

MAGYAR

ÉPÍTŐFÓRUM

2019. nyár, 74. szám | 1400 HUF

DEKORBETON-FORRADALOM
egy magyar sikertörténet

SOHA NEM LESZ VÉGE
építőgép-innovációk és fejlesztések

KÉT LÉPÉS ELŐRE
múzeumi restaurálási központ



Dr. Perjés Zoltán

a Grabarics Vasbeton gyárigazgatója

Brand Excellence Akadémia

Ismerd meg a legújabb szakmai trendeket és frissítsd fel tudásod képzéseinken!

A kurzusok célja megoldási térképet nyújtani a legfőbb vállalati kihívások leküzdéséhez, gyakorlati tudást és kézzelfogható, már másnap gyakorlatban hasznosítható eszközöket biztosítani a vállalati marketingeseknek, vezetőknek.

2019-ES PROGRAMOK:

ADATVEZÉRELT DÖNTÉSEK | B2B SALES WORKSHOP | CUSTOMER ANALYTICS – AMIT A VEVŐIMRŐL TUDNI KELL | ÉRTÉKESÍTÉSTERVEZÉS | MÁRKASTRATÉGIA | MUNKÁLTATÓI MÁRKAÉPÍTÉS WORKSHOP | HALADÓ EXCELKÉPZÉS | ÜGYFÉLKOCKÁZATOK, CHURN-ANALÍZIS | MARKETINGBUDGET-TERVEZÉS | ÁRÁZÁS, ÁRKÉPZÉSI MÓDSZEREK



A Brand Excellence Akadémia **Brands Klub** néven szakmai délelőtti találkozót tart. Az üzleti klubrendezvényeken Magyarország díjnyertes cégeinek tulajdonosai, vezetői, marketingszakemberei osztják meg egymással az üzleti életben és a vállalati szervezetépítésben szerzett tapasztalataikat, olyan aktuális témákban, mint például az:

Influencer marketing | Design mint üzleti gondolkodásmód | Márkaépítés a munkaerőpiacon | Személyre szabott digitális marketing



TARTALOM

Rendezvénynaplár 2

INTERJÚ

Régi-új alapokon 4

interjú Dr. Perjés Zoltánnal,
a Grabarics Vasbeton gyárigazgatójával

GÉPEK

Soha nem lesz vége 8

Innovációk, fejlesztések az idei bauma-n

ÉPÍTÉS

Dekorbeton-forradalom 24

Két lépés előre 30



MAGYAR ÉPÍTŐ FÓRUM megjelenik évente négy alkalommal
FŐSZERKESZTŐ Kövesdy Gábor **LAPTERV** Horváth Vivien
TIPOGRÁFIA Zádor György **KORREKTOR** Mandler Judit
FOTÓ Kövesdy Gábor, Messe Munchen, Ivanka Factory Zrt.,
Városliget Zrt. **FORDÍTÓ** Foki Dániel

KIADJA a Brand Content Kft., a Netvestor cégcsoport tagja.
SZERKESZTŐSÉG 1035 Budapest, Vihar utca 18., T.: 887 4841

BC BRAND CONTENT F.: 887 4849

E-mail: szerkeszto@maeponline.hu

TERJESZTI a Brand Content Kft. **HIRDETÉS SZERVEZÉS**

Kövesdy György, kovesdy.gyorgy@maeponline.hu

ELŐFIZETÉS szerkeszto@maeponline.hu

www.maeponline.hu

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

ISSN 1586-4529

Hazai és nemzetközi rendezvénynapló

2019. SZEPTEMBER–2019. OKTÓBER

CREATIV SALZBURG KIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

Időpont: 2019. szeptember 3–6.

Helyszín: Salzburg, Ausztria

Leírás: Az évente kétszer megrendezett Creativ Salzburg kiállítás Ausztria egyetlen dizájn- és kézműves termékek vására már több mint 30 éve, ahol a látogatók megismerkedhetnek a legújabb belsőépítészeti trendekkel.

Tematika: kézműves termékek, belsőépítészet, lakástextil, lakáskultúra.

ORSZÁGOS FŐÉPÍTÉSZI KONFERENCIA

Időpont: 2019. szeptember 4–6.

Helyszín: Tihany, Magyarország

Leírás: Az ország főépítészei 1996 óta évente más-más városban rendezik meg a nagy sikerű Országos Főépítészeti Konferenciát. Idén a páratlan történelmi múlttal rendelkező Tihany a házigazda. A konferencia arra keresi a választ, hogyan biztosítható a helyi és a nemzeti érdekek összhangja a különleges – ma már – kifejezetten turisztikából élő üdülőtelepülésen, hogyan kell az értékeket megőrizni úgy, hogy közben a település is élhető legyen és kiszolgálja a korszerű igényeket.

Tematika: várostervezés, építészet, infrastruktúra, társadalmi kommunikáció

BAUEN & MODERNISIEREN VÁSÁR

Időpont: 2018. szeptember 5–8.

Helyszín: Zürich, Svájc

Leírás: Idén jubilál Svájc egyik legnagyobb belsőépítészeti vására és kiállítása, ugyanis az 50. Bauen & Modernisieren vásárt rendezik meg a legnagyobb svájci településen.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, belsőépítészet, energetika, zöld energia, berendezések

MAXPO KIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

Időpont: 2019. szeptember 5–7.

Helyszín: Helsinki, Finnország

Leírás: A kétfévente megrendezett Maxpo kiállítás Finnország egyik legfontosabb építőgépes rendezvénye.

Tematika: építőgépek, berendezések, technológiai újdonságok, a legújabb felhasználási módok, trendek

BAUEN KAUFEN WOHNEN KIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

Időpont: 2019. szeptember 7–8.

Helyszín: Drezda, Németország

Leírás: Az egyik legfontosabb német építőipari kiállítás és vásár Szászország fővárosában.

Tematika: építőipar, építőipari technológiák, belsőépítészet, nyílászárók

COMPOSITES EUROPE – NEMZETKÖZI KOMPOZITANYAG SZAKKIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. szeptember 10–12.

Helyszín: Stuttgart, Németország

Leírás: A német építőanyag-seregszemle Európa legnagyobb és leginnovatívabb kompozitanyag-kiállítása és fóruma. A rendezvényen a legújabb anyagokat, megoldásokat és technológiákat mutatják be a szakmai közönségnek.

Tematika: nyersanyagok, félkész és késztermékek, feldolgozási technológia, gépek, szolgáltatások

MATEXPO NEMZETKÖZI KIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. szeptember 11–15.

Helyszín: Kortrijk, Belgium

Leírás: A kontinens egyik legjelentősebb kétfévente megrendezett építőgépes kiállítása.

Tematika: magasépítés, útépités, újrahasznosítás gépei, kiegészítők



VELÜNK
NEM
MARAD LE

SEMMIRŐL

NORDBAU KIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

Időpont: 2019. szeptember 11–15.

Helyszín: Neumünster, Németország

Leírás: A Hamburgtól több mint 60 kilométerre, északra fekvő Neumünster városa ipari központ, korszerű elektromos és gépiparral rendelkezik. Itt rendezik meg a legfontosabb észak-német építőipari vásárt és kiállítást, amelyet rangos szakmai konferencia is kísér.

Tematika: építőgép-technológiai újdonságok, a legújabb felhasználási módok, trendek

FOR ARCH KIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

Időpont: 2019. szeptember 17–21.

Helyszín: Prága, Csehország

Leírás: Ebben az évben jubilál a cseh CONSTRUMA-ja, vagyis a FOR ARCH, ugyanis idén rendezik 30-adjára Csehország legnagyobb legfontosabb és leglátogatottabb építőipari kiállítását és vásárát. Az esemény keretében idén is a cseh piac szakemberei találkoznak Prágában, és számos újdonsággal ismerkedhetnek meg a látogatók.

Tematika: építőipar, építőanyag-ipar, építőipari technológiák, belsőépítészet

CEE PROPERTY FORUM 2019 – INGATLANKONFERENCIA

Időpont: 2019. szeptember 19.

Helyszín: Bécs, Ausztria

Leírás: A közép-kelet-európai régió meghatározó ingatlanos eseménye a szomszédban a bécsi CEE Property Forum. A kontinens vezető ingatlanos befektetői és döntéshozói tanácskoznak évente az osztrák fővárosban, amire idén is érdemes lesz figyelni.

Tematika: ingatlan, logisztika, várostervezés

EFA NEMZETKÖZI SZAKKIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. szeptember 20–22.

Helyszín: Lipcse, Németország

Leírás: Az egyik legfontosabb közép-európai elektro- és épületgépészeti, valamint magas- és középvezetési-technikai szakkiállítás.

Tematika: épületgépészet és rendszertechnológia, világítás, fűtés, légtechnika, energiatakarékos megoldások

BUDPRAGRES – NEMZETKÖZI ÉPÍTŐIPARI KIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. szeptember 24–27.

Helyszín: Minszk, Fehéroroszország

Leírás: A FÁK-országok egyik jelentős építőipari és építőgépes kiállítása a minszki Budprages, ahol idén is a legújabb trendekkel ismerkedhetnek meg a látogatók.

Tematika: építőanyagok, építőgép, építőipari technológiák, infrastruktúra-fejlesztés, belsőépítészet, nyílászárók

MARMOMACC NEMZETKÖZI SZAKKIÁLLÍTÁS ÉS VÁSÁR

Időpont: 2019. szeptember 25–28.

Helyszín: Verona, Olaszország

Leírás: A Marmomacc a legnagyobb európai kőszakiipari nemzetközi építőipari szakkiállítás és vásár. A rendezvény idén is a kő anyagok, az építészet és a dizájn kapcsolatát helyezi a fókuszba.

Tematika: építőanyag-ipar, szobrászati megoldások, technológiai újdonságok

COMFORT HOME NEMZETKÖZI KIÁLLÍTÁS

Időpont: 2019. szeptember 27–29.

Helyszín: Riga, Lettország

Leírás: Lettország és a balti régió egyik legfontosabb lakásépítéssel kapcsolatos eseménye a kontinens meghatározó szakembereinek előadásaival.

Tematika: lakásépítés, lakásfelújítás, belsőépítészet, környezetbarát megoldások

ROBAU VÁSÁR

Időpont: 2019. szeptember 27–29.

Helyszín: Rostock, Németország

Leírás: Az egyik legfontosabb északnémet építőgépes kiállítás és vásár. A több mint negyed évszázados múlttal rendelkező rendezvény idén is az építőgépgyártás legfontosabb újításait és legújabb trendjeit mutatja be a szakmai közönség számára.

Tematika: építőipar, építőgép, technológiai újdonságok

LINZER HERBST NEMZETKÖZI VÁSÁR

Időpont: 2019. szeptember 28–október 6.

Helyszín: Linz, Ausztria

Leírás: Az egyik legnagyobb nemzetközi osztrák vásár több mint félmillió látogatóval. A rendezvény széles spektrumban vonultat fel lakberendezéssel, fogyasztási cikkekkel foglalkozó kiállítókat.

Tematika: fogyasztási cikkek, szaniteráru; épületgépészet, építőipari gépek; faipar, bútorigar, nyílászárók, hűtés- és fűtés-technika, lakásfelszerelés; belsőépítészeti elemek ■



Régi-új alapokon

Kövesdy Gábor (Magyar Építő Fórum): *Azt látjuk, hogy a magyar építőipari növekedés extenzív forrásai – főleg a munkaerőre gondolok – kimerültek. Ebben a helyzetben olyan technológiai és kivitelezési fejlesztéseket kell csinálni, amik élőmunkát tudnak kiváltani. Ezt célozza az ön által vezetett hevesi gyár elindítása?*

Dr. Perjés Zoltán: Mindenképpen. Vasbeton elemek előre gyártásával foglalkozunk, ezzel éppen ezt a problémát próbáljuk kezelni. Egy mai építőipari cégnek, ha van kiegészítő kompetenciája, például előre gyártási lehetősége, és azt széles körben tudja használni, akkor a piacon lényegesen jobb pozícióba kerül, igényesebb, magasabb színvonalú lehet a munkája és a határidők betartásával tud dolgozni. Nagyon komoly technológiafejlesztéseket hajtunk végre folyamatosan az előre gyártott elemek minőségének javítására is.

De ezen túlmenően, ügyfeleinknek sokkal szélesebb körű szolgáltatásokat tudunk nyújtani. Például sokkal előbb be tudunk kapcsolódni az építés folyamatába. Segítünk abban, hogy koncepcióterveket alakítsanak ki. Van egy erős statikai csapatunk, nyolc főből áll. Ha valami problémát észlelünk a tervekben vagy a házban, és úgy ítéljük meg, hogy valahova kell még merevítés vagy statikai modell szerint valamit igényel a ház, akkor mi jelezzük ezt a megbízó felé. Sőt azt is, ha úgy ítéljük meg, hogy a házat kevesebb pénzből is össze lehet hozni. Nagyon nagy igény jelentkezik erre a gondolkodásra és ebbe az irányba megy el a világ most.

Egyébként most ebbe az irányba mennek a fejlesztéseink is az úgynevezett moduláris rendszerünkkel, amellyel már típuscsarnokokat, típusrendszereket fogunk tudni ajánlani.



**MOSTANRA
MEGHATÁROZÓ
PIACI SZEREPLŐKKÉ
VÁLTUNK, MÁR
SZÁMOLNAK
VELÜNK.**

K. G.: Azért a fő partner mégiscsak a Grabarics kft. A termékek mekkora részét használja a tulajdonos és mennyi megy piacra?

P. Z.: A GVB létrehozásának célja és oka a cégcsoporton belüli megnövekedett előre gyártott szerkezet építési igényeinek megbízható és kiszámítható ellátása. Induláskor magas volt a saját céges igény, ami a mai napig is fennáll. Pont ez a jelentős nagyságú céges vasbeton előregyártási kereslet segítette a GVB-t a piacra jutásban. Az indulást követő folyamatos, majd ugrásszerű kapacitásnövekedés és termékstruktúra-szélesedés jelentős szabadpiaci részvételt eredményezett. Egyre többen figyeltek ránk, egyre többen fordultak hozzánk. Most már ott tartunk, hogy figyelemreméltó megrendelői nyomás nehezedik ránk.

K. G.: Mekkora az a része a gyártásnak, amit már piacra tudnak vinni?

P. Z.: Most már olyan 65-70%.

K. G.: Mekkora volumen ez árbevételben?

P. Z.: Mivel jó minőségű termékeket gyártunk, azt gondolom, hogy idén elérjük a 6 milliárd Ft-ot vasbeton-előregyártás területén. Természetesen ekkora növekedés már megváltoztathatja a fent említett arányokat.

K. G.: Mekkora lehet most a részesedésük ezen a piacon és mik a célkitűzések?

P. Z.: Ha a 2018-as adatokból indulunk ki, akkor kb. 10-12% közé tenném magunkat. Valószínű, hogy ez lényegesen nagyobb lesz, mert az új gondolkodással és csapatszellel ez növekedhet. Mi inkább lépésről lépésre, megbízhatóan, teljesítménnyel alátámasztva, a minőségünket javítva, a vevőket egyre magasabb szinten történő kiszolgálással szeretnénk fejlődni. Mostanra meghatározó piaci szereplőkké váltunk, már számolnak velünk.

Annak, hogy ilyen ütemben tudtunk növekedni, a fentiek mellett még az is közrejátszott, hogy korszerű termelésirányítási rendszert vezettünk be. Már az ajánlati időszakától kezdve követi rendszerünk a projekt alakulását. Amikor érezzük, hogy meglesz a megrendelés, elhelyezzük a gyártási szoftverünkbe, és ennek alapján tárgyalunk tovább. Természetesen az áralku során a határidő jelentős szereppel bír. A szoftverünknek vannak szubrutinjai. Például acél, szerelvény, egyéb specifikációk stb. Tehát minden egyes olyan rész, ami szükséges majd az elemünk elkészítéséhez, az ebben a szoftverben benne van. Teljesen automatikusan és többsíkú felügyelettel, így a hibalehetőség csökken. A gyártás-elő-





» készítő csapat tart kapcsolatot a szerelés kinti résztvevőivel, ők napi online kapcsolatban vannak. Így történik a gyártás előkészítése, a gyártás és a kiszállítás is. A kiszállítás nyomon követhető, és persze a szerelés, annak üteme is. Így abból a szobából, a projektirányító szobából az egész folyamat nyomon követhető.

K. G.: Komoly informatikai háttere van a működésnek ezek szerint.

P. Z.: Igen. Gyártott elem szinten tudjuk követni, hogy hova mit viszünk és mikor, milyen gyártási sorrend szerint dolgozunk a szerelési ütemnek megfelelően. Nagyon fontos ez a korszerű termelésirányítási rendszer, melyet folyamatosan fejleszteni és aktualizálni kell.

K. G.: Ez egy épületinformációs rendszerhez is hasonlítható, egy BIM modulként is fel lehet fogni.

P. Z.: Igen, részben felfoghatjuk úgy is, bár a mi folyamataink jobban körülhatároltak és számukat tekintve kisebb halmazt alkotnak, így a prognosztizált vezérelt folyamatok száma kevesebb, mint egy teljes generálkivitelezési programban, fontos, hogy ezt érezzék azok is, akikkel együtt dolgozunk. A másik pedig a minőségbiztosítási rendszerünk fejlesztése, a vevői, megbízói visszajelzések, melyek a legjobb indikátorok a cég fejlődési, vezetési irányának meghatározására.

K. G.: Részben ehhez kapcsolódik a következő kérdés. Manapság elég sokat hallani a kis- és középvállalatok támogatásáról. Kaptak-e bármilyen, akár állami vagy EU-s pályázati forrást a fejlesztéseikhez?

P. Z.: Igen. Volt egy pályázatunk, amiben egy nagyon korszerű betonacél-megmunkáló sort vettünk, és darukat, technológiához szükséges gőzkabint, valamint anyagmozgató eszközöket, és részben egy 3000 m²-es készterméktárolót és saját erőből egy 2800 m²-es fészítőcsarnokot. Ezáltal a gyártási kapacitásunk fészített termékek területén 40%-kal nőtt.

K. G.: Ez egyébként EU-s pályázat volt?

P. Z.: Igen, EU-s pályázat volt. Ezt sikeresen lezártuk. Most pedig szeretnénk egy közös tudásbázis mentén pályázni a pécsi egyetemmel, amivel azt gondoljuk, hogy a majdani nehezebb időszakra vonatkozó termékstruktúrát ki tudjuk alakítani. Nálunk is van egy elég erős innovációs irány, az egyetemen is van. És most ezt az innovációs tudást szeretnénk integrálni és közösen kifejleszteni egy piacképes termékcsaládot.

**GYÁRTOTT ELEM SZINTEN
TUDJUK KÖVETNI, HOGY
HOVA MIT VISZÜNK ÉS
MIKOR, MILYEN GYÁRTÁSI
SORREND SZERINT
DOLGOZUNK A SZERELÉSI
ÜTEMNEK MEGFELELŐEN.**

K. G.: Technológiai fejlesztésről van szó?

P. Z.: Elsősorban technológiafejlesztés, igen, másrészt alap kutatásokat is felölelő tudásintegráció. Egyik fő területe a szál- és a szálerősítésű betonok, a másik irány pedig az olyan vegyes vasalású feszített rendszerek, amivel gazdasági szempontból jobb feltételekkel tudunk piacon megjelenni, és ami hosszú távon biztosíthatja a magyar előregyártás megfelelő pozícióját a piacon. És utána ezt szabadalmaztatni szeretnénk, hogy ezek az értékek hasznosuljanak a létrehozók számára.

K. G.: Beszéljünk a közelebbi jövőről is, ami már itt kopog az ajtón.

P. Z.: Jelenleg két fejlesztési irányunk van. Az egyik a strukturált betonok vagy úgymond finom betonok. Ez egy nagyon új világ. Ezek nagy teljesítményű betonok, amelyeket most különböző néven illelhetünk, de lényegében ultramagas szilárdságú betonról van szó, amelyekkel 200 newton is elérhetünk végszilárdságban, és ezt olyan speciális összetétellel érjük el, ami tulajdonképpen a betontechnológia forradalma. Ebben elég előrehaladott állapotban vagyunk. Ez lenne a fejlesztésünk egyik iránya, amivel épületszerkezeti, burkolati elemeket tudnánk magas szinten, akár külföldről behozandó márványok és kövek kiváltására és a greslapok kiváltására is használni.

K. G.: Ide kapcsolódik a dekor beton megjelenése, ami a belső építészetben is egyre jobban hódít.

P. Z.: Igen. A dekor beton, ami belső- és külső-építészet is, mert az épületeknek a homlokzatát kívülről is burkolhatjuk meg belülről is – sőt még a padozatokat is. Naprakészen figyeljük, hogy a világ élvonala hol tart, és úgy érezzük, hogy jó úton járunk. Az elért eredményeink biztatók. De ha tőlünk nyugatabbra megyünk, ott ez a téma, hogy úgy mondjam, diszkréten kezelt.

K. G.: Diszkréten kezelt, az azt jelenti, hogy sok az üzleti titok?

P. Z.: Ezt inkább úgy mondanám, hogy eléggé zártak az információk. Ez kompetencia, amivel hosszú ideig tudunk versenyelőnyt élvezni. Mi is bizalmasan kezeljük a kutatási eredményeket. Ezért beszéltem korábban arról, hogy ezeket védeni kell, hogy az általunk kifejlesztett újdonságokat szabadalmi szinten is sikerre tudjuk vinni.

K. G.: Rendhagyó módon a vége felé közeledve hadd kérjem meg, hogy mondjon néhány szót magáról, eddigi pályájáról.

P. Z.: Hát nem könnyű dolog. Egyrészt hosszú üzleti múlttal rendelkezem. Mind gazdasági,

mind szakmai vonatkozásban is. Több sikeresen prosperáló céget irányítottam itthon és külföldön. Úgy éreztem, hogy a megszerzett sokrétű elméleti és tapasztalati tudást meg kell osztani másokkal, ezt tettem egyetemi oktatóként és teszem a mindennapi életben gazdasági sze-



replőként. Az egyik elméleti kutatási szakterületem – a stabilitást eredményező új keresletorientált szervezetfejlesztés –, ami a mai helyzet sajátos problémáinak megoldására tud segítséget nyújtani.

Célom, ami a fentiekből is egyértelműen következik, hogy a Grabarics építőipari cégcsoport vasbeton előregyártásában hasznosítsam az eddigi tapasztalataimat, azokat átadjam az itt dolgozóknak és velük közösen egy jól szervezett csapatként erősítsük a magyar előregyártás minőségi színvonalát. A szükséges szervezeti és technikai fejlesztésekkel a világ élvonalához tartozunk, és ehhez Grabarics Gábortól, a cég tulajdonosától, valamint a cégcsoport vezetésétől minden segítséget megkapok. ■

Soha nem lesz vége

Innovációk, fejlesztések az idei bauma-n

Az idei bauma szakkiállításon mellbevágó élmény volt látni, hogy a 3700 kiállító nagy többsége újdonsággal jelent meg, világpremiert tartott. Sokan többet is. A bauma egyik kifejezett célja deklarálta

ez: a legtöbb innováció bemutatása a legszélesebb körben. Megtörtént. Hatékonyság, költség megtakarítás, környezetvédelem, emberibb munkakörnyezet, digitalizáció – ezek voltak a kulcsszavak. Nézzük néhány meghatározó piaci szereplő felhozatalát.

A LIUGONG ERŐT MUTAT

Hat új gép is megtalálható a LiuGong minden felhasználási területet lefedő, húsz gépből álló felhozatalában.

Az idei bauma kiállításon a LiuGong és a Dressta a legzordabb körülményekre szabott, strapabíró építőipari gépei közül húszat mutatott be, melyek széles spektruma jól illusztrálja, hogy a két vállalat minden főbb felhasználási területet képes lefedni – így a bányászatot, zúzottkő-előállítás, bontást, anyagmozgatást, földmunkákat, út- és autópálya-építést, valamint a mezőgazdaságot is. A bauma 2019 szakkiállításon hat új gépük mutatkozott be, melyek közt a Dressta két új bulldózere mellett megtalálható bontó, homlokrakodó, kotró, gréder és villástargonca.

ÚJ 950-ES BONTÓ

A kifejezetten nehéz bontási munkákhoz tervezett 950-es modell a LiuGong egyik újdonsága, melyet vevői igényfelmérések segítségével fejlesztettek a Kocurek UK vállalattal szoros együttműködésben. Az eddigi pozitív visszajelzések legnagyobb része a gép kedvezőbb stabilitását érintette, valamint az erősebb gémet, amellyel a 950-es akár 30 méteres magasságba is felnyúlhat, mialatt a tömegéhez képest igen nagy erőt képes kifejteni. Ezenkívül a csatlakozások kialakítá-

sa révén a normál eszközök és a nagy kinyúlású eszközök közti váltás legfeljebb 30 percet vesz igénybe. Az ezt lehetővé tevő moduláris csatlakozók több mint 20 éve vannak gyártásban, így az idők folyamán a megoldásnak 700-nál is több gépen volt lehetősége bizonyítani a 20 tonnástól egészen a 150 tonnás géposztályig. Ami a 950-es modellt illeti, a nagyobb kinyúlás és a nagy tömegű szerszámok alkalmazásának lehetősége együttesen járulnak hozzá, hogy az adott munka gyorsabban elvégezhető legyen, miközben – bontógépről lévén szó – elsődleges fontosságot élvez a kezelő biztonsága és kényelme. A fülkét érintő változások közül kiemelkedik, hogy a szélvédő előtti védőrácstól és a tetőablakot ötrétegű laminált üvegre cserélték, és az utóbbi szélesebb is lett. Ennek eredményeképp a gépkezelő jobb kilátással rendelkezik munka közben. Köszönhetően a döntött fülkének, a jobb kilátásnak, illetve az alapfelszerelés részét képező, hátrafelé néző kamerának, a kezelő jobban összpontosíthat a feladatra.

MŰSZAKI ADATOK

Üzemi tömeg: 64 320 kg

Maximális nettó teljesítmény: 282 kW (378 LE) 2100-as percnkénti fordulatszámon

Maximális bontóelem-magasság: 30 m

Bontóelem maximális kinyúlása: 17 m

Maximális szerszámtömeg: 3000 kg

ÚJ 909 ECR KOTRÓ

Az új 909 ECR kotró jól illusztrálja a LiuGong vevőközpontú gondolkodásmódját. A gépbérlettel foglalkozó brit ügyfelekkel szoros együttműködésben fejlesztett kis fordulósugarú gép teljesen új modell, amely egy meglévő rést hivatott lefedni az Egyesült Királyság dinamikusan bővülő gépbérleteti piacán. Többek közt kiemelkedő stabilitásának köszönhetően az 909 ECR igen sokoldalú eszközhordozó, azaz a szerelékek rendkívül széles skálájával szerelhető fel, legyen szó akár útépítési feladatokról, akár belvárosi alkalmazásokról.

MŰSZAKI ADATOK

Üzemi tömeg: **8900 kg**

Legmagasabb teljesítmény: **44 kW (59 LE) 2200-as percnkénti fordulaton**

Sztenderd kanál kapacitása: **0,28 m³**

Maximális ásóerő: **63 kN**

Maximális kinyúlás: **6847 mm**



LIUGONG 909 ECR

ÚJ 890H HOMLOKRAKODÓ AZ EURÓPAI PIAC SZÁMÁRA

Ha nehéz munkakörülményekről van szó, a 890H képes beváltani a LiuGong „strapabíró” munkagépekkel kapcsolatos ígéretét. Komoly emelési feladatokat igénylő munkák esetén a 890H alacsonyabb fogyasztás mellett kínál nagyobb hatékonyságot – ehhez nagyban hozzájárul, hogy a Stage 4 normát teljesítő Cummins motor nagyobb teljesítményt nyújt alacsony fordulatszámra, mialatt nyomatékleadása is optimális. Ezzel párhuzamosan a power shift váltó és a kifinomult terhelésérzékelő hidraulika-rendszer kettőse kiemelkedő felszakítóerőt, sebességet és mozgékonyt eredményez. A hatékonyságot tovább növeli a LiuGong intelligens teljesítményszabályozó funkciója, amely a fékezésre gyakorolt jótékony hatása mellett a fogyasztást is alacsonyabban tartja. A fentiek mellett a 890H a gépkezelő biztonsága és kényelme tekinté-

ben is előrelépést jelent, melynek része, hogy a fülke jobb levegőminőségét a korábbiaknál jobb porszűrő rendszer szolgálja.



LIUGONG 890H

MŰSZAKI ADATOK

Üzemi tömeg: **30 800 kg**

Maximális bruttó teljesítmény: **276 kW (370 LE)**

2100-as percnkénti fordulatszámra

Kanálméret: **4,5-9 m³**

Billentési magasság: **3330 mm**

Felszakítóerő: **245 kN**



LIUGONG 4180D

ÚJ 4180D GRÉDER

A 4180D típusú gréder teljesen új modell a Liu-Gong kínálatában, amely tökéletes megtestesülése a vállalat géptervezési elveinek. A gyártó brit központú ipari tervezőcsapata a vevőkkel és üzemeltetőkkel szoros együttműködésben alkotta újra a hagyományos gréder koncepcióját. Az így megszületett gép kategóriájának legjobb, 324 fokos körkörös kilátásával rendelkezik, mely a különleges, ötoszlopos fülkealakításnak köszönhető (ezt úgy érték el, hogy a korábbi kettő helyett csak egy C oszlopot alkalmaztak). Teljesen új a fülke belseje is, amely élen jár mind kényelem, mind hatékonyság terén. A jobb súlyelosztás és nagyobb arányú újrahajtosíthatóság elérése érdekében a gyártó újfajta nagy szilárdságú anyagokat használt, míg a jobban hozzáférhető részegységek egyszerűbbé teszik a rutin karbantartási műveleteket, így csökkentve az állásidőt.

MŰSZAKI ADATOK

Üzemi tömeg: **15 500 kg**

Maximális nettó teljesítmény: **142 kW (193 LE)**

2200-as percnkénti fordulatszámon

Maximális vonóerő: **86 kN**

Legnagyobb haladási sebesség: **42 km/h**

Kés szélessége: **3960 mm**

ÚJ TD-25 DÓZER

Csakúgy, mint a TD-15, a TD-25 is teljesen új gép, amely jobb kilátással rendelkezik, ennek folytán biztonságosabb is lett. Ehhez a gyártó tolatóka-



LIUGONG TD-25

merákat épített be, míg a fülkéhez 30%-kal több üveget alkalmazott. Az újfajta futómű-kialakítás különleges kényelmet nyújt a gépkezelő számára, különösképp nehéz, sziklás talajon, ezzel párhuzamosan pedig a kategória legjobb vonóerejét és termelékenységét biztosítja. Fontos megemlíteni azt is, hogy a túlnyomásos fülkében összehasonlíthatatlanul kellemesebb lett a környezet. A Liu-Gong különös figyelmet fordított az ergonómiára, melynek köszönhetően nőtt a hatékonyság, illetve csökkent a gépkezelő igénybevétele, míg a felfüggesztést és a hidraulika-rendszert érintő fejlesztések a zajszint és a vibráció mérséklésével teszik jobbá a munkakörülményeket.

MŰSZAKI ADATOK

Üzemi tömeg: **41 250 kg**

Maximális nettó teljesítmény: **246 kW (330 LE)**

2000-es percnkénti fordulatszámon

Maximális vonóerő: **794 kN**

Tolólap-kapacitás: **9,6 m³–21 m³**

Talajszaggató maximális behatolási mélysége:

760 mm (többkarmos); 1700 mm (egykaros)

ÚJ 2016A-T ELEKTROMOS VILLÁSTARGONCA

A LiuGong új 2016A-T típusú villástargoncája fejlett elektromos megoldásai révén lépett nagyot előre a hatékonyság, teljesítmény és gépkezelői kényelem terén. A LiuGong olyan eszközzel állt elő, amelyen 15%-kal nagyobb tér áll a vezető rendelkezésére. Emellett – a rutin karbantartási munkákat megkönnyítendő – javult a hozzáférhetőség is, például a 90 fokban nyitható motorburkolatnak köszönhetően, így a kezelő értékes

időt takaríthat meg. A hajtáslánc megbízhatóságát a már bizonyított, kitűnő minőségű alkatrészek beépítése garantálja.

MŰSZAKI ADATOK

Meghajtás: elektromos

Vezérlés: AC

Teherközpont: 500 mm

Teherbírás: 1500 kg

Max. emelési magasság: 3300 mm

Abrons: tömör

A CATERPILLAR ÁTÍRJA A SZABÁLYOKAT

A fenti mottóval állította ki termékpalettáját a CAT. 64 gép volt látható, ebből 20 új modell. Plusz a tartozékok és a szolgáltatások. Soha ennyi újdonságuk nem volt.

ÉPÍTŐIPAR ÉS INFRASTRUKTÚRA

A Caterpillar ügyfeleinek rendelkezésére álló gépválaszték sokszínűségét kitűnően illusztrálják a D6 család új modelljei, melyek számtalan különféle konfigurációban érhetők el, még hozzá olyan továbbfejlesztett technológiákkal, melyek a minden eddiginél kedvezőbb sokoldalúságot és teljesítményt szolgáltatják. A D6 XE a világ első elektromos-meghajtás-rásegítéssel készülő dózere, amely az elődmodell D6T-nél 35%-kal kedvezőbb fogyasztást tesz lehetővé, emellett pedig kiemelkedően gyors munkára képes, ha földmozgatásról van szó.

A homlokrakodók is jól szemléltetik a Caterpillar kínálatának változatosságát – nemcsak a különféle méretű modellek széles skálája, de a vásárlók változatos igényeit szolgáló többféle hajtáslánc-variáció révén is. A kiállított rakodók közt megtalálható a 950 GC, a 950M, a hulladékarakodó változatú 962M, a 986K, a 992K, valamint több XE modell: a 966M XE, a 972M XE és a 988K XE.

A 966M XE és 972M XE típusokban a Caterpillar kettős meghajtási rendszere dolgozik, amely a hidrosztatikus meghajtást kombinálja mechanikus váltóművel, így a folyamatosan változó áttételű (CVT) váltóval a motor fordulatszámá mindig optimális tartományban marad, amely páratlan hatékonyságot és kedvező fogyasztást eredményez minden helyzetben. Hagyományos powershift váltóval szerelt társaikhoz viszonyítva a 966M XE és 972M XE modelleken alkalmazott XE technológia 35%-kal kedvezőbb fogyasztást tesz elérhetővé.



CATERPILLAR D6 XE

A 988K XE a vállalat első dízel/elektromos meghajtású homlokrakodója, amelyben a tartós reluctance-motorból, generátorból és inverterből álló egység mechanikus váltóműhöz és tengelyekhez kapcsolódik, melynek folytán a 988K XE soha nem látott magasságokba emeli a terhelékenységet és üzemanyag-takarékosságot.

A sor a Cat Next Generation kotróival folytatódik, melyek közül az új 330 GC, 330 és 336 modellek voltak megtekinthetők a baumán. Az utóbbi két típus az integrált Cat Connect technológiának köszönhetően hagyományos ásási





CATERPILLAR 988K XE



CATERPILLAR 330 GC



CATERPILLAR 336

munkák esetén 45%-kal magasabb üzemi hatékonysággal rendelkeznek, míg az elődmodellekkel összevetve akár 20%-kal kevesebb üzemanyagot fogyaszt.

Ezenkívül a kiállított gépek közt ott volt a 973K lánctalpas homlokrakodó csakúgy, mint a 325F, 340F UHD (magas bontási konfigurációjú) és 390F kotrók. A gumikerekes kotrókat az M314F, M315F, M317F és M318F típusok képviselik, kiegészülve az anyagmozgatásra szolgáló MH3024 és MH3026 modellekkel.

TERMÉKEK MAGASÉPÍTÉSHEZ

Ami a magasépítés terén hasznosítható termékeket illeti, öt új Cat Next Generation hidraulikus minikotró (301.5, 301.6, 301.7 CR, 301.8, 302 CR) lépett színre a kiállításon. Az említett gépek mindegyikét úgy tervezték, hogy a lehető legkisebb, 1-2 tonnás méretben biztosítsák a vevők számára a legmagasabb teljesítményt, sokoldalúságot, biztonságot és kényelmet, ráadásul mindezt elérhető áron. Elsőként az építőgéppiacon a szériafelszereltség részét képezi a joystick alapú kormányzás („stick steer” funkció) és a billenthető fülke vagy tető, míg olyan extrák is rendelhetők, mint a légkondicionáló vagy a változtatható szélességű futómű.

A 7–10 tonnás méretosztályban a Cat Next Generation minikotrók palettája három új modellel bővült (308 CR VAB, 309 CR, 310), így a vásárlók az alapkoncepciók széles kínálatából választhatják ki az igényeiknek legmegfelelőbb gépet – legyen szó sztenderd konfigurációról, kis fordulósugárról vagy változtatható gémszögről.

A zéró emissziós 906-os homlokrakodó-prototípus meghajtásáról elektromos hajtáslánc és a kapcsolódó lítiumion akkumulátor gondoskodik, mellyel tovább nő az ügyfelek rendelkezésére álló választék.

Kiállításra került még több homlokrakodó-típus, köztük a 907M, a 908M, a hulladékarakodásra konfigurált 918M, a mezőgazdasági változatú 926M, illetve a 938M; ezenkívül egy kotró-rakodó (444), a 226D csúszókormányzású rakodó, a 259D kompakt láncalpas rakodó, valamint a TH408 teleszkópos rakodógép is.

BÁNYÁSZAT, OFF-ROAD TEHERGÉPKOCSIK

A baumán a bányadömperek iránt érdeklődőknek lehetőségük volt megtekinteni a 100 tonnás 777G modellt, melynek 945 lóerős (704 kW) Cat C32 erőforrása az amerikai Tier 2 emissziós szabványt teljesíti. Továbbfejlesztett fülkéjében a vezetőülést balra tolták, míg mellette helyet kapott egy új konzol a puttonybillentés vezérlésével és a váltókkal.

777G vásárlásakor az ügyfelek többféle puttonyváltozat közül választhatnak: a 60,1 m³ űrméretű V-puttonyt úgy tervezték, hogy részüken is minimálisra csökkentse a szóródást. A V-puttony kétféle oldalfal-konfigurációval áll rendelkezésre, valamint gumibélés is rendelhető hozzá. Vele szemben az acél- vagy gumibéléssel elérhető X-puttony rakfelülete sima, mely megkönnyíti az anyag törőgéphez ürítését.

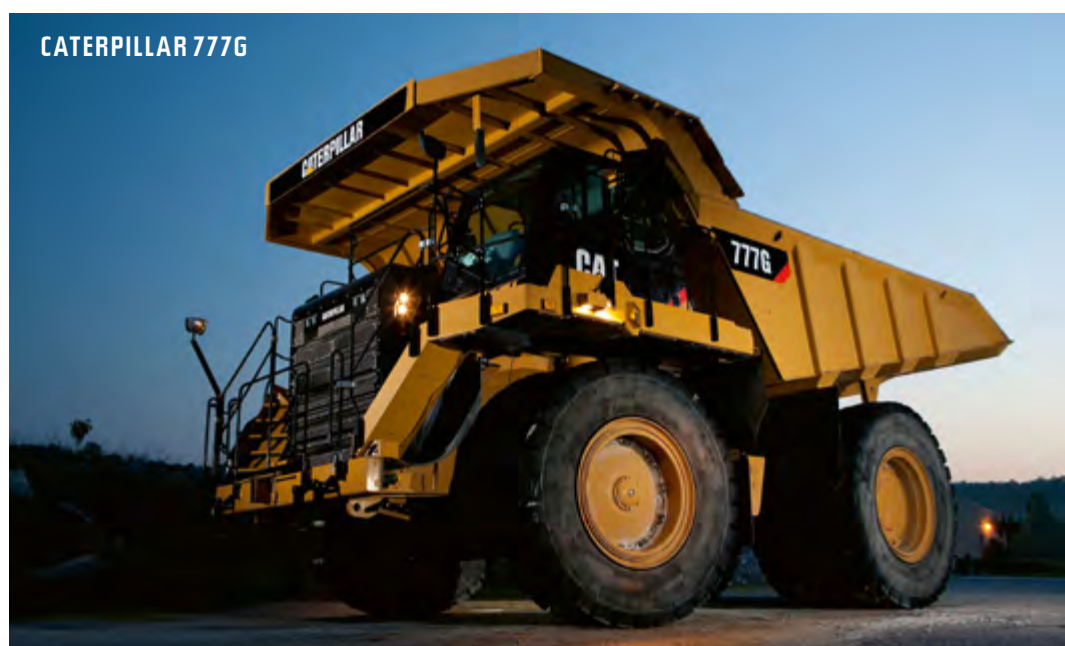
A Caterpillar csuklódömpereket a teljesen áttervezett 730-as típus képviselte a baumán, amely 730C jelű elődjével összehasonlítva 22%-



CATERPILLAR 302 CR



CATERPILLAR 310



CATERPILLAR 777G





CATERPILLAR R1700



kal könnyebb, kapacitása mégis eléri a korábbi modell 98%-át. Az új tehergépkocsiban automatikus rendszerek vezérlik a kerekek tapadását, a billentést és a retardert, valamint beépítésre került a Caterpillar Stability Assist menetstabilizáló is.

Bemutakoztak a Caterpillar standján azok a technológiák is, melyek a termelékenység fenntartása mellett gondoskodnak a gépkezelők biztonságáról és kényelméről – a vállalat a szóban forgó megoldásokat a D8T dózer távvezérlő munkaállomásán keresztül szemlélteti. A távirányítás többféle válfaját, vagy akár részleges önvezetést is lehetővé tevő Cat Command rendszer bulldozerek esetében két változatban érhető el: nyakba akasztható irányítópulttal vagy a már említett távvezérlő munkaállomással. Ezek alkalmazásával a gépkezelők anélkül irányíthatják

Az új R1700 rakodógép főként a mélyművelésű bányászattal foglalkozó ügyfelek érdeklődésére tart számot. Termelékenységének kulcsa az elődmodellnél 20%-kal nagyobb, 15 tonnás terhelhetőség.

BURKOLATÉPÍTÉS, TÖMÖRÍTÉS, MARÁS

Az AP555F egy közepes méretű, gumi lánctalpas finiser, amely országutakon, városi utcákban és más városi munkaterületeken dolgozik. Fejlett, könnyen használható vezérlőrendszere mellett az elektromos SE50 VT padok gondoskodnak a gép és az azt használó brigád termelékenységének növeléséről. Különleges Cat Mobil-Trac™ gumi lánctalpas futóműve magas haladási sebességet, kiváló tapadást és kiemelkedő mobilitást tesz lehetővé. A gépet az egyszerre csendes és hatékony Cat C4.4 ACERT™ motor hajtja, amely 142 lóerős (106 kW) teljesítmény leadására képes. Automatikus fordulatszabályozással együtt használva az alapfelszereltség részét képező Eco üzemmód intelligens módon állítja be a motorfordulatot az optimális fogyasztás és a csendes működés érdekében.

A rengeteg projekten előforduló vibrohengerek közül a Caterpillar CS12 GC, CS44B és CS66B modelljei voltak jelen a baumán. Közös jellemzőként mindhárom gép felszerelhető a Cat Compaction Control rendszerrel, amely a tömörségmérési technológiákon túl műholdas alapú térképpel segíti a gépkezelőket, így járulva hozzá a magasabb szintű hatékonysághoz és az egyenletesebb tömörítéshez.



CATERPILLAR PM312

tökéletes hatékonysággal a gépet, hogy kitennék magukat a munkaterületen leselkedő kockázatoknak.

A fent említett finiseren és hengereken kívül a standon kiállításra került a PM310 hidegmaró is. A PM 300-as sorozat gépeit elsősorban kis vagy közepes méretű munkaterületekhez tervezte a gyártó. Választható opciók tekintetében a háromféle dobméret és a kerekes vagy láncfalpas futómű említhető, míg a jobb hátsó láb állíthatósága megkönnyíti a marást a jobb oldali szegélyek mentén. A további funkciók közt megtalálható az integrált fejlett vezérlés és egyéb rendszerek, valamint a kiegészítők széles skálája. Az elvégzett munka minőségét a Cat System-K maródobok garantálják, melyek egyenes, sima felületet hagynak maguk után, ráadásul kopásállóságuk is kimagasló.

SZERELÉKEK ÉS FÖLDMUNKAKELLÉKEK

A Caterpillar nemrég bővítette kotróra szerelhető eszközeinek kínálatát az új GC zajcsillapított kalapácsokkal, a TRS23 szerelékfordítóval, illetve (a 340F UHD gépre szerelhető) MP332 és MP345 speciális bontófejekkel. A Caterpillar ollóit az S3050 roppantóolló képviseli. A vállalat bemutatja a Cat Product Link Locator PL161-et is, mellyel nyomon követhető a szerelések üzemórászáma és földrajzi helye. 2019 közepétől a PL161 az alapfelszerelés része lesz a 11 tonna fölötti kotrókon alkalmazott eszközök csaknem mindegyikén.



CATERPILLAR MP332

A homlokrakodók és kotrógépek földmunkakellékeinek következő generációját megtestesítő Cat Advansys™ leglényegesebb jellemzői közé tartozik az egyszerű, szerszámokat nem igénylő le- és felszerelés, a hosszú élettartam, valamint az optimális üzemanyag-fogyasztást szolgáló hatékonyabb behatolás. Hét különböző élváltozat került kifejlesztésre, hogy minden feladathoz a legmegfelelőbb eszköz álljon rendelkezésre, akár a kiváló behatolóképessegre, akár magas kopásállóságra van szükség.

A WIRTGEN CSOPORT BÜSZKESÉGEI

Az idei évben a csoport az „Intelligens szinergiák és innováció” mottót választotta. Bemutatásra kerültek a Wirtgen egymást kiegészítő termékei és eljárásai.

A mintegy 120-féle kiállított eszközt – köztük számos világújdonságot – felvonultató standon az anyavállalat John Deere és a Wirtgen első ízben mutatkozott be közös helyszínen. Hála a két vállalat egymást kiegészítő kínálatának, a felvonultatott termékek az ügyfelek által elérhető különféle megoldások igen széles skáláját fedik le.

A müncheni rendezvényre kilátogatóknak világpremierek és innovatív megoldások egész sorát volt alkalmuk megtekinteni a Wirtgen által képviselt összes termékkategóriában – beleértve a hidegmarás, a hideg recycling eljárások, a talajstabilizáció, a betonburkolat-építés és a külszíni bányászat területét érintő költséghatékony prémium megoldásokat. A Vögele a baumán mutatta be új zászlóshajóját, a SUPER 3000-3i típusú, amely az SB 350 fix szélességű padnak köszönhetően akár 18 méteres szélességben is képes burkolato-

kat építeni. A SUPER 3000-3(i) – amely kétségkívül az idei Bauma egyik fénypontja – a Vögele finisereinek új zászlóshajója a vállalat nemrég piacra dobott Premium termékcsaládjából.



VÖGELE SUPER 3000-3(i)



WIRTGEN W380 CRI



Emellett az érdeklődők megismerkedhettek a Classic sorozat finisereivel és a burkolatépítési folyamatok felügyeletére szolgáló WITOS eljárás újdonságaival is. A Hamm kiállításának középpontjában a „tömörítés jövője” állt majd, melynek keretében bemutatkoznak a HP család gumikerekes úthengerei, a forradalmi oszcillációs osztott palást, és még sok más termék aszfalthoz és talajtömörítéshez egyaránt. A mobil törő- és osztályozógépek szakértőjeként ismert Kleemann olyan innovatív zúzottkő-gyártási megoldásokkal lesz jelen, melyek lehetővé teszik az üzemeltetés környezetbarátabbá tételét. Az iparágban úttörő szerepet betöltő Benninghoven a Föld számos pontján üzemelő ECO aszfaltkeverőit állította ki, de megtekinthetők voltak a TBA mobil aszfaltkeverő-család modelljei is, melyek immár forrógáz-generátorral is felszerelhetők újrahasznosított adalékszerekhez. A vállalat keverői egytől egyig kitűnő példái a mobilitásnak, rugalmasságnak és a német minőségnek. Ezen

túlmenően a baumán a csoport kiállítását kiegészítik a John Deere termékpalettájához tartozó különféle építőgépek is.

A Wirtgen által a 2019-es baumán bemutatott világújdonságok közé tartozik az új W 380 CRI, amely a világ legfejlettebb és legnagyobb teljesítményű hidegrencycling-berendezése.

Nagy érdeklődésre tarthat számot a HP sorozat – gumikerekes úthengerek új generációja a Hammtól. Ugyanígy a MOBISCREEN MS 953 EVO osztályozóval kombinálva a Kleemann MOBICAT MC 120 Z PRO és MOBICONE MCO 11 PRO mobil törői páratlan teljesítményre képesek a kőbányaszatban.

A Benninghoven új termékfilozófiája szellemében a keverőtorony-konfigurációk teljesen megújult kínálata válik elérhetővé, melynek célja a lehető legmagasabb termékminőség és a leg hosszabb élettartam elérése, a rövid átfutási és szállítási idők megvalósítása, valamint a gyors és egyszerű szállíthatóság.

KLEEMANN MOBICAT MC 120 Z PRO



A 100 ÉVES CUMMINS A BAUMÁN

A cég idén ünnepli alapításának 100. évfordulóját. A baumán új bányafelügyeleti rendszerüket övezte a legnagyobb érdeklődés.

A Cummins Inc. (CMI) a bauma előtt néhány nappal jelentette be a bányaiipart kiszolgáló PrevenTech™ rendszer piaci bevezetését – az új digitális diagnosztikai és felügyeleti megoldással lehetővé válik az eszközökkel kapcsolatos esetleges rendellenességek korai felismerése. A PrevenTech által folyamatosan végzett elemzés segít mérsékelni a meghibásodások termelésre gyakorolt negatív hatását, valamint hatékonyabbá teszi a karbantartások és javítások ütemezését, ezáltal javítva a bányaüzemek termelékenységét.

A PrevenTech magas szintű konnektivitást, big data alapú technológiákat és fejlett analitikai rendszereket párosít a gépészeti egységekhez, ezzel segíti a teljesítményt befolyásoló problémák gyorsabb, pontosabb azonosítását és diagnosztizálását, melyhez a legmodernebb IoT-technológiákat és globális biztonsági normákat használja fel. A három különböző szolgáltatási csomaggal elérhető PrevenTech megfelelő rugalmasságot kínál az egyedi tevékenységek támogatásához. Ennek részeként az ügyfeleknek lehetőségük nyílik rá, hogy maguk kövessék nyomon és felügyeljék a bányászati berendezéseket, de igénybe vehetik a Cummins szakértőit is, akik figyelemmel kísérik a különféle gépeket, és valós időben tesznek személyre szabott javaslatokat.

A Cummins Digital Accelerator nevű belső technológiai inkubátorcsoportjából származó források szerint a bányaiipart kiszolgáló PrevenTech szolgáltatás bevezetésére még 2019 áprilisában került sor, később pedig a vállalat ki kívánja terjeszteni a rendszert más piacokra is, beleértve a közúti és nem közúti építőgépek szegmensét is. A PrevenTech iránt érdeklődő ügyfelek értékesítési kapcsolattartójukhoz vagy a Cummins helyi forgalmazójához fordulhatnak további tájékoztatásért.

ELEKTROMOS MINIKOTRÓ-PROTOTÍPUS A CUMMINS STANDJÁN

Az egyenként 4,4 kWh kapacitású, Cummins BM4.4E típusú rugalmas akkumulátormodulokkal felszerelt 3,5 tonnás kotróprototípust úgy terveztek, hogy képes legyen végigdolgozni egy teljes műszakot, melyet követően legfeljebb három óra alatt feltölthető. Mivel nem bocsát ki semmilyen gázt, zajszintje pedig igen alacson-

nyan marad, a gép ideális, ha bel- vagy kültéren végzett munkákra kerül a sor.

A kotró energiaellátásáról nyolc darab BM4.4E modul gondoskodik, melyek sorba kötve összesen 35 kWh kapacitást biztosítanak. A gépben alacsonyan elhelyezett akkumulátormodulokat a Cummins tervezte és gyártja. A Li-ion technológiának köszönhető kiemelkedő energiasűrűség mellett a cég által fejlesztett vezérlés alkalmazásával a töltöttségi szint lassabban csökken, így a gép tovább működhet egyetlen feltöltéssel. Az akkumulátorok moduláris kialakítása egyben azt is jelenti, hogy szabadon hozzáigazíthatók más alkalmazásokhoz és munkaciklusokhoz is.



AZ AMMANN ÚJDONSÁGAI



AMMAN ARX 91



AMMAN ART 280

A vállalat idén ünnepli fennállásának 150. évfordulóját. A bauma is jó alkalom az ünneplésre. Az Ammann több mint 100 termékét állította ki a rendezvényen, köztük sok újdonságot is. Íme egy kis ízelítő a bemutatott termékekből és szolgáltatásokból.

KISGÉPEK

Az Ammann standján megtekinthető volt az új APH hidrosztatikus lapvibrátorcsalád, amellyel a teljesítményükről és megbízhatóságukról jól ismert, nagy sikernek örvendő jelenlegi szériát váltja le a cég. Az új hidrosztatikus vibrátorok rendelkeznek az elődmodellek összes népszerű funkciójával, de a motorok már a legmodernebb technológiát képviselik, és tovább csökkent a kezelőt érő kéz-kar vibráció.

További előnyként a hatékonyabb tömörítést az ACE elnevezésű technológia szolgálja, a háromtengelyes gerjesztőrendszer pedig egyenletesen mozgatja a lapot, és még durva, tapadós talajon is finom járást tesz lehetővé.



Szintén bemutatkoztak az APR kétirányú lapvibrátorok, melyeket a gyártó a gépkezelők kényelme és termelékenységére érdekében vibrációcsökkentő markolattal hoz forgalomba.

TÖMÖRÍTŐESZKÖZÖK

Kiváló tömörítési teljesítménye folytán az ARX 91 csuklós tandemhenger rövidebb idő alatt, kevesebb hengerjáráttal képes elvégezni a munkát, legyen szó akár vékony, akár vastag aszfaltrétegekről. A teljesítmény a különféle palástméreteket, frekvenciákat és amplitúdókombinációjával optimalizálható.

A gép igen hatékony hajtáslánccal rendelkezik, amely még nehéz körülmények közt is maximális kapaszkodóképességet biztosít, a kifinomult start/stop rendszer pedig tovább javítja a minőséget aszfaltrétegek tömörítésekor.

Az Ammann ART 280 hidrosztatikus gumihenger többféle motorváltozattal érhető el a teljesítendő emissziós norma függvényében. A gyártó moduláris, könnyen módosítható ballasztrendszerével a gép tömege egyetlen óra alatt 9 tonnáról 28 tonnára növelhető, melyhez mindössze egy villástargonca szükséges. Az ART 280 talaj és aszfalt tömörítésére is kiválóan alkalmas.

Az új ARX könnyű tandemhengercsaládhoz tartozó modellek még könnyebbé teszik a gépkezelők dolgát, ha akadályok (például szegélyek) mellett kell dolgozni. Az új, karbantartásmentes csuklónak köszönhetően a palástok gyorsan átállíthatók hagyományos üzemmódból eltolt konfigurációba.

Ezen túlmenően a hengerek jobban átlátható műszerfalat kaptak, átdolgozásra került az orr és a farrész, valamint az új LED-es világítás mellett a zajszint is csökkent. Az új modellek elérhető kombihenger változatban is, melyen az első acélköpenyt négy hátsó gumikerék egészíti ki.

Az ARS 122 T3 talajtömörítőben a Cummins BS-III típusú motorja dolgozik, amely a Tier 3 károsanyag-kibocsátási szabványt teljesíti. Az alapgép tömege 10 tonna, amely 11 tonnáig növelhető. Különlegességként az ARS-család az Ammann hátsó tengely nélküli koncepcióját követi, amely kivételes kapaszkodóképességet és teljesítményt tesz lehetővé meredek emelkedőkön is.

Az összerék-kormányzású ARP 95 ST5 henger áttervezett váza lehetővé teszi, hogy palásteltolással a gép akár 3070 mm szélességben dolgozzon, ami a piacon elérhető legnagyobb munkaszélesség a hasonló méretű hengerek közt. Ami a





AMMAN R55 120-M

» könnyű szervizelhetőséget illeti, minden karbantartási pont elérhető a gép mellett állva, míg a fülkében található központi kijelzőn megjeleníthetők a fedélzeti diagnosztikai rendszer adatai.

Az ARS sorozat ST5 talajtömörítők kimagasló teljesítményt ígérnek, így a kívánt tömörség kevesebb hengerjáráttal érhető el, ami jelentős költségmegtakarításhoz vezet a munkaterületen. Újdonság, hogy a vezérlőrendszer információs kijelzője a kormánykeréken kapott helyet. A gépek kezelése intuitív, logikusan felépített, amely jócskán megnöveli a kevésbé tapasztalt kezelők produktivitását.

A vállalat Ammann Compaction Expert (ACE) névre keresztelt, szabadalmaztatott intelligens tömörítőrendszere is bemutatásra került a standon. A legegyszerűbb ACE rendszer LED-ekkel jelzi a tömörítés előrehaladását. Az ACEforce változat folyamatosan méri a tömörséget, egy digitális felületen keresztül számszerű formában mutatja a tömörítés folyamatát, és tájékoztatja a kezelőt, ha a kívánt tömörség elérésre került. Az ACEpro a rendszer legfejlettebb verziója, amely amellett, hogy méri a tömörítés alakulását, folyamatosan lehetővé teszi az amplitúdó és a frekvencia szabályozását, mely történhet manuálisan vagy akár automatikusan is.

BETON- ÉS ASZFALTIPARI GÉPEK

Az Ammann ABC ValueTec aszfaltkeverők legnagyobb erénye a hatékonyság, melynek egyes következménye a költségek csökkenése és a magasabb elérhető nyereség. Saját kategóriájukban a szóban forgó keverők kínálják a legkedvezőbb élettartamra vetített költséget, ráadásul a különféle testreszabott megoldásokkal 25-40% újrashasznosított aszfalt használható fel a termeléshez.

A könnyű szállíthatóságra optimalizált CBT 130 TB Elba betonüzem a gyors áttelepíthetőséget komoly kapacitással ötvözi. A gép elfér két konténerben, az elektromos és pneumatikus részegységek pedig előre felszerelésre kerültek.

Az RSS 120-M törő, vasszeperátor és osztályozógép olyan mobil eszköz, amely előkészíti a visszanyert aszfaltot a keverőtelepen történő újrashasznosításra. Alapjában véve egy három-az-egyben gép, amely a törő, a vasszeperátor és az osztályozó feladatait is képes ellátni. Ideális megoldást jelent, ha a feldolgozandó aszfalt mérete a felmarta anyagtól a nagyobb darabokig terjed. Az RSS 120-M a telepítéstől számítva akár 30 percen belül munkára kész.

ÉRTÉKESÍTÉS UTÁNI TERMÉKEK ÉS SZOLGÁLTATÁSOK

Az Amman Amdurit® fantázianevű szabadalmaztatott keverőgép-kopásvédelmi rendszerét a kopásálló acélénál háromszor hosszabb élettartam jellemzi, így hatékonyabban védi az értékes alkatrészeket. Mivel a részegységek tartósabbak lesznek, ritkábban szorulnak cserére, amely a csere munkaigényének megtakarításával együtt alacsonyabb költségekhez vezet, sőt mi több, javul a keverő rendelkezésre állási ideje is.

Az utólagos Ammann-átépítések segítségével a régebbi keverők felszerelhetők a legmodernebb technológiai és környezetvédelmi fejlesztésekkel. Az Ammann jól bevált átépítési eljárása egy új keverőgép árának töredékébe kerül, és a vállalat saját termékei mellett más gyártók aszfaltkeverői esetében is alkalmazható. A legfontosabb előnyök közt kiemelhetők a környezetvédelmi fejlesztések, a technológiai korszerűsítés, illetve az általánosan megújuló keverőgép.

AMDURIT®

Az Ammann ServiceLink rendszeren keresztül a gépek tulajdonosai egyszerűen hozzáférhetnek az olyan létfontosságú információkhoz, mint például az akkumulátor állapota, a munkaóraszám, az indítások száma, vagy épp a karbantartással kapcsolatos részletes adatok. A ServiceLink elérhető a kisebb gépekhez és a legnagyobb hengerekhez is, az információk pedig közvetlenül a gépen, online vagy mobilalkalmazáson keresztül állnak rendelkezésre, így a rendszer építőipari vállalkozások és gépbérlettel foglalkozó cégek számára egyaránt hatékony megoldást jelent.

Az Ammann szervizapplikáció segítségével elérhető a ServiceLink és az összes kapcsolódó információ. Sőt az alkalmazáson keresztül azonnal rendelkezésre állnak az egyes gépekhez tartozó dokumentációk, kezelési kézikönyvek és alkatrészlisták is. További funkcióként GPS-alapú helymeghatározással a felhasználók könnyen megtalálhatják a legközelebbi szervizt, illetve forgalmazót.



» A WACKER ZÖLD OFFENZÍVÁJA

A zero emission termékek közül egyidejűleg két világpremiert is bemutatnak, ezzel bizonyítva a Wacker Neuson vezető innovációs szerepét ebben a szegmensben. „Az idei Bauma kiállításon nagy hangsúlyt kapott az elektromobilitás és az alternatív meghajtó rendszerek témaköre – ez örömmel tölt el bennünket, és megerősít abban, hogy tovább folytassuk utunkat ezen a téren.” A teljesen elektromos hajtású, 2-3 tonnás osztályú EZ26e minikotrógép műszaki tanulmányával, illetve az első akkumulátoros nagy frekvenciás belső vibrátorral megmutattuk, hogy milyen irányban kívánjuk továbbfejleszteni a jövőben zero emission termékeinket. Utóbbihoz az építőipari gépekben már bizonyított akkumulátorunkat egy hátizsákba építettük be.

A kiállítási standon egy „zero emission sugárút” vezetett keresztül, ahol látható volt az akkumulátoros döngölők, akkumulátoros lapvibrátorok, akkumulátoros tűvibrátorok, illetve elektromos homlokrakodók, elektromos dömperek és elektromos minikotrógépek teljes választéka. A választék új tagja az AS60e akkumulátoros döngölő és az AP2560e akkumulátoros lapvibrátor, melyek szintén az összes építőipari géppel kompatibilis Wacker Neuson akkumulátorral felszereltek. További újdonságok a tisztán elektromos hajtású EZ17e minikotrógép és a DW15e elektromos gumikerekes dömpér. Ma a Wacker Neuson az egyetlen olyan gyártó, amely az elektromos meghajtású gépek és eszközök széles választékát kínálja az ügyfeleknek a belvárosi építési területeken vagy a légszennyezésre érzékeny környezetben történő használatra.

A Kramer bemutatta az új, 8145T típusú teleszkópos gumikerekes rakodóját a 9–11 tonnás géposztályban. A 8145T teleszkópos géme megnövelt rakodási és ürítési magassággal egészíti ki a homlokrakodót. Ez sokoldalú felhasználást jelent. Az új 8145T kitológémes homlokrakodó nemcsak az építőiparban állja meg a helyét, de szállító járművek meg- és kirakodására, vagy akár hulladékhasznosító telepeken a futószalag mellett is kitűnően alkalmazható. A kompakt kivitelnek köszönhetően mindig szabad rálátás nyílik a felépítményre.

Egy másik innovációs fordulat – a szó legszorosabb értelmében – a kezelő és az építkezés biztonságának témájában: A 6 és 10 tonna közötti névleges teherbírású „Dual View” gumikerekes dömpereknél a vezetőt semmi sem zavarja a kilátásban: kirakodásnál a puttyont figyelheti, továbbmenet előtt pedig az ülést 180 fokban megfordíthatja, ezáltal pedig zavartalanul kilát a menetirányba. A jobb kilátás fokozott biztonságot is jelent. A vezető ideális mértékben belátja azt a területet, amerre halad, és képes hatékonyabban észlelni az esetleges veszélyeket. A Dual View dömperekkel még a bosszantó és potenciálisan veszélyes manőverezés vagy tolatás is teljesen megszűnik.

„A digitalizálás fontos szerepet játszik számunkra – nyilatkozta Alexander Greschner, a Wacker Neuson csoport értékesítési igazgatója. – Ennek során – mint minden fejlesztési projektünk esetében – az ügyfeleink részére nyújtott többletértékre összpontosítunk. Ezért digitális



KRAMER 8145T

WACKER NEUSON DW15E



ajánlatainkat a »Smart Customer Solutions« (intelligens ügyfélmegoldások) fogalom alatt gyűjtöttük össze.”

Az EquipCare megoldás így biztosítja a flottakezelés átláthatóságát, mivel a karbantartás, üzemzavar vagy a váratlan áthelyezés esetén a megfelelően felszerelt gépek valós időben jelennek meg az ügyfél eszközén, és áttekintést nyújtanak az üzemórákról, az állásidőkről és a szervizintervallumokról. A termékfejlesztés területén virtuális és kibővített valóság alkalmazások segítségével az ügyfelek már a fejlesztés nagyon korai szakaszában láthatják a gépterveket, és értékes visszajelzést adhatnak, például az ergonomiai jellegzetességek szimulációjához. A stand látogatói a Kramer valósághű menetszimulátorában megismerhetik, hogy hogyan tesztelik virtuálisan a termékeket – még az első prototípus megépítése előtt. Egy másik innovatív megoldás a Wacker Neuson OnSite Box koncepciója, mely biztosítja a munkagépek azonnali hozzáférhetőségét a munkaterületen. A kiállítási standon egy 3D-s nyomtató segítségével megmutattuk, milyen rövid idő alatt elkészíthetők a pótalkatrészek vagy a prototípusok alkatrészei.

A Wacker Neuson emellett a már meglévő termékek „hagyományos” módon történő digitalizálására is képes volt. A távvezérlésű, tömörítés-ellenőrzéssel ellátott DPU110r lap-

vibrátor lenyűgöző példája az ügyfélközpontú megoldásoknak az építkezés hatékonyságának növelésére. A távvezérelt lapvibrátor a „Smart Customer Solutions” (intelligens ügyfélmegoldások) következő mérföldköve. ■

A cikkek az egyes cégek által rendelkezésre bocsájtott szakmai anyagok és fotók felhasználásával készültek.



WACKER NEUSON EZ26E

Dekorbeton-forradalom

BROOKLYN NAVY YARD, DOCK 72, NY

Ki gondolta volna? Az elmúlt néhány évben a beton megszabadult vasaitól, új ruhát öltött, és mára a statika mellett a dizájnt erősíti. Az építészek előszeretettel alkalmazzák otthonok, irodák, szállodák külső, illetve belső burkolására, díszítésére. Ez az egyszerű és nyers erőt sugárzó anyag egyszerre letisztult és könnyen kombinálható szinte bármivel. Sokszor csak kiegészítőként használják, de a lakásoknak egyedi arculatot is adhat, használható hálósobában, nappaliban, konyhában, teraszon. A beton mint lakberendezési elem hazánkban is egyre nagyobb teret hódít.

Egész sor vállalkozás alakult, amelyek a formatervezéstől a kivitelezésig képesek végigvinni egyedi projekteket. Itt az innováció és a kreativitás fontosabb, mint az optimalizált tömegtermelés, és ebben mi magyarok mindig jók voltunk. Most is ez történik, ezek a vállalkozások már

nem csak itthon, hanem külföldön is sikeresek. Nemcsak belsőépítészetben, hanem épületek külső burkolásában is. Az IVANKA egyedi homlokzati elemeit és enteriőr termékeit például Szentendréről szállítják New Yorkba, vagy akár Szöulba. Az alábbiakban három projektjükéről olvashatnak.

BROOKLYN NAVY YARD, DOCK 72, NY



BROOKLYN NAVY YARD, DOCK 72, NY

BROOKLYN NAVY YARD, DOCK 72, NY Új funkció a haditengerészet egykori bázisán

Brooklyn kikötője 1801-ben jött létre, amely egészen 1960-ig az Amerikai Haditengerészet egyik kiemelt bázisaként szolgált, és a második világháborúban a tengerészet egyik legnagyobb hajógyára volt. Az egykor 70 000 embert foglalkoztató Brooklyn Navy Yard a hajóépítés iparának hanyatlásakor, a kilencvenes években átalakult a magánszektor és kereskedelmi tevékenységek területévé, többek között otthont adott egy új filmstúdióknak is. 2010 után indultak meg az igazán látványos fejlesztések, és 2015-ben már több mint háromszáz cég működött az egykori hajógyár területén, amely jelenleg már több mint kétmilliárd dollár éves bevételt hoz.

Az egyre növekvő igényeknek megfelelően 2017-ben megkezdődött a Dock 72 BNY kivitelezése, amely az elmúlt évtizedek egyik legnagyobb kereskedelmi létesítménye Manhattanen kívül. A korszerű épület többek között a WeWork közösségi irodának ad helyet, amely kezdő vállalkozásoknak és technológiai cégeknek biztosít modern irodakörnyezetet. Az S9 Architecture építésziroda által tervezett épület esztétikája a Brooklyn Navy Yard hajógyári múltjának történetére reflektál, így a Dock 72-nek vízi bejárata is van, amelyet vízi taxival is meg lehet közelíteni. New York tömegközlekedési eszközei közé tartoznak az utasszállító hajók is, így a növekvő igényeket kiszolgálva a helyi szolgáltató idén új vízi megállót létesített a Dock 72 közelében,

hogy a városi forgalmat kikerülve kényelmesen lehessen elérni az irodaépületet. Létrejött egy buszjárat is, ami a környékbeli metróállomásokhoz viszi utasait.

A 62 700 négyzetméteres, 16 emeletes épület nagy ablakfelületekkel került kialakításra, fokozva a fény és a levegő térnyerését, és a szabad rálátást Manhattan és Brooklyn területeire. Az építészek itt az úgynevezett „európai modellt” követték: a munkavégzésre szolgáló helyek úgy lettek kialakítva, hogy minden pontjukból természetes fényt biztosítsanak az ott dolgozóknak. Az irodaépület elsősorban a kreatív iparban tevékeny cégek számára akarták vonzóvá tenni, így a természetközpontság mellett az egészséges életvitel szempontjait vették figyelembe a tervezéskor. Kialakítottak egy tetőtéri konferencia-központot és egy wellnessközpontot is. A Dock 72 hozzávetőlegesen 5000 fő befogadására lesz képes.

Árvízvédelmi célból a „Noé bárkájának” is nevezett Dock 72 V alakú oszlopokon áll. A talpzat alatt elfolyókat alakítottak ki, amelyek a víznek szabad mozgást engednek nagyobb vihar, hurrikán és áradás esetén. Az épület az egyik legbiztonságosabb, természeti csapásnak ellenálló létesítmény New York területén, amelyet a Sandy hurrikán esettanulmánya alapján fejlesztettek ki. A teljes gépezet is ennek megfelelően, a második emeleten került kialakításra. A Dock 72 tervezői a kényelmes munkavégzésen túl a környezetvédelemre is gondoltak. Az épület tetején kertet alakítottak ki, amelynek egy részén kaputárokat állítottak fel. A Dock 72 méhészete azon

61 NINTH AVENUE, MANHATTAN, NY





túl, hogy házi mézet termel, iskolai csoportok látogatását is fogadja.

Az épület könnyedségét biztosító üvegelemek az IVANKA által fejlesztett, összesen 8773 négyzetméternyi U alakú betonburkolat, az alumínium-üveg függönyfalhoz lett rögzítve. Az IVANKA két egyedi fejlesztést is végrehajtott a függönyfalra rögzített paneleken. Az elemek rögzítési rendszere teljesen újszerű mérnöki tervezést igényelt, másrészt annak érdekében, hogy a két felület között az esővíz ne szivárogjon be, ki kellett fejleszteni egy speciális tömítési módszert is. A függönyfalat és a betonburkolat széleit EPDM tömítési rendszer felhasználásával oldották meg.

Az elemek gyártását a cég szentendrei telephelyén végezték, és innen jutottak el átlag másfél hét alatt közúti, kötött pályás és tengeri úton, közel 8000 kilométert megtéve egészen az amerikai építkezésig.

Az IVANKA ismert arról, hogy a technikai kihívásokra egyedi megoldása van, ezért is ennyire kedvelt az amerikai építészek és generálkivitelezők körében. Az építkezést élőben is végig tudjuk kísérni a Dock72 honlapján található timelapse videón, melyen jól látszanak az IVANKA beépített paneljei is.

61 NINTH AVENUE, MANHATTAN, NY

Az új életre kelt dizájnnyegyed

A mindig éber és pezsgő New York városa nem csak a divat, de az építészet területén is mérvadó szerepet játszik. A Meatpacking district, egykor a város húsparának helyt adó manhattani körzet rehabilitációja során izgalmas negyeddé alakult át, amelyben olyan cégek találtak otthonra, mint a Google, az Apple és a Samsung. Épp ezért büszkeség olyan magyar sikerről beszámolni, amely formálja a város látképét.

A 9. sugárúton épült, Sixty One névre hallgató butik irodaépületet az ismert építész, Rafael Vinoly tervezte. A stílus és funkcionalitás fémjelzte épületet a negyed ipari múltja is megihlette, miközben a mai igényeknek tökéletesen kialakított munkakörnyezetet valósít meg. Az épület kialakítása során az egyedi emeleti elrendezés lehetővé tette, hogy a bérlők magánhasználatú teraszokkal rendelkezzenek, amelyek parkosított kialakítást kaptak. A beltéri irodai környezethez így társult a kültéri zöldfelületek aktív használatának lehetősége is. A bérlők számára ez az építészeti megoldás nagy vonzerővel rendelkezik, hiszen New York klasszikus toronyházai nem rendelkeznek kertekhez, parkokhoz való közvetlen hozzáféréssel.



61 NINTH AVENUE, MANHATTAN, NY

Az IVANKA innovatív szellemiségét tükröző anyaghasználatával egészíti ki ezt a magával ragadó élményt a Hudson folyó közelében elhelyezkedő, nemrég átadott kilencemeletes épületben. A Sixty One homlokzatát 700 darab hosszú, keskeny, egyedi felületű homokfújt betonpanel díszíti 1300 négyzetméteren. Ezeket a paneleket az IVANKA Magyarországon gyártotta és innen szállította az Amerikai Egyesült Államokba. Mivel az építkezési terület a New York-i utcákra jellemzően kicsi volt, így egy szokatlan megoldással, egy felfüggesztett állványzati rendszer segítségével kerültek rögzítésre a panelek az ablakfelületek köré.

A napfényes irodák mellett az utcafront szintjén a világ egyik legismertebb kávézója nyitotta meg az eddigi legnagyobb üzletét, illeszkedve a Meatpacking district nyüzsgő utcaképehez.



61 NINTH AVENUE, MANHATTAN, NY



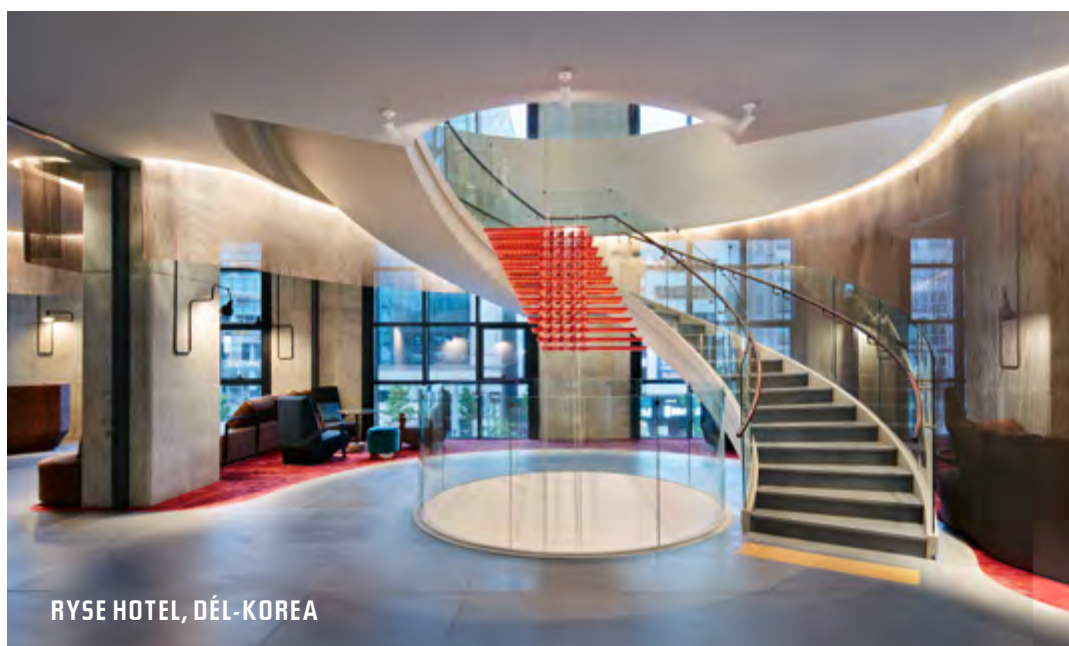
RYSE HOTEL, DÉL-KOREA

» RYSE HOTEL, DÉL-KOREA

A Szöul Hongdae városrészében elhelyezkedő RYSE hotel a fiatal generáció kísérletezését, eredetiségét, változásait és kulturális-művészeti szellemiségét tükrözi. Dizájnközpontúság jel-

lemzi a szálloda tereinek kialakítását, amelyben az IVANKA magyarországi telephelyéről beszállított elemek fontos szerepet játszanak.

A lobbiban elhelyezett, több mint 130 négyzetméteres falburkolati installáció brutális anyag-szerűsége rendkívüli kontrasztot alkot a vele



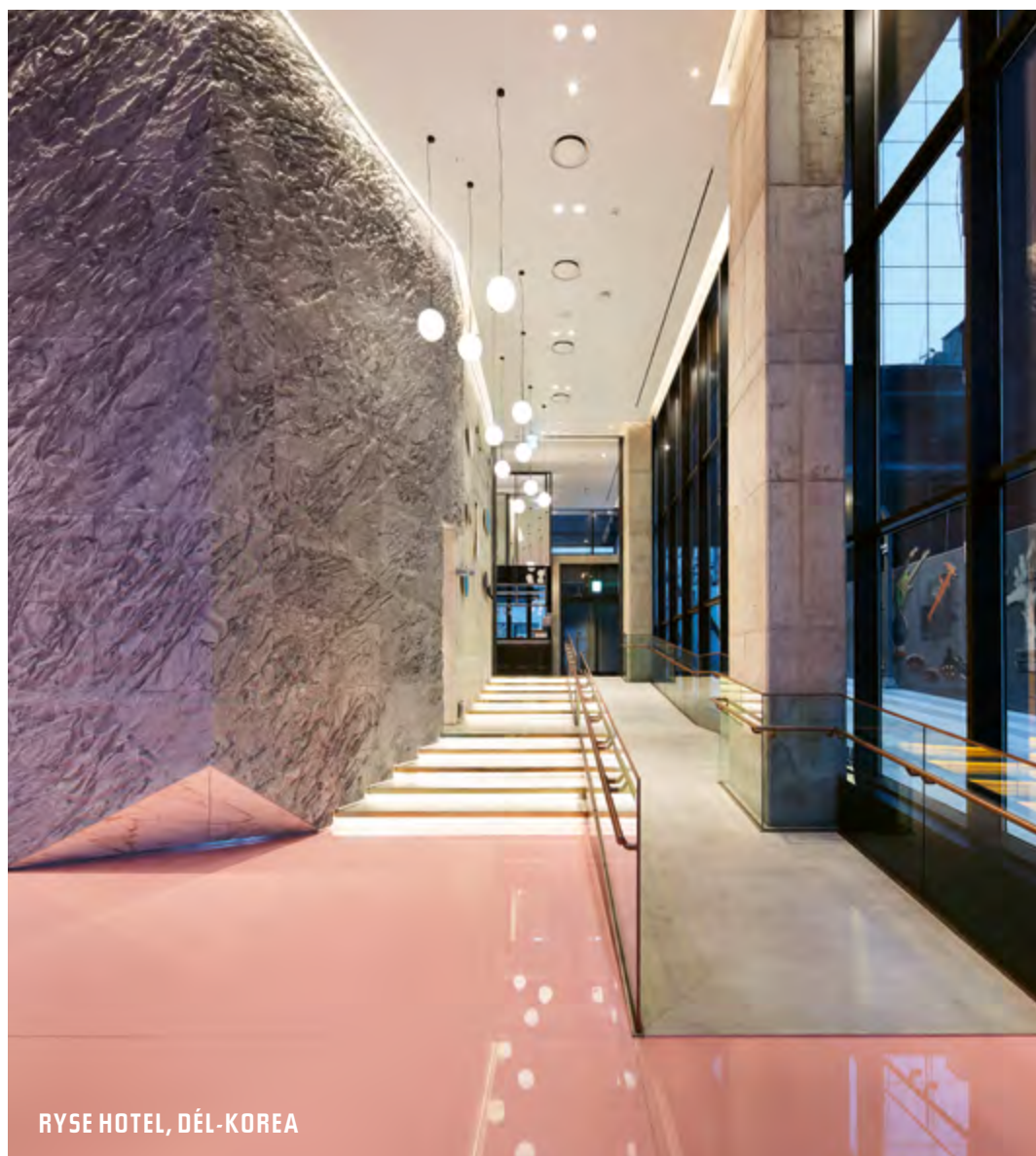
RYSE HOTEL, DÉL-KOREA

érintkező filigrán megmunkáltságú bronz alkatrészekkel, a lehetőleg finom erezetű rózsaszín márvánnyal, valamint a tükörfényes homogén pink műgyanta padlóval. A tervezési és gyártási munkálatok során egy folytonos, egyik modulról a másikra átfutó felületet alkotott meg az IVANKA, amit „meteorit”-nak neveztek el. A panelmodulok esetleges, robusztus struktúrája a természet erejének megjelenését szolgálja.

Az ötlettől kiindulva, a tervezéstől a rögzítési megoldásig folyamatos nemzetközi együttműködés jellemezte a munkát. A megközelítőleg 80 tonnányi „meteorit” elem több mint 8200 kilométerre történő szállítása, az alszerkezeti rendszer előkészítése és az egyedi elemek telepítése Szöulban mind precíz munkát és együttműködést igényeltek a helyi partnerekkel. A meteorit mintázat kivívta a szakma elismerését is. Idén az

innovatív felületek egyik legizgalmasabb versenyén, a Surface Design Awards brit megmérettetésén a döntősök közé került az IVANKA panelje, a több mint 22 különböző országból beérkező 197 projekt közül.

A RYSE Hotel egészére jellemző ipari stílust tovább erősítette az IVANKA az első emeleti check-in térbe telepített, nagy formátumú padlólemeivel és az emeletre vezető, kecsesen tekeredő lépcsőszerkezetre telepített burkolatával. A rendkívül légies, fém szerkezetű csigalépcsőre, melynek anyagából eredően nagy alakváltozása van, külön műszaki kihívás volt a merev, nagyméretű betonelemek installálása. Az IVANKA-nál sok munkát igényel az adott megbízásra szabott egyedi alkotás, azonban éppen ez a projekt jó példája annak, miként lehet egyedi ötletekből terméket létrehozni. ■



RYSE HOTEL, DÉL-KOREA

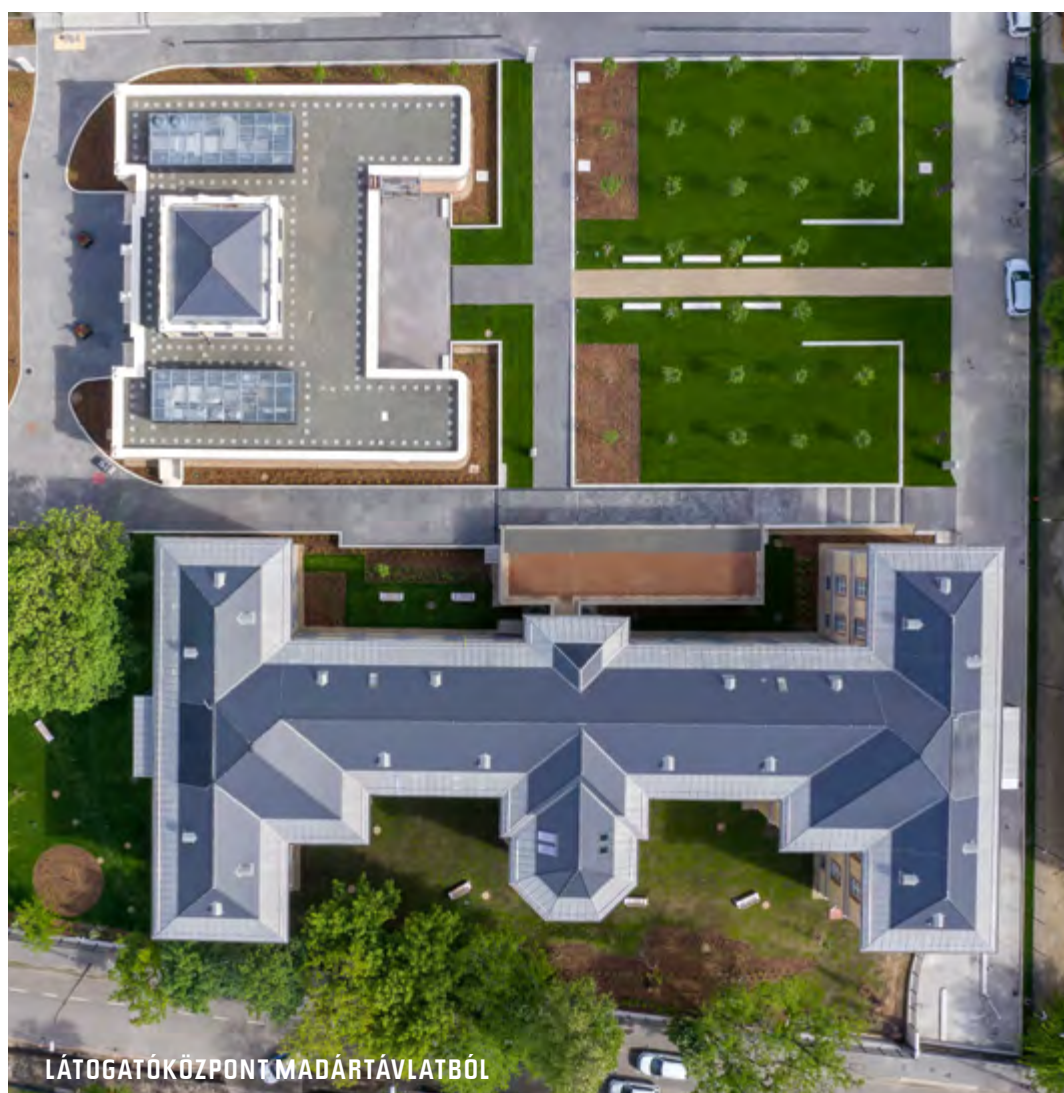
Két lépés előre



2019. május 14-én került átadásra az Országos Múzeumi Restaurálási és Raktározási Központ (OMRRK) épületegyüttese, mely a Liget Budapest Projekt egyik kiemelkedő jelentőségű, legkevésbé vitatott fejlesztése.

Aterveket a hazai múzeumi világot legjobban ismerő magyar építészek egyike, az Ybl-díjas Vasáros Zsolt vezette Narmer Építészeti Stúdió készítette. Az intézmény majdani működését bemutató sétánkon Ságghi Attila, a Városliget Zrt. műszaki vezérigazgató-helyettese volt a kísérőnk. *(Őt idézzük a dőlt betűs részekben.)*

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 új múzeumi épületek pedig tehermentesíthetők, ha ez a funkció kikerül belőlük. Az OMRRK nem intézmények szerint, a klasszikus gyűjteményi formában, hanem tárgyszinten raktároz, így nagymér-



LÁTOGATÓKÖZPONT MADÁRTÁVLATBÓL

tékben racionalizálva a tárolási lehetőségeket. Az épületkomplexum hét régi raktárból gyűjti össze a több mint háromszázezer műtárgyat.

FUNKCIONALITÁS ÉS ÉPÍTÉSZETI IGÉNYESSÉG

Az öt épületből álló komplexum legnagyobb létesítménye a raktáraknak és restaurátorműhelyeknek otthont adó épület, mely a térszint alatt négy, felette pedig három szintből áll. Az itt található műhelyek, irodák, műtermek és laborok a legmagasabb színvonalú tudományos és technikai háttérrel fogják biztosítani az OMRRK-ban dolgozó múzeumi szakemberek számára.

Az épületegyüttesben több mint 3000 négyzetméteren kap otthont a Közép-Európai Művészettörténelmi Kutatóintézet is, ahol könyv- és iratarchívum is segíti majd a kutatók munkáját. A KEMKI az egyik legjelentősebb közép-európai művészettörténelmi dokumentációs központtá válik, amelynek alapját a Szépművészeti Múzeum és a Magyar Nemzeti Galéria több mint egy évszázad alatt szisztematikusan gyűjtött archív dokumentációs anyaga szolgáltatja. Ez az anyag kiegészült az Artpool és az egykori Képző- és Iparművészeti Lektorátus anyagával, így mintegy másfél millió dokumentum lesz elérhető a kutatók számára.

Az épületegyüttes a funkcionalitás maximális figyelembevételével készült. Vasáros Zsolt tervező figyelme még arra is kiterjedt, hogy a térszint feletti restaurátorműhelyekben mindenhol nagyon világos

helyiségek jöjjenek létre, de a természetes megvilágítás mellett sehol ne kapjon direkt fényt a műtárgy.

A tervezők szakmai szempontból minden releváns európai intézményt megvizsgáltak, így próbálták összegyűjteni nemcsak az új fejlesztési eredményeket, de azokat a hibákat is, amelyekből tanulni lehetett.

„Az előkészületek első egy éve arról szólt, hogy a múzeumi szakmával egyeztetve pontosan megtervezzük, hogy a meglévő és a várható bővülési szakaszban a műtárgyak pontosan mennyi és milyen típusú tárolóhelyet igényelnek majd. Ez többszöri újratervezést igényelt, mire megszületett a konszenzus. A feladat mérnöki szinten is nagyon komoly kihívást jelentett. Az építészeti tér kialakítása után az épületgépészek vették birtokba a raktárokat, hiszen eltérő tárgytipusoknak eltérő légállapotra van szükségük. Ezt követően a raktártechnológusok álltak munkába, ahol a különböző műtárgyaknak szükséges különböző raktározási rendszert építettek be.”

KORSZERŰ MŰTÁRGYRAKTÁROZÁS

A Szabolcs utcai raktáregyüttes építése előtt a muzeológusok és a restaurátorok is pontos leírást



adtak a tervezőknek arról, hogy milyen műtárgyakat szeretnének ott korszerűen és biztonságosan tárolni. Megmondták azt is, mit lehet egymásba téve elhelyezni, mit függesztve, mi az, amit rácsfalra kell erősíteni, mit lehet gördülő rendszerben tárolni vagy sűrű polcra tenni, illetve melyek azok a tárgyak, amelyeket ugyanabban az eszközben kell raktározni, amiben odaszállítják őket.

Az új épület a térszint alatt négy szinten ad helyet a műtárgyraktáraknak. Az új raktárak az ott őrzött értékek számára a leginkább megfelelő környezeti paramétereket (kontrollált hőmérséklet, páratartalom, fénymentesség és szennyeződéstől mentes levegő), valamint tárolórendszereket biztosítják. A korszerű raktározástól és az optimális műtárgykörnyezeti értékek fenntartásától a műtárgyak állagromlási sebességének nagymértékű lassulása várható, és ebből adódóan hosszú távon csökkenthető az aktív restauratori beavatkozások száma és mértéke, valamint a károsodások következtében mentésre szoruló tárgyak száma is.

„A költözéssel együtt megtörténik a műtárgyak teljes digitalizációja, melynek során reményeink szerint egy olyan időtálló adatbázis áll elő, mely



KEMKI

analóg és digitális módon is megőrzi a műtárgy jellegzetes paramétereit.”

KONZERVÁLÁSI ÉS RESTAURÁLÁSI TEVÉKENYSÉG

A térszint feletti három szinten korszerű restaurátorműhelyek és műtárgy-diagnosztikai



FŐÉPÜLET FOGADÓTÉR



EGY LEENDŐ RESTAURÁTOR SZOBA

» laborhelyiségek kapnak helyet, amelyek új dimenzióba helyezik a hazai múzeumi restaurátori tevékenységet és tudományos kutatást. Hozzájárulnak a korábbi restaurátori beavatkozásokhoz használt anyagok azonosításához és így a műtárgyak restaurálástörténetének feltárásához is, célzott vizsgálatokkal és szisztematikus kutatómunkával segítik a további, szakszerű restaurátori beavatkozásokat és a hosszú távú megőrzést: a műtárgyak állagának (anyag, stabilitás, bonthatóság stb.) és a tisztításukhoz

alkalmazandó anyagoknak a meghatározását, valamint a tisztítás és helyreállítás irányműveinek meghatározását.

A Szépművészeti Múzeum – Magyar Nemzeti Galériához tartozó épületrészben kialakításra kerül a szilikát- (üveg-, finomkerámia-) restaurátorműhely, létrejön a várhatóan nagy mennyiségben gyarapodó kortárs és média alapú műtárgyak konzerválására, restaurálására specializálódott restaurátorműhely is. A fémrestaurátorműhely a nagyméretű fémtárgyak és a



VOLT ZSINAGÓGA - LÁTOGATÓKÖZPONT



A LÁTOGATÓKÖZPONT BEJÁRAT

kisméretű, finom megmunkálású fémtárgyak, régészeti leletek restaurálására alkalmas műhelyek elkülönítésével kerül kialakításra. A kő, a festett fa (faszobor, fatábla, fa díszkeret), a festmény és a grafikai (rajz, metszet, akvarell) restaurátorműhelyek fő bázisa szintén az új múzeumszakmai központba kerül át. A Néprajzi Múzeumhoz tartozó épületrészben kerül kialakításra a néprajzi kerámia-, kortárs néprajzi tárgy-, fém-, fa-, textil-, bőr- és papír-restaurátorműhely.

Az OMRRK-ban folytatott restaurálási, műtárgyvédelmi és tudományos kutatási tevékenységek szakszerű ellátását a fotódiagnosztikai, a röntgenradiográfiai és az archeometriai laborokat magában foglaló műtárgy-diagnosztikai részleg segíti. A multispektrumú fotografiai vizsgálatokhoz kiépített műhelyben lehetőség nyílik a műtárgyak UV, látható és IR (infravörös) tartományokban való fotózására (UV-reflexiós, UV-lumineszcens, azaz UV indukált látható lumi-



MB
MAGYAR
BRANDS
2018



A MAGYAR MÁRKA ÉRTÉK



OMRRK MADÁRTÁVLABÓL



neszcens, súrlófényes, normálfényes, IR-reflexiós, IR-lumineszcens, azaz UV vagy látható fénnel indukált infrareflexiós), mely által láthatóvá válik a festett felületekre került lakkozás, alárajzolás, alá- és átfestés, illetve az ecsethasználat módja is.

A korszerű röntgenradiográfiai műhely feladata a különböző anyagból készült műtárgyak (festmények, kő-, fém-, terrakotta-, faszobrok, használati tárgyak stb.) röntgenfelvételeinek elkészítése. A módszer a műtárgyak átvilágításával elősegíti a műtárgy állapotának és készítési

technikájának pontos felmérését, a korábbi beavatkozások helyének és mértékének meghatározását, a restaurálás megtervezését, a konkrét beavatkozások előkészítését.

„Olyan anyagtípusokat tudunk diagnosztizálni, kutatni és restaurálni, amire eddig nem csak Magyarországon nem volt lehetőség. Bátran mondhatjuk, hogy európai szinten is nagyon sok látogatónk lesz, akik mintaként fognak tekinteni erre az intézményre.”



OMRRK MADÁRTÁVLABÓL



FIÓKOS RAKTÁRSZOBA

MŰEMLÉKVÉDELEM

A fejlesztésre barnamezős beruházásként került sor az egykori Szabolcs utcai kórház területén, ami 2007 óta használaton kívüli állami terület volt, nagyon különböző korú és értékű elhagyott épületekkel.

A telek két értékes, Freund Vilmos által tervezett régi épületét (az egykori Bródy Adél Klinika és a volt zsidó imaház) a fejlesztés során nem csupán megőrizték, hanem az örökségvédelmi szempontok figyelembevételével fel is újították. Az új épület tagoltságával és anyaghasználatával illeszkedik a 19. századi, kisebb volumenű kórházi pavilonépületekhez, egyszerű szerkesztésével, klasszikus arányaival pedig az időtlenség, a stabilitás karakterét hivatott megidézni.


Az egykori kórház izraelita imaházának, majd a felvételi épületének rekonstruált létesítményében kapott helyet egy több mint ezer négyzetméteres látogatóközpont, ahol az örökségvédelmi szempontok figyelembevételével történő rekonstrukció során többek között konferenciatermet és kiállítótermet alakítottak ki.


KÖRNYEZETVÉDELEM, ENERGIAHATÉKONYSÁG


Az épületegyüttes teljes hűtési és fűtési energiáját egy 160 geotermikus talajszondás és egy levegős hőszivattyú segítségével biztosítják, ami 200 háztartás energiaellátásával egyezik meg. Az intézmény villamosenergia-felhasználásának jelentős részét a tetőkön elhelyezett napelemek biztosítják.


Az épületeken zöldtetőket használtak, ami az esztétika mellett hőtechnikai szempontból is hatékony. A fejlesztés jelentősen túlteljesíti a hivatalos normát, amely 25% megújuló energia felhasználását írja elő.


SZÁMOK


 A földmunkák során 108 ezer köbméternyi talajt mozgattak meg, 4800 tonna betonacélt és mintegy 500 kilométernyi kábelt használtak fel.


 160 talajszondás és egy levegős hőszivattyú segítségével az épületek teljes hűtési és fűtési energiáját biztosítják, ami elegendő 200 háztartás energiaellátásával. A tetőkön elhelyezett napelemek pedig a villamosenergia-felhasználás egy jelentős részét is fedezik.


 A 10 ezer m²-en elterülő műtárgyraktár biztonságáról nitrogéngázzal működő rendszer gondoskodik, ami egy esetleges tüzeset kialakulásakor az oxigén kiszorításával megakadályozza a műtárgyak károsodását.


 A korszerű raktártechnológia 37 000 polcfolyóméternyi (azaz 37 kilométernyi) rakodófelületet és 25 000 m² képrácsfelületet biztosít az ide költöző műtárgyak számára.

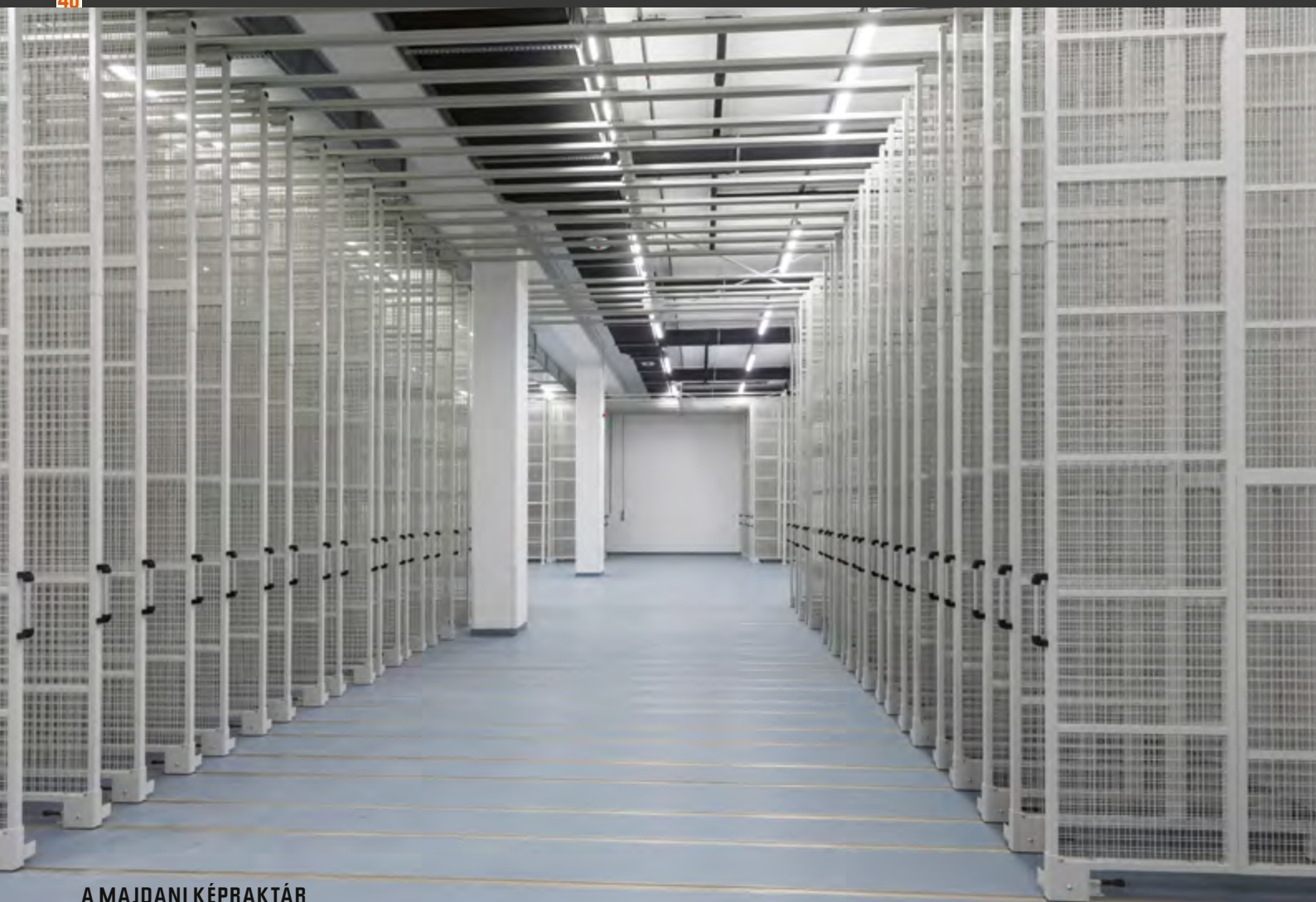
 Néprajzi Múzeum, műtárgyszám: kb. 190 000 db

 Szépművészeti Múzeum – Magyar Nemzeti Galéria, műtárgyszám: kb. 125 000 db

 Összes műtárgyszám: kb. 315 000 db

 A telek két értékes, Freund Vilmos által tervezett régi épületét az örökségvédelmi szempontok figyelembevételével újították fel. Az új épület tagoltságával és anyaghasználatával illeszkedik a 19. századi, kisebb volumenű kórházi pavilonépületekhez, egyszerű szerkesztésével, klasszikus arányaival pedig az időtlenség, a stabilitás karakterét hivatott megidézni.

 13 ezer négyzetméternyi, a nyitvatartási időben szabadon használható új parkkal járul hozzá a környéken lakók életminőségének és az itt dolgozók munkakörnyezetének javításához.



A MAJDANI KÉPRAKTÁR

MB
MAGYAR
BRANDS
2018



A MAGYAR MÁRKA ÉRTÉK



LÁTOGATHATÓ PARK

» VAGYONVÉDELEM ÉS TŰZVÉDELEM

A 21 milliárdos épület költsége elenyésző a benne felhalmozandó műtárgyak értékéhez képest, így természetes, hogy vagyonbiztonsági szempontból is a lehető legnagyobb biztonságot adó modern rendszerek kerültek beépítésre a helyiségekben.

A tűz esélyének kockázatát minimálisra csökkentve a műtárgyraktár biztonságáról aspirációs tűzjelző rendszer gondoskodik, amely a legkisebb tűzre utaló jelet észleli. Ez – a műtárgyak védelmét figyelembe véve – nem vízzel oltó, hanem nitrogéngázzal működő rendszer, amely egy esetleges tüzeset kialakulásakor az oxigén kiszorításával akadályozza meg a tűz terjedését.

„Ezt a tűzvédelmi technikát a számítástechnika fejlődése hozta létre, elsősorban adattárolók védelmére fejlesztették ki, eddig csupán szabványi helyiségekben használták. Ez komoly előzetes építészeti tervezést igényel, két komplex légcsereelő rendszer kiépítését a menekülési útvonalakkal összhangban. Tehát a technológia már létezett, de ilyen léptékű „polgári alkalmazása” eddig nem ismert.”

AZ OMRRK NEMZETKÖZI KONTEXTUSBAN

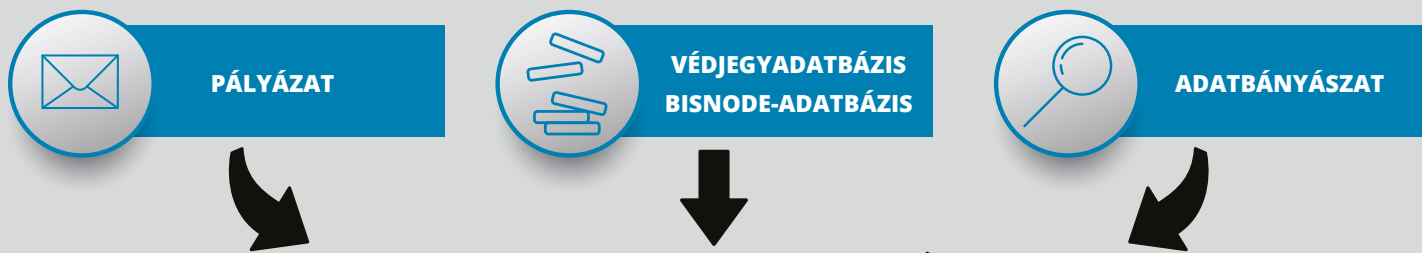
A 21. században elindult egy olyan tendencia Európa-szerte, hogy a múzeumoktól távolabb eső területeken alakítják ki a műtárgyraktárakat, a restaurálási központokat és adott esetben a hozzá kapcsolódó tudományos feldolgozást segítő diagnosztikai egységeket. A három nagy nemzeti közgyűjtemény számára az OMRRK felépítése nem csupán sok évtizedes hátrány ledolgozását jelenti: a fejlesztés rögtön az élvonalba emel.

A nagy európai múzeumszakmai központok fejlesztési hullámában az OMRRK igen előkelő helyet foglal el. Alapterületét és tárolókapacitását tekintve az egyik legnagyobb, komplexitása szempontjából a Louvre és a Rijksmuseum fejlesztésével vetekedik. Az OMRRK-hoz mérhető fejlesztések közül eddig mindössze a szentpétervári Ermitázs valósult meg 2010-ben. A londoni British Museum, illetve a párizsi Louvre kivitelezés alatt álló szakmai intézményeivel összevetésben – képességeiben, felszereltségében és kapacitásában – a budapesti fejlesztés semmiben nem marad el. ■

NAGYPAPÁM KÖZUTAS.
BIZTONSÁGA
A KEZEDBEN VAN!



A MagyarBrands díjazási rendszer 2010 óta értékeli magyar vonatkozású márkákat. A részvétel feltétele: a márka Magyarországon született vagy alapításában magyarok vettek részt. Emellett három további feltétel valamelyikének teljesülnie kell: a márka magyar tulajdonban van, a márka „gyártásának” helyszíne Magyarország vagy magas identitáspontszámot kap a bizottsági pontozás során.



3000 MAGYAR MÁRKA

A GFK/BISNODE kutatás
ismertség-kedveltség / pénzügyi kockázat mérés

B BRAND EXCELLENCE kutatás I.
a korábbi évek eredményeinek vizsgálata

C BRAND EXCELLENCE kutatás II.
online és offline marketingaktivitás elemzése,
pozitív és negatív hírek összegzése

1200 MAGYAR MÁRKA



Közös értékelési szempontok:

- 1 IDENTITÁS** Mennyire érezzük magyarnak?
- 2 REPUTÁCIÓ** Milyen a márka hírneve a fogyasztók és a szakemberek körében?
- 3 MÁRKAÉPÍTÉS** Milyen a márka hazai márkaépítési gyakorlata?

További értékelési szempontok a három díjazási kategóriában:

- 4 TRADÍCIÓ**
- 5 ISMERTSÉG – KEDVELTSÉG**

300
KIVÁLÓ
FOGYASZTÓI
MÁRKA

- 4 TRADÍCIÓ**
- 5 PÉNZÜGYI MEGBÍZHATÓSÁG**

300
KIVÁLÓ
ÜZLETI
MÁRKA

- 4 INNOVATIVITÁS**
- 5 TÁRSADALMI HASZNOSSÁG**

150
INNOVATÍV
MÁRKA

CLOSE TO OUR CUSTOMERS



WIRTGEN GROUP

TELJESKÖRŰEN.

▶ www.wirtgen-group.com/technologies



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

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

WIRTGEN / VÖGELE / HAMM / KLEEMANN / BENNINGHOVEN