor munkája nyomán újultak meg a gazdag Zsolnay díszítések, a belsőépítészeti kialakítás során pedig elbontották az utólagos toldásokat, így visszaállítva az eredeti térszerkezetet. A több mint 130 éves épület főbejárata elé a park tájépítészeti megújításának részeként egy 1500 tőből álló rózsakertet is kialakítottak.





» AZ ÚJ KIÁLLÍTÁS

Az Népzei Múzeum 1872-es alapítása óta több helyen, többek közt a Városligetben is működött már. Először ugyanis a millenniumi kiállításon mutatkozott be széleskörűen a gyűjtemény, majd 1906 és 1924 között a városligeti Iparcsarnok üresen álló épülete adott otthont a múzeumnak. Mégis az Ötvenhatosok terén most épülő új otthon az első, amelyet kifejezetten a múzeum gyűjteményének bemutatására terveztek. Ha minden a tervek szerint halad, az intézmény 2022-ben nyílna meg a látogatók előtt.

A múzeum új kiállítása moduláris szerkezetű lesz, kilenc részből áll majd, amelyben az egyes témák önálló egységeket alkotnak,

ugyanakkor egymáshoz is sok szálon kapcsolódnak. A mintegy 3000 tárgyat felvonultató kiállítás együtt mutatja majd be a múzeum hazai és nemzetközi anyagának legjavát, és mesél a tárgyak és emberek, helyek és életvilágok, kutatók és terepek, gyűjtők és múzeum kapcsolatáról.

Akár csak az állandó kiállítás, szintén az épület kiállítoszintjén, a térszint alatt kap majd helyet a múzeum látványraktára, a Kerámiatér. Több szempontból is ez lesz a megújult Népzei Múzeum kapuja: egy nyitott gyűjteménytér, amely egyben felvillant számos olyan társadalmi témát, amelyet múzeumi tárgyakon keresztül más megvilágításban szemlélhet majd a látogató.



A Népzei Múzeum új épületének első emeletén lesz a Gyermek- és ifjúsági állandó kiállítás. A tárlatot nem titkoltan a családok látogatóinak ajánlják: a játék, a tanulás, az eszmecsere, a közös gondolkodás, kikapcsolódás és bekapcsolódás helye lesz egyszerre az intézmény tervei szerint.

A munkálatok nagyságrendjét jelzi, hogy az új kiállítások előkészítésén évek óta dolgozik a múzeum teljes, több mint százfős szakmai csapata: muzeológusok, restaurátorok, gyűjteménykezelők, múzeumpedagógusok és kommunikációs szakemberek.

SAKMAI DÍJAK ÉS BÍRÁLATOK

Az új épületre a nemzetközi szakma is felfigyelt. A világ egyik legrangosabb ingatlanszakmai versenyén, az International Property Awards megmérettetésén 2018-ban Európa legjobb középülete mellett a világ legjobb középülete díjat is elnyerte a nyolcvan nemzetközi szakemberből álló zsűri döntése nyomán az épület terve. Ez azért is nagy teljesítmény, mert a díj negyedszázados történetében először fordul elő, hogy magyar épület a világ legjobbjaként végezzen kategóriájában.

Az épületet kritikák is érik, tavaly az ENSZ oktatási, tudományos és kulturális szervezete, az UNESCO jelentésében az épület méretét bírálta. Más kritikák azt a kérdést feszegetik, mennyire illeszkedik az épület által követett modern stílus a környék épített környezetébe. A tervek támogató szakemberek utóbbira válaszul az épülő múzeummal szemben álló Erick van Egeraat holland építész által jegyzett modernista ING-székházat említik ellenpéldaként, amely az egyike a főváros meghatározó kortárs építészeti alkotásainak. Szerintük egy ilyen környezetben az új székház sem lehet majd stílusidegen.

A cél, hogy az épület erre leginkább méltó részeit – a funkció akadályozása nélkül – látogatni lehessen. Arról, hogy pontosan mi lesz majd látogatható, a tervezés során születik döntés. Az épület díszes auláját mindenképpen látogathatóvá kívánják tenni. ■

A Városliget Zrt. sajtóanyagai, az Építészfórum.hu és az Octogon magazin írásai alapján összeállította: ABD

Az Igazságügyi Palota is megújul

A Kossuth téren álló, a Népzei Múzeum által is használt, 1896-ban Hauszmann Alajos tervei szerint készült Igazságügyi Palota épülete is megújul. Rá is fér a felújítás, noha az akkorra már nagyon elhanyagolt homlokzatot az 1980-as évek második felében felújították, az épület átfogó belső rekonstrukciójára máig nem került sor – számol be

a tervezésért felelős Steindl Imre Program honlapja.

A cél, hogy az épület erre leginkább méltó részeit – a funkció akadályozása nélkül – látogatni lehessen. Arról, hogy pontosan mi lesz majd látogatható, a tervezés során születik döntés. Az épület díszes auláját mindenképpen látogathatóvá kívánják tenni.



Okosotthon – bárki bejöhet?

Az intelligens otthon fogalmát először 1984-ben használta az Amerikai Házépítők Szövetsége. Az intelligens otthon – vagy okosotthon – egy komplex számítógépes rendszernek hála képes érzékelni környezetét és a belső állapotokat, és a ház különféle elektromos rendszereit úgy irányítani, hogy azok a lehető leghatékonyabban működjenek. Szarvas Péter, a Chameleon Smart Home Zrt. vezérigazgatója a technológia jelenlegi fejlettségi szintjét értékelte.

MAÉP: Az önök cégét mikor alapították, és milyenek voltak az első éveik?

Szarvas Péter: 2017 végén alakultunk, és gyakorlatilag 2018 volt az első olyan üzleti évünk, amelyik pénzügyi eredménnyel zárult. 2018-ban még főként ismerősök körében terjesztettük a terméket. A piacra lépésnél azért nehéz a bizalmat megnyerni, mert a technológia hosszú távon ott marad az emberek házában – amíg a saját ismerőseink nem bíznak benne, addig a piacra is nehéz kivinni.

MAÉP: Első hallásra meglepő a névválasztás. Ki volt az ötletadó?

Sz. P.: Tőlem származik a név. Két sugallata van a névnek, az egyik a kaméleon, amely mint egy láthatatlan élőlény, belesimul a környezetébe, és úgy gondolom, hogy a jó okosotthon is ilyen. Tehát attól jó egy okosotthon, ha ránézésre nem látszik rajta, hogy okosotthon.

MAÉP: A kaméleonról viszont az első asszociáció az, hogy váltogatja a színét. Ez inkább pejoratív, mint pozitív.

Sz. P.: Ez az egyik oldala. A színváltás meg, ugye, azt is sugallja, hogy a kaméleon lehet sokszínű. Tehát az, ha mi kiépítenénk egy okosotthonrendszert, és egy adott gyártó termékeit beépítenénk a lakásba, azzal gyakorlatilag aláírnánk egy 20 éves szerződést az adott gyártóval, mert belekerül az összes helyre a modul, úgy van kábelezve, úgy van kialakítva. Nekem ez a fajta felfogás nem tetszett, ezért kerestem egy olyan rendszert, amit én stabilan tudok telepíteni a házamba, elvégzi az alapvető funkciókat – világítást kapcsol, fűtést vezérel, érzékeli a dolgokat –, és majd ahogy fejlődik a technika meg a technológia, eldöntöm, hogy milyen okosotthonrendszer lesz abban a lakásban. Na, hát ilyen nem volt. Minden gyártó a saját mobilapplikációját, saját funkcióit, saját eszközeit nyomja. Ezért kezdtünk el egy kétrétegű okosott-

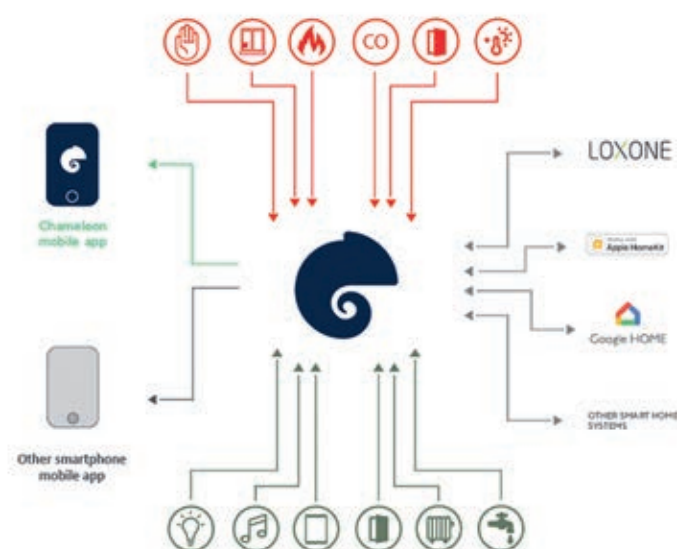
OKOSOTTHON – BÁRKI BEJÖHET?

Az intelligens otthon – vagy okosotthon – egy komplex számítógépes rendszernek hála képes érzékelni az ingatlan környezetét és a belső állapotát

50 ÉVES SÁRBOGÁRDI HÓMARÓ

Öreg járgány nem vén járgány! Az 50 éves szovjet hómaró több ráncfelvarrás után még jól tartja magát

TECHNOLÓGIA



» hon-megoldást fejleszteni. Egy stabil alaprét, ami a vezérléssel foglalkozik, és arra ráépül most már egy szoftver, egy mobilapplikáció, egy logika, egy programozhatósági lehetőség, egy konfigurációs felület. Tehát mi egy komplett okosotthon-megoldást adunk annyi különbséggel, hogy két rétegben van fölépítve, és bárki csatlakozhat az alsó réteghez is, tehát nem kell feltétlenül a mi megoldásunkat választani.

MAÉP: A Chameleon – rendszerfüggetlenségéből fakadóan – jól együttműködik más gyártók rendszereivel is. Tehát kompatibilis és bővíthető más márkák szoftvereivel és hardvereivel. Mit részesítenek előnyben partnereikkel szemben? Az üzleti együttműködést vagy a licencvásárlást?

Sz. P.: Itt most ez egy fordított helyzet, mert mi vagyunk elől, mi vagyunk benn a házban. Tehát az infrastruktúrát úgy kell kialakítani, hogy a mi rendszerünknek megfelelően működjön, és in-

nen származik a rugalmasság, hogy mivel mi már ott vagyunk, más rendszer már szabadon tud kapcsolódni ehhez.

MAÉP: Önöknek melyik részszakterület a legfőbb erősségük?

Sz. P.: Hát igazából ez egy komplex dolog, mert egy okosotthon is komplex. Ha valaki fölmege az oldalunkra, akkor azt látja, hogy van körülbelül 18 választható funkció. Azért 18, mert mi ennyit találtunk ki, de ha az ügyfélnek van egy 19. vagy egy 20. ötlete, akkor nyilván a modulokból azokat is össze lehet rakni. Alapfunkcióként tapasztalataink szerint a fűtés, a világítás, az árnyékolás vezérlését, valamint a biztonságtechnikát preferálják az ügyfelek.

MAÉP: Hogy kell elképzelni egy okostársasházat vagy egy okoslakóparkot?

Sz. P.: Ahogy most okosításra kerülnek a társasházi lakások, az úgy néz ki, hogy az egyes lakásokban kitalálnak néhány okosfunkciót, de mondjuk úgy, hogy a világításvezérlésből sem a teljeset, hanem például csak két lámpát tudnak vezélni – nyilván, hogy adjanak is valamit, de azért ne is kerüljön sokba. Az ingatlanberuházóknál tehát ez volt az irány. Most már ez szerencsére kezd megváltozni. A Metrodom például teljes okosotthon ad, tehát minden funkció vezérelhető. De itt is csak alapfunkciókról beszélünk. És ami nagyon hiányzik nekem a társasházi koncepcióból, az az, hogy a társasházi elemek, amik benne vannak magában a társasházban, nem kommunikálnak a lakással. Tehát hiába van nekem egy szép okoslakásom, ha valaki jön és nem látom a mobilon, mert a kaputelefon kint nem olyan, amivel én tudok kapcsolódni, akkor azt a funkciót elbuktam. Ugyanígy nem tudom kinyitni a garázsajtót, ha kocsival érkezem, vagy ha leállok a pincébe, nem

fog lejönni nekem a lift, mert nem hívja le senki. Tehát hogy nincsenek összekötve a társasházi infrastruktúrák maguknak a lakásoknak az okosításával. Ezt kellett megoldanunk, hogy így az otthon is független legyen. Tehát az egyikben lehet egy Apple HomeKit, a másikban lehet egy Loxone, a harmadikban egy Amazon Alexa, és ezek is ugyanúgy eléri a társasháznak a közös dolgait. Tehát nem határozom meg, hogy minden egyes lakásban Chameleon-applikációnak kell lennie, hanem az ügyfélre bízom a választást, de mégis egységes infrastruktúrát adok. Ez az, ami szerintem egyedülálló a termékünkben.

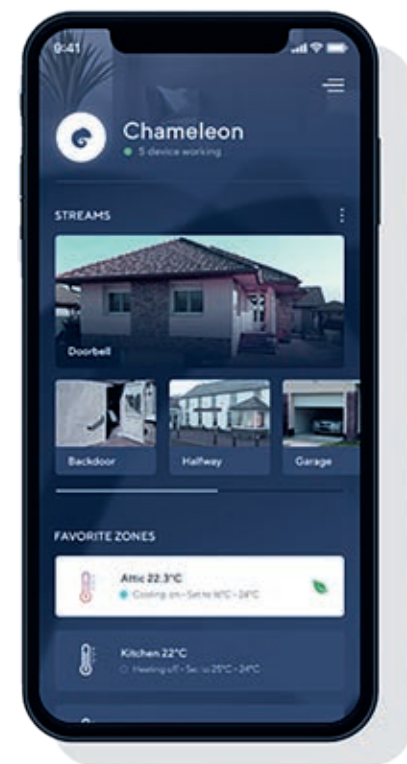
MAÉP: Külföldön hol tart most a technológia? Vannak-e olyan minták, amelyek iránymutatónak tekintendők a magyarországi okosotthon-megvalósításoknál?

Sz. P.: Külföldön – különösen a tengerentúlon – sokkal meghatározóbbak a globálisan is nagy piaci szereplők (mint például az Apple), mint a közép-kelet-európai régióban, ahol sokkal több, tudásban is nagyon különböző rendszer verseng egymással. Sokat számít az a nem elhanyagolható tényező is, hogy a beszédfelismerő rendszerek képessége egészen máshol tart az angol nyelv esetében, mint mondjuk magyarul – miközben egy modern rendszerrel szemben a hangvezérlés ma már alapelvárás. Világszerte jellemző, hogy az összetettebb, nagyobb tudású – ami az automatizációival jóval túlmutat a távfelügyeleten és az időzítés lehetőségén – okosotthonrendszerek elterjedtsége alacsonyabb. Jellemzően a vezeték nélküli, szigetyszerű IoT-megoldások dominálnak mindenhol. Különösen Észak-Amerikára igaz ez, ahol a könnyűszerkezetes építkezés a legelterjedtebb. Mivel ez a megoldás Európában az itteni tradicionális építőipari megoldásokhoz képest elenyésző, itt még nagyon sokáig a vezetékes rendszerek fogják csak elérni a megfelelő minőséget.

Az okosotthonok fejlődési iránya egyértelmű. Csak azok a rendszerek lesznek hosszú távon is versenyképesek, amelyek nyíltak, és képesek minél több eszközzel kapcsolatot létesíteni. Szerencsére ma már látszik, hogy a szigetyszerű, gyártóspecifikus megoldásokkal szemben a világpiac is ebbe az irányba halad. A tavalyi év végén a legnagyobb piaci szereplők (köztük például az Amazon, az Apple, a Google) megegyeztek egy közös kommunikációs sztenderdben (Connected Home over IP).

MAÉP: Ha megvalósulnak a projektek, lesz-elegendő szakember a működtetéshez?

Sz. P.: Ez kulcskérdés. Egy jó okosotthon elképzelhetetlen kiváló tervezés nélkül. Az működik házilag, ha elmegy az ember, és mondjuk, vesz



egy Philips Hue égőt és becsavarja. De azzal csak a funkcionalitás 5%-át lehet elérni. Ha viszont például egy azonnali melegvíz-funkciót szeretnék – odalépek a csaphoz, kinyitom, és ott meleg víz folyik –, eleve úgy kell megcsinálni a vezetéket, hogy oda-vissza tudjon menni a víz, kell valami érzékelő, ami ezt figyeli, kell egy program bele, ami ezt összerakja: elementek, nincsenek otthon, nem keringetem. Ezt a fajta összetett funkciót nem lehet tervezés nélkül létrehozni. A rendszerünket nagyon egyszerűen lehet egyébként programozni, direkt arra törekedtünk, hogy a mostani villanyszerelők, gyenge áramú szerelők, riasztósok, akik közel állnak ezekhez a dolgokhoz, át tudják magukat képezni, és birtokában legyenek ezeknek a képességeknek. Nálunk a képzés egyébként úgy néz ki, hogy két szintre van bontva. Az egyik az L1 szintű képzés, amikor villanyszerelőknek mutatjuk be, hogy hogyan kell előkábellezni, hogyan kell kialakítani a hálózatot. A második szint, hogy hogyan lehet programozni, hogyan lehet más rendszerekkel integrálni, az az integrátori képzés. Mostanra közel 70 villanyszerelőt és integrátort képeztünk ki.

És ez a szám várhatóan tovább növekszik majd, mert ki ne akarná, hogy az otthona okosotthon legyen? Az okosotthonok megvalósítása pedig olyan szakembereket kíván meg, akik a technológia fejlődését naprakészen követő tudással vannak felvértezve. ■

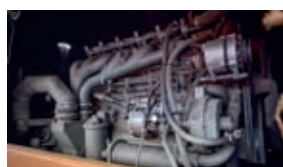
Varga János





50 ÉVES SÁRBOGÁRDI HÓMARÓ

Öreg járgány nem vén járgány! Tudják ezt jól a Magyar Közútnál, ezért a korszerű útüzemeltető eszközök folyamatos beszerzésével párhuzamosan nagy gondot fordít a társaság a sokat megélt, számos üzemórát ledolgozott régi hómarók karbantartására is. Egy sárbogárdi, decemberben 50 éves ZIL gyártmányú példányt éppen idén korszerűsítettek a szakemberek. A hómarás igen speciális terület, olyanok ezek a gépek, mint egy háztartásban a karácsonyfatalp: évente talán csak egyszer kell, de ha nincs, akkor minden borul.



A társaság hómaró adaptereit részben már sikerült adaptálni a korszerű eszközhordozó munkagépekre, traktorokra és Unimogokra, de amelyeknél ez nem lehetséges, ott a szakemberek azon munkálkodnak, hogy ütőképes állapotban tartsák ezeket a pótolhatatlan gépeket. A nagy teljesítményű ZIL és Schmidt TS4-es hómaró célgépek többségét egyelőre még nem sikerült kiváltani más gépekkel. A Magyar Közút Nonprofit Zrt. közel ötven ZIL gyártmányú hómaró gépé-

ből három Fejér megyében teljesít szolgálatot a hóakadályok eltávolításában. Az idén kerek évfordulót ünneplő sárbogárdi célgép 1970. december 29-én tette meg első útját. Természetesen 50 év nem múlik el nyomtalanul semmilyen eszköz életében, ezen kiváló hómarók többsége is átesett már valamilyen szintű korszerűsítésen.

A sárbogárdi eszköz is valamikor a régmúltban az eredeti meghajtómotor helyett kapott egy korszerűbb, könnyebben karbantartható és javítható, az akkori magyarországi viszonylatban tömegterméknek számító Rába D10-es motort, idén nyáron pedig készülve a novemberi téli gépszemlére, újabb ráncfelvarráson esett át. Friss festést kapott, ellenőrizték és javították a fék- és futómű berendezéseit, cserélték a gumibroncsait, újralemezelték a fülke padlóját, a teljes fülkét újrakárpitozták, kicserélték a hidraulikatömlőket, valamint megerősítették a hómaró adapter tartókarjait. Továbbá új lámpákat szereltek fel rá, cserélték a fülke fűtőkályháját, ezekhez kapcsolódóan a munkagép feszültségi hálózatát 12 voltosról 24 voltosra alakították át. Végül kicserélték a meghajtómotor porlasztócsúcsokat, tisztították a hűtőrendszert és teljes olajcsereszervízen esett át a sárbogárdi járgány, ezzel jó pár évvel meghosszabbítva élettartamát. A munkagép könnyedén vette a műszaki vizsga akadályait, és várja a következő bevetést. ■

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: SZAKMAI 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 szervezeteépítésben szerzett tapasztalataikat.

BRANDEXCELLENCE AKADÉMIA 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 motiválása 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.

2021-ES TAVASZI PROGRAMOK:

DIGITÁLIS MARKETING | B2B SALES | ADATVEZÉRELT ÜZLETI DÖNTÉSEK | DESIGN THINKING | VEZETŐKÉPZÉS | SEO | KREATÍV MEGOLDÁSOK | KREATÍV ÜZLETI ÍRÁS



Információ: brandbook.hu/brands-klub

A haladás élménye.



Liebherr-Építőipari Gépek
Magyarország Kft.
Szentiványi út 10, 9027 Győr
Tel.: +36 96 514 950
E-mail: info.lem@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.hu

LIEBHERR