

FACILITYMANAGER



„Týmová práce je
pro nás důležitá.“

VLADIMÍR PETER,
člen představenstva
společnosti Strabag

14	Průmyslové parky
18	Údržba
26	CAFM
36	Bezpečnost práce

1 | 2020

Pozvánka na konferenční seminář ÚDRŽBA pro TOP manažery 2020



1. a 2. dubna 2020

Konferenční centrum Akademie věd ČR – zámek Liblice | www.zamek-liblice.cz

Setkání vrcholových manažerů k problematice „Efektivnost aplikace Průmyslu 4.0 do managementu údržby“

Dovolujeme si Vás pozvat na konferenční seminář Údržba pro TOP manažery 2020 pořádaný Českou společností pro údržbu ve spolupráci s Technickou fakultou ČZU, Svazem chemického průmyslu ČR a Sdružením automobilového průmyslu ČR pod mediální záštitou časopisů Řízení & údržba průmyslového podniku a Facility manager.

Cílem je poskytnout vrcholovým manažerům informace z oblasti Efektivnosti aplikace Průmyslu 4.0 do managementu údržby. K danému tématu vystoupí řada odborníků z oblasti údržby, diagnostiky a prediktivní údržby z Čech i zahraničí.

Půjde o přední odborníky z automobilového průmyslu a dalších odvětví průmyslové činnosti. Nebudou chybět přednášky pracovníků poradenských a konzultačních firem včetně pracovníků univerzit. Pozornost bude věnována novým požadavkům na Údržbu 4.0, technickou diagnostiku, spolehlivost, informační systémy zaměřenými na zpracování dat z diagnostiky a monitorování technického stavu, aplikaci Internetu věcí v oblasti údržby. Vynechány nebudou ani nové požadavky na kompetence a zejména znalosti a dovednosti pracovníků v údržbě. Posláním konferenčního semináře je též vytvořit prostor pro výměnu zkušeností z uvedené oblasti.

Pro koho je seminář určen?

Obsah semináře je určen pro vrcholové manažery, tj. ředitele společností, výrobní a technické ředitele, asset manažery, diagnostiky, manažery, plánovače a techniky preventivní údržby se zaměřením na Údržbu 4.0 a další pracovníky na úseku řízení majetku a jeho údržby, především z průmyslových organizací.

www.udrzba-cspu.cz

Milí čtenáři,

zkusíme se společně pustit do prognózy, jaká témata budou skloňována v letošním roce? Ten loňský vystihovalo slovo digitalizace a osobně si myslím, že letos tomu nebude jinak.

Můžeme očekávat, že hodně zahýbe trhem virtualizace, která dokáže nasimulovat veškeré procesy, které se na tvorbě nové hodnoty podílejí. Jak bude vypadat druhá vlna Průmyslu 4.0 odhalujeme v článku s panem Ing. Jiřím Holoubkem, prezidentem Elektrotechnické asociace České republiky.

Bezpečnost bude na prvním místě ve všech oblastech. Změna pracovního prostředí a chování lidí obecně nutí bezpečnostní architektury neustále inovovat řešení a přicházet na trh s novými možnostmi, jak ochránit osoby a majetek.

Velmi diskutovaným tématem bezesporu bude také odpadová politika. V kuloárech to věř, ne všichni jsou zajedno. Balík nových odpadových zákonů mohl být velkou příležitostí posunout odpadové hospodářství zásadně k recyklaci. Bohužel to tak není. Dopady špatného nastavení zákona mohou být v budoucnu velmi tvrdé. Celou situaci monitorujeme ve spolupráci s ČAOH (Česká asociace odpadového hospodářství).

Můžeme se také těšit na spoustu konferencí a akcí. Ve spolupráci s M2C vás 17. 3. zveme na snídani v prostorách M2C Space, kde budeme hovořit nejen o technologiích pro facility management. Chcete-li si prohlédnout největší dohledové centrum ve střední Evropě, napište mi na email mkymrova@wpevent.cz.

Potkáme se také v zahraničí. V březnu nás čeká návštěva veletrhu MIPIM v Cannes a také mezinárodní konference IFMA v Amsterdamu, ze kterých vám přineseme čerstvé informace.

Ráda bych připojila takovou malou osobní výzvu. Ať už bude rok 2020 o jakýchkoliv technologiích nebo o překonávání stávajících, nic by nemělo nahradit velmi důležitou věc. Používejme prosím stále selský rozum a buďme hlavně lidé, ne roboti. Používejme lidskost, empatii a chovejme se k sobě s úctou. Věřím, že tohle jsou „technologie“, které bychom měli denně používat všichni. Zkusme to.

Tak ať je rok 2020 rokem nepromarněných příležitostí.

Martina Kymrová



1 | 2020

FACILITYMANAGER

6 Zprávy

COVER STORY

10 Týmová práce je pro Strabag základem k úspěchu

PROFIL

14 Trend energetické efektivity provozu stoupá

ÚDRŽBA

18 Jaká je realita v údržbě

PRŮMYSL

22 Druhá vlna Průmyslu 4.0

CAFM

26 Cíle a výstupy CAFM systémů

IOT

32 IoT – hodně se o něm mluví

BEZPEČNOST

9 Bezpečnostní opatření měkkých cílů

36 Každý třetí člověk s velmi vážným úrazem pracuje ve stavebnictví

ODPADY

38 Plastový odpad lze zpracovat na energii

KANCELÁŘE

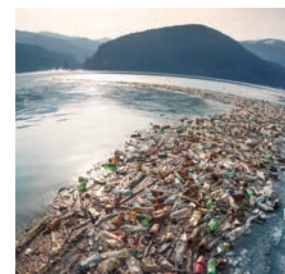
42 Den v životě projektového manažera

ENERGETIKA

46 Čistá energie

LIFESTYLE

50 Novinky



Vydává: WPremium event, s. r. o., Jana Masaryka 281/28, 120 00 Praha 2 | Tel.: +420 246 033 022 | E-mail: redakce@wpevent.cz | Vydavatelka: Nela Wagnerová | Ředitel vydavatelství: Arnošt Wagner | Šéfredaktorka: Martina Kymrova | Redakce: Arnošt Wagner, Jan Ferenc, Markéta Miková | Foto: archiv autorů, výrobci a redakce, Depositphoto | Jazyková redakce: Markéta Dostálková | Grafika: TRIVIA Group, s. r. o.

Nepodepsané příspěvky a příspěvky označené PR či Advertorial jsou součástí placené inzerce. Předplatné zajišťuje Česká pošta. Předplatné časopisu můžete objednat na: bezplatné lince České pošty: 800 300 302, e-mail: postabo.prstc@cpost.cz, dále písemně na adrese: Česká pošta, s. p., oddělení periodického tisku, Olšanská 38/9, 130 00 Praha 3. Registrovaná značka: MK ČRE 14106 | www.facilitymanager.cz, www.facilityclub.cz fb: casopisFacilityManager, facilityclub

FACILITY CLUB

PREMIUM

Spojení s těmi, kteří vás potřebují.

Více informací na www.facilityclub.cz

PLATINUM



GOLD



SILVER



ODBORNÍ PARTNEŘI





Prognóza trhu nemovitostí 2020

Přes sílící obavy z hospodářského ochlazení zůstane český nemovitostní trh stabilní. Byty se vyplatí pořídit jako bezpečné zajištění majetku, strmý růst cen nemovitostí letos nepřijde. Ke vzrůstu trhu s nájemním bydlením výrazně přispěje střední třída, pro kterou je vlastní bydlení stále méně dostupné. „U projektů realizovaných bezprostředně na stanici metra nebo v samotném centru Prahy se pak mohou investoři na nákupech podílet i 65 %“, říká Peter Višňovský, ředitel realitní kanceláře LEXXUS. Podle Stuarta Jordana, výkonného ředitele společnosti Savills ČR a SR, bude rezidenční trh těžit ze své relativní stability, protože propad zájmu bude vždy pozvolnější než v komerčním sektoru, kde budou výhodnou investicí aktiva s dlouhodobými nájemními smlouvami nebo alternativní aktiva jako studentské bydlení, které investorovi zajistí stabilnější příjem.



Nová dominanta Vysočan dosáhla cílové výšky 75 metrů

Developer AFI Europe právě dokončil hrubou stavbu výškové budovy A, která je prvním kancelářským objektem společnosti v projektu AFI City na 15 hektarovém brownfieldu ve Vysočanech. Devatenáctipodlažní budova se 17 000 m² pronajímatelných ploch a podzemním parkovištěm s kapacitou více než 300 stání se nachází přímo u ulice Kolbenova, která je hlavní dopravní tepnou Prahy 9. Kompletní dokončení stavby se předpokládá ve 3. čtvrtletí letošního roku. Celková investice developera dosáhne 40 milionů eur. Administrativní budova od počátku cílí na zelený certifikát BREEAM Excellent. Kromě řady konstrukčních a technických prvků v duchu energetické úspornosti a udržitelné výstavby je zajímavá také svou architekturou.



Syndromem nemocných budov trpí až tři čtvrtiny pracovišť

Nezáleží na tom, jestli se jedná o prostředí kancelářské nebo průmyslové, syndrom nemocných budov se může týkat všech pracovišť. Na vině bývá špatné osvětlení pracoviště. Existují přitom hygienické normy osvětlení, které přesně udávají, kolik světla potřebujeme pro určitý typ zaměstnání. Někdy se ale stává, že je budova špatně situovaná a není možné do ní umístit další okno. Velice efektivní východisko přinese tzv. světlovod, jež je založen na technologii odrazu světla. „Světlovody si dokáží nasbírat denní světlo kdekoli na plášti budovy, které pak přivedou pomocí vysoce reflexního tubusu do místností, kde je potřeba, a to i v případě zatažené oblohy“, říká Jakub Brandalík ze společnosti Lightway. Při osvětlení denním světlem se pak podle dostupných statistik zvyšují pracovní výkony zaměstnanců v průměru o 6-16 %, a zároveň klesá také jejich nemocnost.



Inovativní kladkostroj

V případě mostových jeřábů je jeřáb Konecranes CXT dlouhodobě průmyslovým standardem. Jeřáby Konecranes řady S přináší novou technologii a inovace v oblastech, jako jsou motorové pohony, lana a systémy navíjení, pro zvýšení bezpečnosti zařízení, které tak dokáže pracovat efektivněji, má delší životnost a jsou s ním spojeny další provozní úspory. Nové syntetické lano na Konecranes kladkostrojích řady S s revolučním způsobem navíjení snižuje zatížení kladek až o 45 %. Bezpečnost a produktivitu dále podporuje celá řada standardních funkcí, jako je plynulé řízení rychlosti pro všechny pohyby nebo systém Adaptive Speed Range, který reguluje maximální rychlost zdvihání podle hmotnosti břemene.

Dukla bude testovat nadčasové bezpečnostní technologie

CZ LOKO Aréna a poskytovatelé hi-tech řešení v oblasti bezpečnosti spojí své síly, aby jako první na světě provedli testování technologie, umožňující detekovat skryté pronášení zakázaných předmětů do prostředí sportovního stadionu. Nepozorovaně a skrytě, bez nároků na součinnost návštěvníků. Poskytovatel technologie, společnost Asqella, svěřila tvorbu konceptu a realizaci projektu společnosti PCS. Partnery projektu se mimo jiné stali M2C Space, největší dohledové centrum ve Střední Evropě, Ústav bezpečnostního inženýrství Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a časopis Development news. Závěry projektu pod názvem Bezpečná budoucnost sportovních stadionů jsou určeny jak informovanosti influencerů v oboru sportu a bezpečnosti, tak k odbornému vzdělávání souvisejících profesních skupin po celém světě. „Nízká propustnost a poddimenzovaná kapacita



zvyšují nutnou fyzickou přítomnost ostrahy na místě a tím růst personálních nákladů. Prvotní prevencí jsou bezesporu kvalitní organizační a režimová opatření. Potřeba zajistit, aby návštěvníci nevnikali do prostoru eventu zábavní pyrotechniku, zbraně a další zakázané předměty, je velký boj. Návštěvníci jsou vynalézaví ve způsobu skrývání

a pronášení, zároveň nechťejí být dlouho drženi na vstupu. Z tohoto důvodu by měla být bezpečnostní kontrola osob a jejich zavazadel rychlá ale důkladná, což může být obtížné dosáhnout tradičními metodami," říká Ing. Milan Krása, ředitel divize Rapiscan společnosti PCS.

28. mezinárodní veletrh elektrotechniky, energetiky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení

2020 AMPER

Současně probíhá:

FÓRUM AUTOMATIZACE & DIGITALIZACE 2020

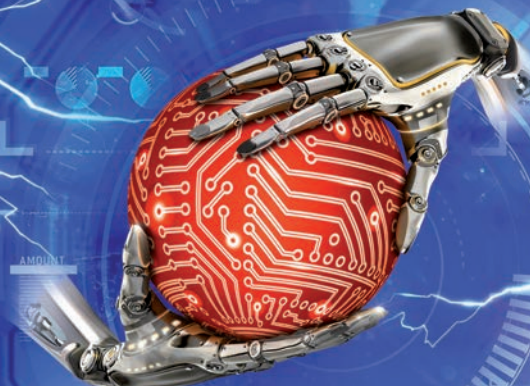
Program AMPER SMART & SAFE CITY

AMPER e-MOTION 2020 – přehlídka e-mobility

Konference OSVĚTLOVÁNÍ 2020

17. – 20. 3. 2020 | BRNO

www.amper.cz



pořádá **TERINVEST**



Akvizice lídrů oboru počítačových hrozeb

Accenture se na akvizici divize kyberbezpečnostních služeb společnosti Symantec dohodla se společností Broadcom, Inc. Tato akvizice dále posílí schopnost Accenture Security jako jednoho z lídrů v oboru pomáhat společnostem předvídat a detekovat počítačové hrozby a reagovat na ně. Šest bezpečnostních center, které Accenture v rámci akvizice převezme, je umístěno v USA, Velké Británii, Indii, Austrálii, Singapuru a v Japonsku. Služby řízení IT bezpečnosti jsou podporovány speciální cloudovou platformou, která prostřednictvím přizpůsobitelného portálu řeší kybernetické hrozby pomocí stálého toku informací. Po začlenění podnikových služeb Symantecu bude Accenture Security poskytovat jednu z nejkompaktnějších nabídek zaměřených na detekci a zvládnutí kybernetických hrozeb na míru každé společnosti. Finanční podmínky nebyly zveřejněny.



Projekt CPI Akademie Retail startuje druhý ročník

Dlouhodobý projekt s cílem zlepšit zákaznický servis v České republice vstupuje do dalšího ročníku. Prodejci v 13 českých obchodních centrech CPI Property Group se již nyní mohou hlásit na praktické workshopy, které jim pod vedením zkušených lektorů z agentury Ipsos pomohou lépe se orientovat ve světě retailu, poskytovat lepší služby zákazníkům, ale také zvládat stres spojený s psychicky náročným zaměstnáním. Pilotní ročník programu v minulém roce proběhl v 9 obchodních centrech skupiny CPI Property Group, letos se rozšíří celkem na 13 center, tedy téměř na celé české portfolio skupiny. Stejně jako v minulém roce se bude Akademie letos soustředit zejména na zákaznickou zkušenost a základní standart prodejních dovedností. Novinkou bude téma problematiky komunikace a reakce na námítky.



Ranta Barrandov hlásí dokončení hrubé stavby

Projekt Ranta Barrandov od společnosti YIT má hotovou hrubou stavbu první etapy. V hrubé stavbě vyrostly železobetonové konstrukce čtyř budov první etapy a nyní se postupně osazují okna. Uvnitř domů se pracuje na příčkách, montují se rozvody a v brzké době se začnou nanášet omítky. Venkovní práce se aktuálně soustředí na střechy a fasády objektů. Realizace první etapy byla zahájena loni v lednu, na trh přinese 141 nízkoenergetických bytů ve finském stylu. Na konec roku je naplánována kolaudace a obyvatelé se budou moci nastěhovat na jaře 2021. Připravuje se také spuštění druhé etapy. Celý komplex bude tvořit osm bytových domů.



Bureau Veritas se štěpí na dvě firmy

Mezinárodní společnost Bureau Veritas, lídr na trhu inspekci a certifikací podle norem ISO, se v Česku rozděljuje od 1. ledna 2020 na dvě samostatné firmy. Jedna se zabývá výhradně certifikačním byznysem, druhá firma bude provádět technické inspekce a poskytovat školicí a poradenské služby. Rozštěpením společnosti vznikly dva právní subjekty – BUREAU VERITAS CERTIFICATION CZ, s.r.o. a BUREAU VERITAS SERVICES CZ, s.r.o. „Jako první v našem oboru v Česku jsme vyhověli novým akreditačním pravidlům. Podle nich totiž nelze vykonávat certifikační aktivity a poradenství v oblasti BOZP pod hlavičkou jednoho právního subjektu. Rozštěpení společnosti nám zároveň umožňuje posílit naše poradenské a školicí aktivity pro několik klíčových oblastí – jde zejména o potravinářství a zemědělské komodity, energetický management, kybernetickou bezpečnost nebo ochranu zaměstnanců před riziky na pracovišti. V těchto segmentech nás dosud akreditační pravidla svazovala a nyní budeme moci nabídnout mnohem komplexnější služby,“ objasňuje důvody změn Jakub Kejval, generální ředitel Bureau Veritas a jednatel obou společností.

Bezpečnostní opatření měkkých cílů se řeší v ČR systematicky

Hlavní nádraží, obchodní centra, velká náměstí nebo třeba i velké školy, všechny tyto prostory můžeme v souvislosti s terorismem nazvat měkkými cíli. „Měkké cíle jsou z pohledu bezpečnosti taková místa, kde se shromažďuje velké množství lidí. Jejich zabezpečení je z povahy věci úkolem pro bezpečnostní profesionály. To, že bezpečnostní situace je v České republice na tak dobré úrovni, a že nedochází k zásadním ohrožením, je také zásluhou dobré práce příslušníků policie a bezpečnostních agentur, kteří se každodenně starají o zajištění bezpečnosti zejména veřejných prostor,“ říká Radek Škrabal ze společnosti SSI Group, která se specializuje na zajištění bezpečnosti v obchodních centrech, hotelech, administrativních budovách či na velkých společenských a sportovních událostech. „Ochrana měkkých cílů se se zvýšeným důrazem řeší především během velkých svátků či konání událostí s velkou návštěvností,“ dodává Škrabal z SSI.

Od útoku v obchodním centru v Mnichově se kontroly výrazně zvýšily

Jedním z nejvýraznějších útoků roku 2016 byla střelba v mnichovském obchodním centru Olympia. Zde došlo k pomyslnému zlomu. Po této události se bezpečnostní agentury začaly více zaměřovat právě na obchodní centra, kde je nyní ostraha pečlivě proškolená, jak v takovýchto mimořádných situacích postupovat a jak jim předejít. Mezi další důležitá opatření patří také častější obchůzky, větší využívání kamer a dalších chytrých řešení či užší spolupráce s policií. „Výškolení pracovníci ostrahy tak dokáží zvládat nepřehledné a chaotické situace a snadněji rozpoznat potenciální pachatele,“ dodává Radek Škrabal.

Aby se takovéto tragické události, jako byla ta mnichovská, neopakovaly,

V České republice od roku 2016 platí první stupeň ohrožení terorismem, zvyšují se tak bezpečnostní opatření především během svátků či konání událostí s velkou návštěvností. Měkké cíle, tedy místa s vysokou koncentrací osob, byly pečlivě střeženy příslušníky Policie ČR a bezpečnostních agentur například během posledních svátků – adventu, vánočních svátků a období trvajících do Tří králů.

mají bezpečnostní složky nastavené procesy, které chrání veřejná prostranství – analyzují všechny probíhající aktivity a v reálném čase přinášejí ochranná opatření. Spolupráce státní i obecní

policie a soukromých bezpečnostních agentur je v tomto ohledu na vysoké úrovni.

TEXT Red. FOTO Archiv SSI Group



Týmová práce je pro Strabag základem úspěchu

Společnost STRABAG a.s., která je součástí technologického stavebního koncernu STRABAG a patří k předním stavebním společnostem v České republice, je na trhu poměrně známá. Co už se ale ví méně, je skutečnost, že koncern STRABAG disponuje vlastní facility společností, která se stará nejen o budovy vlastněné koncernem. Vyzpovídali jsme člena vedení české společnosti STRABAG Property and Facility services a. s. pana Vladimíra Petera.



Vladimír Peter

Vladimír Peter Narodil se a žije v Praze. Studoval na Stavební fakultě ČVUT. Pracoval například jako Asset manager ve společnosti Donaldsons nebo ředitel Divize facility managementu ve společnosti CENTRA a.s. V současnosti je členem představenstva STRABAG Property and Facility services a.s. Rád fotografuje, volný čas tráví s rodinou.

Za zmínku stojí historie vzniku vlastní facility společnosti. Myšlenka založení vznikla z toho, že koncern STRABAG vlastnil celou řadu budov a nechtěl facility služby outsourcovat, ale provádět služby vlastními silami, za pomoci vlastního personálu, což je zásada koncernu STRABAG ve všech oblastech. V roce 2008 tak vznikla koncernová jed-

notka property a facility, která působila původně v Rakousku a následně se rozšířila do Česka, Německa, Polska, na Slovensko, do Maďarska, Chorvatska, Ruska, Švýcarska a zemí Beneluxu. STRABAG PFS dosahuje v těchto zemích obrátu 1,1 mld. EUR ročně.

„Naším cílem bylo, aby peníze zůstaly u nás v koncernu, abychom nepotřebovali externí dodavatele. Stavební firma budovu postaví a technicky ji vybaví. Po celou dobu, kdy je budova v provozu, se my staráme o její technické vybavení, budovu udržujeme. Když budova doslouží svému účelu, další koncernová společnost ji zbourá a materiál zrecykluje. Takto se v koncernu dokážeme postarat o celý životní cyklus budovy a samozřejmě z toho finančně profitujeme,“ vysvětluje Vladimír Peter, člen představenstva.

V koncernu STRABAG musí každá jednotka být natolik silná, aby byla schopna obstát i v konkurenci na trhu.

„Považujeme za důležité, aby se každá jednotka dokázala postarat nejen o potřeby koncernu. Při práci jen v rámci koncernu bychom mohli zlenivět a z pohodlnosti. Práce pro třetí subjekty nás udržuje v kondici a nutí podávat stoprocentní výkony,“ uvádí Vladimír Peter a dodává:

„Značka STRABAG je nejen na českém trhu silná, ale téměř každý ji má spojenou se stavební firmou. Naším úkolem je upozorňovat potenciální zákazníky na to, že koncern STRABAG nevyvíjí jenom stavební činnost, ale že dokáže poskytovat vlastníkům a uživatelům budov široké spektrum služeb v oblasti FM.“

TEAMS WORK

„STRABAG Property and Facility services a.s. je součástí velkého koncernu, což nám přináší zřejmé výhody – disponujeme technickou kompetencí, silným finančním zázemím, používáme systém řízení managementu kvality a pracujeme podle mezinárodních standardů. Být součástí koncernu, který poskytuje FM služby ve více zemích a má rozsáhlé portfolio zakázek, přináší velkou výhodu i v rozvoji našeho know-how. Povede-li se v rámci koncernu jakékoli nové řešení, inovace nebo provozní či technické opatření, snažíme se ho implementovat v rámci celého portfolia. To nám pomáhá v kontinuálním rozvoji firmy a rozšiřuje náš potenciál, a to jak z hlediska schopnosti zlepšovat úroveň poskytovaných služeb, tak i z hlediska prosazení se v různých segmentech trhu. Sdílení informací zkušeností s kolegy z ostatních zemí nám tak skutečně pomáhá naplňovat naše koncernové heslo TEAMS WORK.“

Integrovaný facility management

„Naše společnost dokáže poskytovat integrované služby facility managementu – technickou správu a údržbu, servisní a revizní činnosti, energetiku, úklidové služby, služby recepce a ostrahy, péči o zeleň a další služby dle požadavku klienta.

Za optimální považujeme poskytování právě služeb integrovaného facility managementu, tzn. že veškeré činnosti spadají pod jeden tým. Takové řešení přináší celou řadu výhod zejména pro klienta. Ekonomická úspora je zde jedním z podstatných faktorů vedle jednotného systému řízení, zázemí firmy, podpory centrály v oblasti admi-

nistrativy, jednoho softwaru, jedné kontaktní osoby a jednotného reportingu.

Zřejmá výhoda poskytování integrované služby jedním dodavatelem spočívá v tom, že všichni pracovníci na zakázce pracují jako jeden tým. Banální příklad z praxe: Když přijdu na daný objekt a uvidím, že nesvítí světlo a jde okolo pracovník úklidu, poznám, zda je na budově služba poskytována jako integrovaná, nebo ne. Pokud ano, pak tento pracovník z úklidu informací obratem předá standardním způsobem příslušnému kolegovi. Pokud půjde někam údržbář a zjistí, že je někde něco potřeba uklidit, také o tom odpovědného kolegu ihned informuje. Všichni fungují jako jeden celek. Pokud jsou

na objektu různí dodavatelé pro jednotlivé služby, zpravidla k této synergii nedochází.

Naším cílem je tedy poskytování integrovaných služeb FM a využití potenciálu této synergie jako přidané hodnoty pro naši klienty.“

Technologie

„Jeden příklad za všechny – zahajujeme spolupráci se startupovou firmou zaměřenou na inovace, která se v tomto případě týká problematiky zatížení plochých střech. Konstrukce střech je osazena čidly, která online poskytují údaje o zatížení střechy sněhem, průhybu konstrukce a případné potřebě zásahu. Další sada čidel je určena





k monitoringu zátečí do střechy. Odpadá tak nutnost kontrol, tento systém automaticky hlásí všechny údaje podstatné z bezpečnostního a provozního hlediska. V segmentu logistických areálů má tato inovace velký potenciál.“

Cíle při poskytování služeb

„Hovoříme-li o cílech, kterých chceme na jednotlivých zakázkách dosáhnout, je třeba si uvědomit, jakými změnami prošel za poslední roky náš obor a co od nás klienti očekávají. Celosvětová norma ISO 41000 „Facility management – systém řízení“ ve své části ISO 41011 definuje facility management jako organizační funkci spojující lidi, místo a procesy v rámci vybudovaného prostředí s cílem zlepšit kvalitu života lidí a produktivitu hlavní činnosti organizace. Dochází k evidentnímu posunu od dřívějšího a překonaného chápání facility managementu jako „správa bu-



dovy“ nebo „vše mimo core business klienta“.

Jednotlivé aspekty služeb facility managementu se prolínají a v mnoha ohledech navzájem ovlivňují, ať už se jedná o zajištění co nejpříjemnějšího pracovního prostředí pro uživatele budov, soulad všech poskytovaných služeb s legislativním rámcem, optimální provozní náklady, důraz na výši spotřeb energií, environmentální dopady atd. Cíl facility managera na jednotlivé zakázce lze tedy chápat jako sladění všech těchto aspektů tak, aby význam žádného z nich nebyl opomenut a aby celkový výsledek byl optimální.

Tendence ve facility managementu jsou zřejmé – automatizace, robotizace, BIM, pokračující nárůst podílu soft služeb na celkovém obrátu apod. Z uvedeného vyplývá nezastupitelná role dalšího odborného vzdělávání, což je i součástí dlouhodobých cílů naší společnosti.“

Cíle společnosti

„Je samozřejmé, že v různých segmentech trhu mají zakázky svá specifika a že požadavky klientů a uživatelů budov mohou klást důraz na odlišná témata. Naše společnost je na toto adaptována, což nám dává potenciál k rozvoji ve všech oblastech trhu. V našem portfoliu tak naleznete např. administrativní budovy kategorie A+ i dalších, retailové projekty, logistické areály, síťové zakázky pro retailové zákazníky, hotely, průmyslové areály.

V uplynulém roce jsme koupili konkurenční firmu Porreal, čímž jsme posílili naše portfolio v oblasti administrativních budov.

V roce 2019 jsme byli vybráni ve výběrovém řízení pro výrobní areál GE Aviation v Praze Letňanech, kde poskytujeme služby integrovaného facility managementu. Jedním z našich cílů je další rozšíření našeho portfolia v oblasti průmyslu.

Dalším z cílů je rozšíření naší činnosti v regionech mimo Prahu.

V této souvislosti nemohu nezmínit náš dlouhodobý cíl, tedy že chceme, aby STRABAG PSF a.s. patřila mezi tři největší hráče na českém trhu FM. Je to cíl poměrně ambiciózní, nicméně jsem přesvědčen, že naše společnost má především ve svých odborně kvalifikovaných zaměstnancích značný potenciál, jehož využití nám při systematické týmové práci umožní zmíněného cíle dosáhnout.“

TEXT Martina Kymrová FOTO Archiv Strabag, René Volfík



Trend energetické efektivity provozu stoupá

Mezinárodní společnost P3 je vlastník a developer evropských výhradně průmyslových nemovitostí o celkové rozloze 5,3 mil m² k pronájmu napříč 13 státy. V loňském roce se segment logistických a průmyslových parků vyvíjel s rostoucí ekonomikou. Situace na trhu průmyslového developmentu, byla vloni příznivá a P3 byla velmi aktivní. Společnost se zaměřila na lokality, které jsou svou polohou





Luboš Rumian

velmi žádané, jako je Mladá Boleslav, okolí Prahy či oblasti s velkým potenciálem do budoucna, Lovosický průmyslový park apod. Standardem P3 je nabízet klientům optimální řešení. Na otázky nám odpověděl Luboš Rumian, vedoucí oddělení asset a property managementu P3 pro Českou republiku.



P3 Prague D8 – VF Corporation

Jaké jsou v současné době inovace v průmyslových nemovitostech, které směřují k environmentálně udržitelným budovám?

V první řadě bych rád zmínil, že klíčovou roli hraje i samotné umístění budovy, zejména co se týče snadného napojení na dálniční síť. Samozřejmě je snadná a blízká dopravní dostupnost pro zaměstnance a s tím související napojení lokality na veřejnou dopravu. I tyto faktory ovlivňují míru vlivu na životní prostředí, a proto při výběru nových lokalit bereme tyto okolnosti v potaz.

Z pohledu budov samotných je za poslední roky trendem směřovat zejména ke zvýšení energetické efektivity provozu. Pod tím si v praxi můžeme představit hlavně nové technologie v osvětlení a zateplení budov.

Příkladem je LED technologie, která oproti žárovkám vítězí na všech frontách – mají dlouhou životnost, nízkou spotřebu, minimální nároky na údržbu, počet spínání nezkracuje životnost světelné soustavy. Samotný typ svítidla pak doplňuje řídicí systém DALI, který umožňuje časové spínání, zónování prostoru s různou hladinou intenzity osvětlení nebo úspory vlivem většího přísunu denního světla.

Pro zateplení budov využíváme zesílené fasádní panely, vzduchotěsná okna a zateplené můstky, abychom zamezili zbytečným únikům tepla. Už při projektování nové budovy děláme simulace provozu budovy z pohledu energetické náročnosti, která klientům jasně vypočítá budoucí provozní náklady.

Stále více se věnujeme změně koncepce zakládání zeleně a vodních ploch ve skladových areálech. Důraz budeme klást na začlenění hal do krajiny, potlačení světelného smogu a vyzařování tepla do okolí, jako i na osázení areálů rostlinami, které jsou v místní krajině přirozeně doma. Další velkou kapitolou je správné hospodaření s dešťovou vodou v areálu. Pilotním projektem bude náš nově budovaný areál P3 Prague D11.

Máte konkrétní příklad realizovaného projektu, kde probíhala optimální spolupráce s klientem?

Pro VF Corporation, která zastřešuje několik trendových oděvních značek, jsme realizovali logistickou centrálu v P3 Prague D8. Kromě cross docku jsme připravovali i moderní administrativní zázemí s kanceláři, školícím centrem pro 100

lidí a jídelnou s kapacitou 1000 jídel denně. Prostory se mohou pyšnit zdvojenými podlahami v administrativní části, vylepšenými parametry střešní izolace, LED osvětlením s čidly, které významným způsobem šetří provozní náklady na osvětlení, vlastní ventilaci v každém ze tří pater nebo speciální klimatizaci, která se usazovala za pomoci helikoptéry. V projektech tohoto typu hraje důležitou roli architektonické i technologické řešení budovy, respektive propojení skladů a kancelářských prostor – například výška všech prostor, individualizované větrání a klimatizace nebo technologické zázemí. Standardem se stávají velkorysé společné prostory pro zaměstnance a odpočinkové zóny, kolárny, terasy či vlastní parky. Budova VF Corporation v P3 Prague D8 nabízí zaměstnancům například terasu s lavičkami a jezírkem. Na plánování a výstavbě projektu řešeném na míru zákazníkovi spolupracovalo 114 osob včetně zahraničních zástupců klienta z Belgie a Velké Británie.

V jaké fázi projektu je možné docílit úspory?

Snížit náklady lze prakticky v kterékoliv fázi, ale ne vždy se taková úspora vyplatí



P3 Prague D8 – VF Corporation

v dlouhodobém horizontu. Už při výběru haly stojí potenciální nájemce před zásadním rozhodnutím – obsadit už postavenou halu, nebo s developerem dojednat řešení na míru v závislosti na charakteru jejich provozu? P3 má se zákazníky dlouhodobé vztahy a pro střednědobý až dlouhodobý horizont se určitě vyplatí stavět na míru. Čím delší se totiž domlouvá nájem, tím větší jsou pak možnosti přizpůsobení a tím pádem i úspora.

Podle jakého klíče vybíráte dodavatele facility služeb?

Stále je samozřejmě důležitá otázka ceny, ale není to jediné kritérium. Důležitými parametry nabídky jsou i kvalita zpracování dlouhodobého plánu údržby a revizí a reference z podobných zakázek. Důraz budeme stále více dávat na spolupráci s partnery, se kterými můžeme posunovat celý „business“ kupředu, kteří sami budou přicházet s inovacemi šetřícími jak peníze našich zákazníků, tak i životní prostředí. Důkazem toho je i výběrové řízení na novou lokalitu P3 Prague D6 na západě Prahy, které vyhrála společnost OKIN Facility.

Jaké další úpravy plánujete pro zlepšení v tomto roce?

Soustředíme se na optimalizaci revizních plánů napříč portfoliem a také vzhledem ke stáří některých našich budov i na investice do revitalizace vybraných technologií a také střešních pláštů.

Ve facility službách je obecně dlouhodobě nedostatek pracovníků. Využíváte určité softwarové optimalizace, jako jsou úspory v oblasti úklidu, energií, vozového parku apod.?

Toto je samozřejmě velké téma pro naše FM společnosti, které nám zajišťují správu parků. Za nás se snažíme optimalizovat služby tam, kde je to možné, např. snížením počtu seči trávy v létě, rušením centrálních vrátnic tam, kde nejsou efektivní, přechodem z osobních denních kontrol na dálkový automatický dohled atd.

Otázka bezpečnosti je v dnešní době hodně diskutovaná. Je to velice citlivé téma, takže spíše obecně. Jaké využíváte systémy pro ochranu osob, budov a vnitřního majetku?

Konkrétní prvky zabezpečení z pochopitelných důvodů komentovat nemůžeme. V zásadě rozlišujeme dvě úrovně bez-



pečnostních opatření – zabezpečení samotné budovy a zvláštní bezpečnostní režim pro celý park. Zabezpečení budovy je plně v kompetenci daného nájemce vzhledem k velmi různorodým požadavkům na jeho úroveň.

Pokud je zapotřebí zvláštní režim pro celý park, je nutné brát v potaz skladbu a počet nájemců v celém parku. Například náš park v Horních Počernicích má hodně retailových nájemců, kteří mají přímo ve skladu umístěné malé prodejny nebo výdejny zboží. Ze své podstaty proto park musí zůstat otevřený a přístupný 24 hodin denně. Některé průmyslově orientované parky, jako např. P3 Lovosice, mohou fungovat v přísnějším režimu zabezpečení, kdy ostraha monitoruje vjezd vozů do areálu přes registrační značky, přesný počet lidí v areálu atd. K tomu samozřejmě náleží i kamerový systém, alarm, protipožární ochrana a další.

Protože společnost P3 působí v řadě zemí, dají se podle vás charakterizovat určitá specifika českého trhu v porovnání se zahraničím? Například – větší důraz na ekologii, doba trvání schvalovacího procesu, efektivitu výstavby v návaznosti na okolní prostředí, jednání s klienty apod.?

Pro český trh je velmi specifická délka a náročnost schvalovacího procesu, posudků EIA a dalších aspektů vyplývajících ze stavebního zákona, což je veřejně známo.

Většina developerů jako P3 Logistic Parks působí na celoevropské nebo globální úrovni a inovace a know-how jsou sdíleny napříč regionem. Určující je pro jednotlivé státy hlavně charakter tržního prostředí a klientského portfolia.

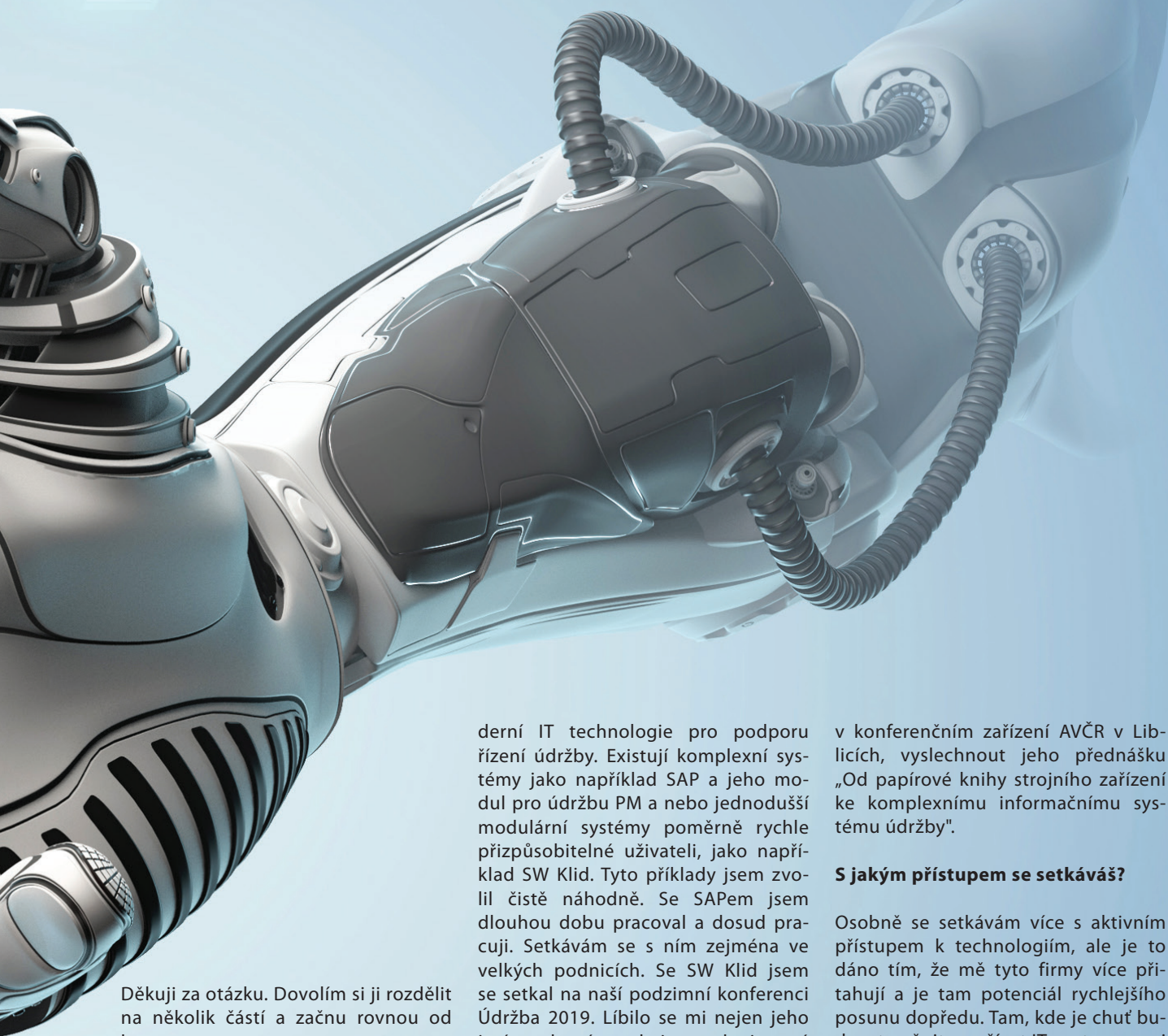
Ekologie v průmyslovém developmentu je pak otázka sama o sobě – nájemce haly musí pamatovat na to, že budova nemusí být připravena na zelená řešení, která by vyžadovala rozsáhlý konstrukční zásah. Příkladem může být zatravněná střecha nebo střešní fotovoltaické panely. Střecha budovy o půdorysu v řádech tisíců až desítek tisíc metrů čtverečních není standardně projektována na to, aby udržela souvislou vrstvu zeminy nebo solární panely s příslušenstvím. Dělat takové úpravy zpětně ve většině případů nedává ekonomický ani provozní smysl. Proto se v případě stávajících areálů zaměřujeme spíše na intenzifikaci a úpravu zeleně v okolí budov.

Něco jiného by bylo, kdyby nájemce přišel s požadavkem výstavby takové haly na míru, kde můžeme naprojektovat prakticky cokoliv, co je k vidění na halách v západní Evropě, která je v ekologických aspektech obecně napřed a kde jsou nájemci za tento nadstandard ochotni připlatit už tzv. v základu. U nás se takové požadavky objevují spíše zřídka – důvodem je ve většině případů právě cena.

TEXT Nela Wagnerová FOTO Archiv P3

Jaká je realita v údržbě očima odborníků?

Máme spoustu informací, jak se starat o přístroje, jaké máme využívat technologie, atd. Když se ale podíváme do firem, mnohdy používají papírový sešit nebo excelové tabulky. Jak je na tom trh doopravdy? Jsou technologie matrix a realita je v papíru a excelu? Zeptali jsme se výkonného ředitele České společnosti pro údržbu, která letos slaví 20 let, pana Jana Hrocha, jak vidí vývoj údržby a také pana profesora Václava Legáta, co si myslí o robotizaci.



Děkuji za otázku. Dovolím si ji rozdělit na několik částí a začnu rovnou od konce.

Technologie se neustále vyvíjejí, rychlost vývoje stoupá, čas se zkracuje.

Příkladem, který zná dnes snad každé malé dítě je telefon. Dvouleté dítě bezpečně zapne mobilní telefon, nalistuje fotografie apod. Před 30 lety jsme chodili na poštu do hovorny. Dnes již hovorny neexistují. To je prostě fakt, který buď využijeme ve svůj prospěch a budeme z něho profitovat, a nebo ne, vše je pouze na nás.

Podobně je tomu i v údržbě. Na trhu je stále více firem, které nabízejí mo-

derní IT technologie pro podporu řízení údržby. Existují komplexní systémy jako například SAP a jeho modul pro údržbu PM a nebo jednodušší modulární systémy poměrně rychle přizpůsobitelné uživateli, jako například SW Klid. Tyto příklady jsem zvolil čistě náhodně. Se SAPem jsem dlouhou dobu pracoval a dosud pracuji. Setkávám se s ním zejména ve velkých podnicích. Se SW Klid jsem se setkal na naší podzimní konferenci Údržba 2019. Líbilo se mi nejen jeho jméno, které evokuje marketingový slogan „Hrabalovského ladění - Jenom se softvérem KLID bude mít údržbář klid“, ale líbilo se mi i jeho praktické nasazení pro správu a údržbu v kombinaci – pivovar – zámek – prodejny. K otázce papír – excel – systém můžu zase uvést konkrétní dobrý příklad. Absolvent našeho kurzu Manažer údržby si z kurzu odnesl nejenom znalosti i informace, ale i chuť a nadšení něco změnit. Vytrval a po několika letech si budete moci na jarním konferenčním semináři Údržba pro TOP manažery

v konferenčním zařízení AVČR v Liblicích, vyslechnout jeho přednášku „Od papírové knihy strojního zařízení ke komplexnímu informačnímu systému údržby“.

S jakým přístupem se setkáváš?

Osobně se setkávám více s aktivním přístupem k technologiím, ale je to dáno tím, že mě tyto firmy více přitahují a je tam potenciál rychlejšího posunu dopředu. Tam, kde je chuť budovat, měnit, využívat IT ..., tam se mi lépe pracuje, než tam, kde je potřeba zdolávat odpor proti pokroku.

Objektivně si ale myslím, že je stále ještě větší podíl firem, kde zajišťují pouze údržbu řečeno naší terminologií „po poruše“ a tam je zase velký prostor pro zlepšení a každý i malý posun je viditelný.

Neexistuje patent na úspěch, ale existují naše doporučení, která vyplývají z dlouholetých zkušeností praktiků i akademiků, z výměny zkušeností i na národní i mezinárodní úrovni.



Ing. Jan Hroch pracuje již 27 let ve skupině Preciosa, kde zastával různé řídicí pozice od mistra, přes vedoucího řízení jakosti, ředitele odboru správy areálů až po generálního ředitele společnosti DESKO, která je součástí skupiny a zabývá se převážně vývojem, stavbou a údržbou hutních agregátů a technologií pro výrobu a zpracování skla a také výrobou a exportem teplotně odolného osvětlení do bílé techniky.

V oblasti údržby pracuje nepřetržitě již 15 let. Je držitelem personálních certifikátů Manažer jakosti QM a Manažer údržby MÚ. Je členem České společnosti pro jakost od roku 1998 a členem předsednictva České společnosti pro údržbu od roku 2008. ČSPÚ řídí již čtvrtým rokem na pozici výkonného ředitele.

Sám o sobě říká: „*Jsem srdcař s vnitřní motivací, záplem a tahem na branku. Mám rád pokrok, práci s lidmi, týmový a systémový přístup.*“

Tam, kde ještě nezačali, tam doporučuji:

- Provést počáteční analýzu systému řízení údržby
- Stanovit si postupné kroky
- Vyškolení řídicí pracovníky
 - manažera – techniky
 - mistry údržby
- Proškolení výkonný personál
- Nechat si poradit od zkušených a odborníků
 - nevymýšlet vymyšlené
- Používat standardní metodiky a systémy
- Postupovat v dílčích krocích
 - musí být viditelný pokrok
- Vytrvat a nepolevit

Česká společnost pro údržbu je připravena všem firmám ve zlepšování a budování systému údržby pomoci.

Je to naše poslání.

Působíme na českém trhu již 20 let – letošní rok 2020 bude náš jubilejní.

Neváhejte se na nás obrátit, informace naleznete i na našem webu <https://udrzba-cspu.cz/>

...odpovídá prof. Ing. Václav Legát, DrSc.

Jak vnímáte vývoj údržby?

Vývoj údržby vnímám pozitivně, protože jsem za svůj život zaregistroval spoustu změn k lepšímu. Ať už jde o změny technologické nebo o změny ve strategii a politice údržby. Tento vývoj jde samozřejmě v určité sinusovce, někdy lépe, někdy hůře, někdy je na překážku, že se z některého problému udělá politikum a všichni se vrhnou tímto směrem. Nakonec bych řekl, že údržbáři jsou velmi racionální lidé a správný směr si vždy najdou.

Co dnešní údržbě chybí.

Všeobecně, a to nejen v údržbě, chybí kvalifikovaní a motivovaní lidé. Manažeři a technici, kteří umějí a jsou ochotni přinášet nové věci, poznatky a hlavně rozpohybovat celý tým

údržbářů do nových technologií, strategií a metod údržby.

Co si myslíte o nahrazování lidské síly robotickou?

Z hlediska zvyšování produktivity práce a snižování námahy je to proces žádoucí. Samozřejmě ve výrobě je tento proces mnohem více používán a uplatňován. Automobilky jsou nositelem uplatnění robotů a manipulátorů již ve velkém rozsahu, např. ve svařovnách, montážních linkách, obráběcích centrech apod. S ohledem na skutečnost, že údržba je mnohem variabilnější proces než výroba, robotizace a automatizace zde postupuje pomaleji. Nicméně robotizace se uplatňuje v čistících a diagnostických pracích v potrubí a v nádržích, automatizují se svařečské práce, lakovny apod. Průnik vidím i do facility managementu při čištění všeho druhu.

Máme spoustu dat a technologií, jak to vnímáte?

Já bych řekl, že zatím v klasické údržbě jsou data ještě spočitatelná. Ale s nástupem senzorů a monitoringu, s nástupem koncepce Průmysl 4.0 a Údržby 4.0, těchto dat přibývá a bude přibývat geometrickou řadou, díky vzorkování ve velmi krátkých časových intervalech a informačním technologiím. Nejslabším článkem je stále analýza těchto dat, používání umělé inteligence, strojového učení a jejich využití pro prediktivní a preskriptivní údržbu. Nicméně hodně vědeckých týmů pracuje na této tématice a lze očekávat, že tato slabina bude brzy odstraněna.

Nemáte pocit, že velké množství technologií, které mají pomoci k lepší údržbě, přináší naopak nové úkoly údržbářům, protože se musejí

starat nejenom o výrobní zařízení, ale i o tyto nové technologie? Neděláme si to ještě složitější?

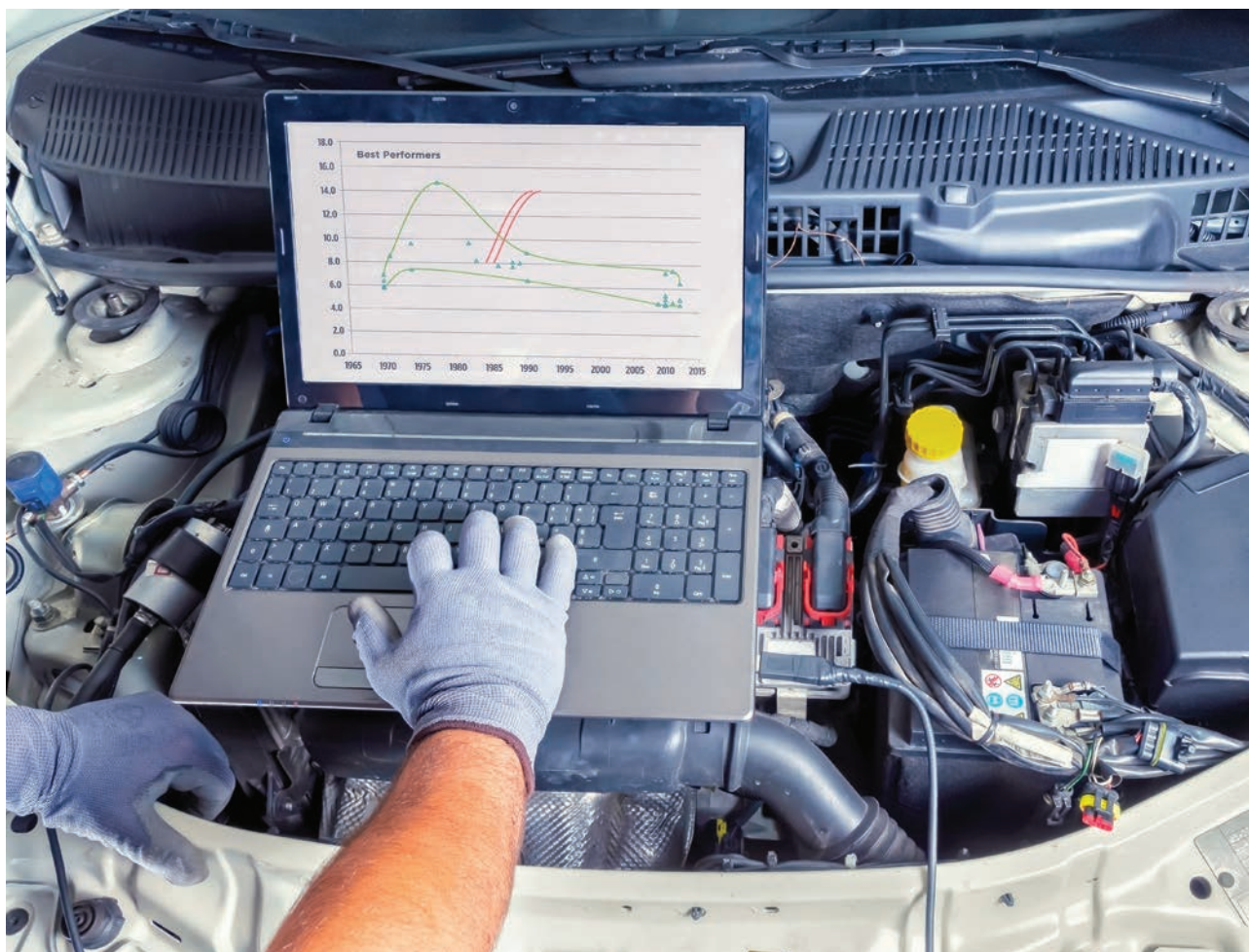
Ano, děláme si to určitě ještě složitější. Ale pokud nemáme dělat údržbu po staru a většinou po poruše, pokud máme údržbu dělat naopak efektivněji, účinněji a tím levněji, pokud máme omezit prostoje a lépe využít fyzický život strojních prvků, tedy lépe využívat kapacitu strojů a zařízení, tím jsou kladeny vyšší požadavky na moderní metody údržby – na údržbu prediktivní a preskriptivní, na nové technologie údržby, logistiku náhradních dílů, na reverzní inženýrství aj. Máme-li vyloučit z údržby převládající intuitivní složku v rozhodování, je zavádění a uplatňování těchto nových metod a postupů nezbytné i za cenu vyšších nároků na údržbářský personál. Na druhé straně udržme si v údržbě zdravý selský rozum a



prof. Ing. Václav Legát, DrSc. je absolventem technické fakulty ČZU v Praze, kde pracuje jako profesor. Publikoval více než 200 vědeckých a odborných příspěvků v oblasti jakosti, spolehlivosti a údržby. Je dvacet let členem a předsedou představenstva České společnosti pro údržbu a členem české společnosti pro jakost. Byl členem valného shromáždění Evropské federace národních společností údržby (EFNMS). Zabývá se zejména managementem a inženýrstvím údržby.

přijímejme pouze taková opatření, která budou v daných podmínkách technicky řešitelná a budou mít i ekonomický přínos.

TEXT Martina Kymrová
FOTO Archiv redakce a Depositphotos





Druhá vlna Průmyslu 4.0

očiima prezidenta Elektrotechnické asociace České republiky,
Ing. Jiřího Holoubka

Během roku 2015 vznikaly první teze české národní iniciativy Průmysl 4.0 a podíleli se na nich odborníci nejen z oblasti průmyslu, ale také jiných oblastí života společnosti, které s průmyslovou výrobou v některých případech těsněji, v jiných volněji souvisejí. V zemi, kde je průmysl, podobně jako v České republice, rozhodujícím činitelem pro tvorbu HDP, jsou právě ony vazby do celé společnosti velice důležité. Určitě se shodneme na tom, že se jedná z hlediska technického či technologického o čistě evoluční proces.

Jde v podstatě o postupnou a rozhodně ne revoluční aplikaci nejnovějších poznatků zejména z oblasti technické kybernetiky jak do předvýrobních etap, tak i do životního cyklu produktu po ukončení jeho výroby. Z hlediska společenských změn však jisté, vpravdě revoluční prvky v Průmyslu 4.0 nacházíme. Dynamicky se mění principy v organizaci práce, dochází ke změnám ceny práce a velmi často k insourcingu práce zpět do tradičních evropských zemí. Tyto změny mají velmi úzkou vazbu a bezprostřední dopad na celou populaci i v oblasti legislativy, ekonomiky, environmentální politiky a přirozeně i vzdělávání, ale i například volnočasových aktivit.

výrobě, vědecko-výzkumných a inovačních aktivitách, ale také službách spojených s využíváním produktů. Dalším atributem je „Virtualizace“, umožňující pracovat s virtuálními modely nejenom produktů, technologických zařízení či jednotlivých prvků logistiky, ale také virtuálně nasimulovat veškeré procesy, které se na tvorbě nové hodnoty podílejí. V neposlední řadě je to také práce v reálném čase. A právě využívání těchto základních atributů Průmyslu 4.0 směřuje ke zvýšení efektivity nejen průmyslové výroby, ale i celého hodnototvorného řetězce a tím posílení konkurenceschopnosti jak české, tak i evropské.

„Pojem Průmysl 4.0 už není degradován pouze na „Digitalizaci“ a „Robotizaci“, jak tomu bylo v minulých letech a jak to i dodneška často slýcháme z úst politiků a bohužel i médií. Jedním z jeho základních atributů je interoperabilita, tedy komunikace všech entit.

Druhá vlna konceptu Průmysl 4.0 je mimo jiné charakteristická i tím, že tento pojem už není degradován pouze na „Digitalizaci“ a „Robotizaci“, jak tomu bylo v minulých letech a jak to i dodneška často slýcháme z úst politiků a bohužel i médií. Je dobře, že si ve firmách, ale i mimo ně znovu uvědomujeme, že jedním ze základních atributů Průmyslu 4.0 je interoperabilita, tedy komunikace všech entit podílejících se na průmyslové

Úroveň postupu tzv. digitální transformace, jako jedné z důležitých podmínek implementace konceptu Průmysl 4.0 v České republice, je velice rozdílná. V současné době vidíme, jak kolem firem, které jsou součástí velkých nadnárodních korporací, vznikají ekosystémy jejich českých subdodavatelů, kteří ve snaze trvale uspět zavádějí nejmodernější technologie z oblasti průmyslové automatizace, soustavně svoje pro-

dukty inovují a celková efektivita jejich výroby je pro ně alfa a omegou. Totéž platí o exportně orientovaných českých firmách, a co je důležité, nemusí být pouze z oblasti automotive, aerospace nebo elektrotechniky. V zavádění pokročilé průmyslové automatizace, ale i aplikaci nových obchodních modelů, spočívajících například v kustomizaci produktů nebo jejich

prodeje pomocí digitálních platform, jsou zde velice úspěšní například tuzemští výrobci komponentů a polotovarů pro stavebnictví, ale také firmy potravinářské, farmaceutické, nebo z oboru plastikářského průmyslu či odvětví metalurgických. Na druhé straně je nutno přiznat, že ve světle hospodářského růstu a relativně dobrých hospodářských výsledků v posledních několika letech, některé tuzemské firmy stále necítí potřebu investovat ani do nových technologií, ani do lidských zdrojů a s nimi souvisejících změn vnitrofiremních procesů.

**” Důležitý je proces
správné implementace
technologického zařízení
do firemní výrobní, ale
i datové infrastruktury
a jeho efektivní využívání.**

Právě v orientaci na změnu procesů v našich malých a středních firmách spočívá asi největší kámen úrazu. Toho jsme svědky nejen u nás, ale i v okolních státech. Dnes je možné jakékoliv technologické zařízení za větší či menší finanční objem do firmy pořídit. Ale daleko důležitější je proces implementace tohoto technologického zařízení do firemní výrobní, ale i datové infrastruktury a jeho efektivní využívání pro splnění strategických cílů firmy. V mnoha případech jsou při digitální transformaci podřizovány procesy momentálnímu stavu infrastruktury, senzorů, čidel, aktuálně používanému programovému vybavení a s tím i datům, která tato firemní



infrastruktura poskytuje. S tím je často spojeno zbytečné zpracovávání obrovských objemů irelevantních dat. Naštěstí si již mnoho firem začíná uvědomovat, že je nutné nejdříve stanovit cíle firmy, definovat procesy, které ke splnění cílů povedou a teprve potom se zamýšlet nad potřebou relevantních dat a z ní odvodit využití SW a HW vybavení. Podstatnou část práce při změně procesů ve firmě ale musí „odpracovat“ právě lidé uvnitř firmy. Tam se musí specifikovat vize a cíle, kterých hodlá firma dosáhnout. Spoléhat na to, že tyto důležité změny provede „na klíč“ konzultant zvenčí, by bylo velice krátkozraké. Pokud se nám ve firmě podaří vhodným a účinným způsobem vysvětlit zaměstnancům potřebu a postup při její digitální transformaci, je to jen první krok. Hned za ním musí následovat další, ve kterém zajistíme, aby se zaměstnanci na těchto, pro firmu velmi důležitých změnách, aktivně podíleli.

Velkou šancí pro rozběhnutí digitální transformace ve firmách je v současné době probíhající generační výměna, při které ve firmách odcházejí z exekutivních pozic po cca 25 letech jejich zakladatelé. Jejich mladší kolegové a nástupci disponují podstatně vyšším stupněm digitální gramotnosti a v nástu-

pu nových technologií nevidí hrozbu, ale velkou příležitost. Využívání algoritmů různých úrovní umělé inteligence ve výrobě, monitoringu kvality, údržbě strojů a zařízení vnímají naši mladí kolegové, stejně jako jejich aplikaci v nových obchodních modelech, jako nic převratného. Tady se ale často setkáváme s velkým problémem, který spočívá ve velmi omezené schopnosti mladých lidí komunikovat nejen mezi-generačně s jejich staršími firemními kolegy, ale i mezi svými vrstevníky. V této oblasti mají velký dluh nejen rodina a škola, ale i personalisté ve firmách, kteří se zatím soustřeďují v rámci požadované sady dovedností pro konkrétní pracovní pozici na znalosti technické a technologické a na další tzv. měkké dovednosti důraz nekladou.

TEXT Red. FOTO Archiv Ing. Jiřího Holoubka, Depositphotos

Ing. Jiří Holoubek

Po absolvování Elektrotechnické fakulty VUT v Brně v roce 1979 pracoval jako projektant, později jako samostatný vývojový pracovník v Elektromontážních závodech Praha. V letech 1985 až 1992 byl odborným asistentem na katedře elektroenergetiky Elektrotechnické fakulty VUT v Brně.

Od roku 2012 je prezidentem Elektrotechnické asociace České republiky. V roce 2014 se stal členem představenstva Svazu průmyslu a dopravy České republiky, kde je zodpovědný za aktivity SP ČR v konceptu Průmysl 4.0.

V rámci vědeckovýzkumných a inovačních aktivit spolupracuje s elektrotechnickými fakultami některých českých a slovenských vysokých škol, se středními školami spolupracuje na popularizaci konceptu Průmysl 4.0.

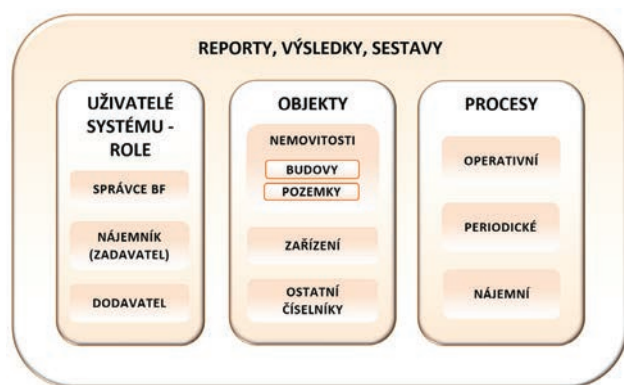


Cíle a výstupy CAFM systémů

1. Standardní struktura CAFM systémů a jejich implementace

Chceme-li efektivně využít potenciálu CAFM systémů a dat těchto systémů poskytovaných, musíme znát jeho výstupy, tedy možnosti tohoto druhu IS a s tím související přínosy, které můžeme případnou automatizací FM procesů čerpat.

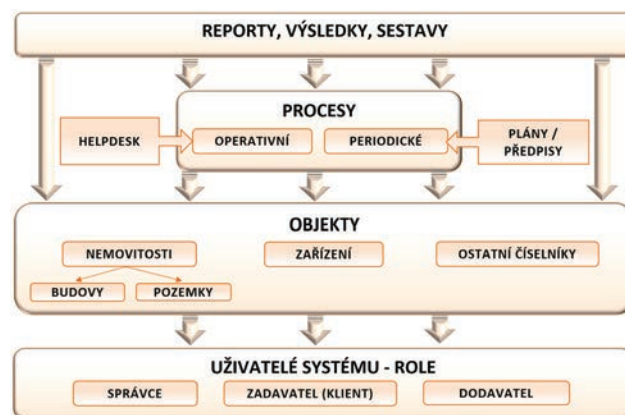
Základem pro takové pochopení a znalosti je obecná standardní datová struktura CAFM systémů a také pořadí, v jakém se tato struktura CAFM systémů implementuje! Nejčastějším důvodem neúspěchu některých implementací je právě nesprávné pořadí, a spíše intuitivní požadavky na implementaci od zadavatelů, než ujasněná představa na samém počátku.



Jako stavební kameny implementační struktury můžeme definovat:

1. Objekty, které uživatel spravuje nebo používá (statistická data o budovách, pozemcích, technických zařízeních budov a dalších technických a technologických prvcích podpory pro realizaci core business)
2. Podpůrné procesy, které uživatel řeší, tedy vlastní FM služby a jejich řízení v podobě Facility managementu (dynamická data v podobě jednotlivých FM služeb – úklid, ostraha, gastro služby, zahradní služby, technická správa budov...)
3. Osoby zapojené na procesech a ostatní pracovníci, tj. uživatelé systému, zejména žadatelé a řešitelé procesů, ale i osoby dodavatelů služeb a osoby se vztahem k procesům, například řidiči vozidel, odpovědné osoby apod.
4. Tiskové výstupy, sestavy, notifikace, reporty, tj. nastavené výstupy nad výše uvedenými objekty pro výše uvedené procesy, určené výše uvedeným lidem a uživateli

Zdálo by se, že určené pořadí tak, jak je uvedeno, může být klidně i pořadím, jakým se administrátoři pustí do implementace zvoleného CAFM systému. Ovšem na pořadí velmi záleží! Než se systém nainstaluje, nakonfiguruje a nastaví, měly by mít všechny zúčastněné strany jasno v tom, jaký je cíl nasazení tohoto informačního systému a toto definovat jako zcela první krok zadávací dokumentace pro implementaci CAFM systému (někdy též jako projektová dokumentace nebo implementační řešení apod.). Ujasněny by měly být tedy i všechny reporty, sestavy, funkčnost notifikací. A to i přesto, že některé tyto výstupy lze konfigurovat a vytvářet opravdu jako poslední konfigurační krok, tedy až máme všechna data v systému a vytvořena první testovací data, kterými lze některé výstupy nastavit. Čím přesnější a jasnější budou tyto cíle definované, určení příjemci těchto dat a nastaveny případné návazné controllingové procesy, tím větší jistota efektivity se dostaví. Mít tedy jasno v tom, čeho chceme dosáhnout, pomocí jakých čísel a hodnot chceme nově rozhodovat, jaká data a komu chceme zpřístupnit, tj. jaké informace a komu chceme nově poskytovat atd., atd. Teprve pomocí těchto závěrů a cílů implementace má také smysl definovat v zadání implementace systémové procesy (operativní/periodické činnosti, využití HelpDesk systému, workflow a řídicí procesy...) a z nich vyplývající objekty, kterých se procesy dotýkají (budovy, zařízení...) a teprve nakonec definovat, kterých osob se navržené řešení týká a které osoby budou i konkrétními uživateli CAFM systému.



2. Cíle implementace CAFM a výstupy systému

Cílů implementace jakéhokoliv informačního systému může být několik. Tedy i v případě CAFM systémů a lze je v zásadě rozdělit do tří skupin:

1. Informační cíle: výstupem systému jsou informace pro správce či provozovatele budov, manažery na různých úrovních řízení FM procesů a FM služeb, výkonné pracovníky a ostatní uživatele objektů atd.
2. Řídící cíle: výstupem systému je podpora procesů, zejména rozsáhlejších a náročnějších, s účastí několika pracovníků či několika realizačních středisek (podpora workflow) a pomocí kterých jsme schopni rozsáhlé a časově náročné akce a činnosti řídit.
3. Automatizační cíle: výstupem jsou konfigurace systému a využití IS takovým způsobem, kterým je z procesů vynechána lidská síla a konkrétní proces je tím automatizován.

Můžeme se tedy detailněji podívat na konkrétní výstupy všech tří oblastí.

2.1. Výstupy informační

Zejména první skupina – informační – zahrnuje primárně požadavky uživatelů na sestavy či reporty v podobě tabulek, grafů, seznamů apod. Očekávání uživatelů bývají většinou v rovině tabulkové a že ideálně e-mailem a v pravidelný den dostanou požadovanou tabulku, graf či přehled. Většina CAFM systémů je schopna takovýchto tabulek připravit nekonečné množství. Dle zadání obsahu dat a požadované konkrétní informace a jejich atributů lze tyto konfigurovat do výsledné sestavy a tuto uložit pro další práci. Systémy



zpravidla pracují s datovým seznamem, ve kterém si mohou uživatelé data třídit dle vybraného kritéria (datum, období, typ objektu, charakter procesu, typ činnosti atd.) a z celé množiny dat vybírat jen ty požadované, dále pak data třídit vzestupně či sestupně, opět dle jednoho či více libovolných datových sloupců, formátovat řádky záznamů dle zadaných kritérií barvou textu či barvou podkladu textu, a to buď jednotlivých buněk či celých seznamových řádků, a zvýrazňovat tak položky mimo požadovaný a zadaný rozsah apod. Klíčovou funkcí bývá také možnost seskupování dat, tj. poskytování informací součtem vícero záznamů dle zvoleného kritéria, např. součet požadovaných hodnot za vybraný objekt a období z jednotlivých záznamů objektu v období. A tak podobně...

Všechny přehledy a sestavy, obsahující numerické části, lze samozřejmě prezentovat i v podobě přehledných grafů, více lahodících oku, nežli množin čísel v tabulce.

Zpravidla takto můžeme poskytovat následující informační přehledy a výstupy:

1. Výsledky práce v číslech - hodinách, korunách, množství - kusech, baleních, km... atd. V praxi FM služeb tedy můžeme poskytovat informace o nákladech a výnosech konkrétní aktivity – činnosti, přehledy času technika, strávených na zakázce či na cestě, množství použitého či vydaného materiálu, množství zadaných zakázek či požadavků, množství jejich vyřízení či naopak nevyřízení, najetých km.... atd., atd. a to vždy za období, budovu, areál, středisko, zákazníka či klienta... apod.
2. Plnění KPI - hodnoty dle SLA, které byly sjednány, tj. podobně jako v prvním případě, ovšem v kontextu horní či dolní meze, kterou jsme stanovili. V praxi FM služeb jde tedy například o počet nevyřízených požadavků v časovém termínu, náklady nad rámec stanoveného rozpočtu, počet paušálních hodin nad rámec sjednaného = vícepráce atd., atd.
3. Existence a umístění prvku – tedy pasportizační data objektů a zařízení. Je velmi žádoucí mít aktuální přehled o zařízeních a vybavení v budovách a areálech, ale také o tom, kde jsou instalovány a umístěny. Výstupy zpravidla poskytují informace o ploše (místnosti, podlaží, budově, pozemku...), na které je prvek umístěn, dále pak o příslušné odpovědné osobě, alokovaném nákladovém středisku, uživateli... a samozřejmě o návazných procesech jak na zařízeních, tak stavebních objektech či ostatních plochách apod.

Dokumentační – rychlé nalezení dokumentu dle objektu. Jde nejčastěji o revizní zprávy, velké technické průkazy vozu, licenční čísla SW a v největším rozsahu zejména přílohy zakázek jednotlivých procesů, tedy fotografie, videa, protokoly, objednávky, faktury, různá prohlášení a další dokumenty, nezbytné pro realizaci některých typů zakázek a ostatních FM činností. Je nesporné, že zejména tato oblast v určitém slova smyslu nahrazuje Document

management systém organizace pro oblast FM a FM služeb. Pokud držitel CAFM systému (případně jeho klienti, jde-li o poskytovatele FM služeb) nedisponují tímto typem informačního systému, je právě CAFM systém velmi cenným SW nástrojem, jehož lze v této oblasti velmi efektivně využít pro dokumentační výstupy celé společnosti či organizace. Výstupy do jiných informačních systémů – v případě integrační vazby s jinými systémy mohou být data nejen přijímána, ale zejména odesílána do jiných informačních systémů. Nejčastějším příkladem je vazba na účetní a ekonomické systémy (tzv. ERP systémy), do kterých můžeme odesílat informační data o nákladech realizovaných procesů (výstupy pro vydanou fakturaci), podklady pro mzdy, podklady o změnách ve vozovém parku, podklady pro vyúčtování z odečtů energií atd., atd. Součástí takovýchto výstupů mohou být i další systémy, zejména grafická prezentace dat (CAD/GIS systémy), které přímo ve výkresech a mapách mohou zobrazovat popisné údaje z CAFM systému, CRM systémy, do kterých lze odesílat data o množstvích a nákladech z procesů, realizovaných pro konkrétní subjekty, do BIM souborů, zejména provozní informace a data z procesů, realizovaných na stavebních objektech a zařízeních, evidovaných v BIM systému apod.

Ostatní – v praxi se samozřejmě můžeme setkat i s dalšími informačními výstupy, které sice mohou být v menší, ale stejně významné, jako předchozí uvedené. CAFM systémy jsou v mnoha ohledech velmi pružné a přizpůsobivé a máme data dle Závěru tohoto dokumentu, není problém vytvořit i další formy různých přehledů a reportů, grafické formáty nevyjímaje.

2.2. Výstupy řídicí

Tato druhá skupina výstupů CAFM systémů má zpravidla zcela odlišný typ i charakter. Opět jde o poskytování informací, ovšem nikoliv v podobě sestav, tabulek či grafů. Notifikace CAFM systému bývá zpravidla e-mailová, ale může být i v podobě SMS zprávy. E-mailové notifikace však na rozdíl od SMS mohou obsahovat i přílohy, odeslané společně se zprávou a jejich příjem není omezen jen na počítač, ale i další mobilní zařízení, jako je tablet a zejména mobilní telefon. Výstupem tedy může být:

1. Procesní notifikace - touto notifikací zpravidla rozumíme informaci o tom, že v rámci nastaveného workflow zakázky (požadavku, incident reportu...) došel proces až k úkonu, kterému je určen příjemce notifikace. V praxi jde nejčastěji o zprávu ze systému, že má příjemce nový úkol, realizovat určený typ činnosti či úkon, jehož detaily nalezne v notifikaci či záznamu systému apod. Ne vždy musí jít o pracovníka – může jít o notifikaci určenou organizaci či nákladovému středisku a může být předmětem dalšího subprocesu uvnitř této složky atd., atd.
2. Schvalovací notifikace – zde může jít o celou řadu dalších variant notifikací, jako je například notifikace o schválení objednávky pro zaslání dodavateli, notifikace o validaci a schválení proplacení faktury apod.



Tento typ notifikací je zpravidla i součástí rozsáhlejšího WF procesu realizace FM služby, tj. příjemce může obdržet notifikaci o schválení cenové nabídky, tj. pokyn k realizaci dle této CN. Může jít o schválení jakéhokoli dalšího požadavku – schválení dovolené, schválení kompetencí k vstupní kartě nebo klíči, schválení služební cesty či vozidla atd., atd.

3. Dokumentační notifikace – tyto notifikace jsou nositeli elektronických dokumentů, automatizovaně odeslaných ze systému. Nejčastější podobu mají pro zasílání objednávek k dodavateli či poskytovateli FM služeb a dále pak fakturací. Vytvoření faktury a její

okamžité odeslání dle nastavení účetního či ERP systému či v případě vazby na CAFM systém pak z tohoto systému, velmi významně šetří čas manuálního zasílání vytvořené faktury. Na podobném principu však lze velmi snadno zasílat automatizovaně s návaznou evidencí v CAFM systému celou řadu dalších elektronických dokumentů.

4. Bezpečnostní notifikace – zde jde o tzv. alarmové hlášení z návazných systému MaR či SCADA, jež chceme okamžitě distribuovat příslušnému technikovi. Patří sem ovšem i různé formy prokazatelnosti účasti na procesu, ať už jde o procesy ostrahy objektu (noti-

fikace o splnění obchůzky strážného), prokazatelnosti úklidu plochy (doplněné fotografií) či notifikace o neoprávněných vstupech osob apod.

5. Ostatní – a samozřejmě i další varianty a notifikace výše neuvedené...

Základem řídicích funkcí je tedy přesně definované workflow procesů, které vedle svých základních funkcí zahrnuje i systém předávání jednotlivých kroků procesů mezi lidmi nebo realizačními středisky vč. externích subjektů a notifikační funkce, upozorňující osobu/středisko na nový stav, kdy mají zajistit další krok procesu. Takovým nejznámějším workflow jsou schvalovací procesy, ale nejlepšími výsledky je dosahováno primárně v realizačních procesech FM služby či komplexního Facility managementu, který by se bez jasné definovaných WF neobešel.

2.3. Výstupy automatizační

Každý informační systém je implementován s nějakým cílem, nějakým účelem. Něčemu konkrétnímu by měl pomoci, něco konkrétního by měl usnadnit. Měl by být zkrátka prospěšný a práce s ním by měla být efektivní.

Dnes již v řadě odvětví nasazujeme automatizaci, která by měla být stejně tak prospěšná a účelná. V segmentu facility managementu či FM služeb si můžeme na vybrané procesy snadno představit i určitou robotizaci, ale významnou automatizací budou bezesporu CAFM systémy, tedy informační systémy, určené právě pro FM a FM služby. A právě v návaznosti na aktuálně diskutovanou automatizaci a robotizaci v průmyslu se diskutuje o automatizačních procesech i v jiných segmentech, než jen průmyslových.

Nastavení CAFM systému v oblasti automatizace je vždy individuální záležitostí a nelze jednoznačně deklarovat obecnou funkci, která by tuto automatizaci obecně představovala.

Mezi automatizační procesy však mohou patřit například funkce:

- Automatické generování předpisů opakovaných činností (revize, plánovaná údržba, metrologické a cejchovací služby u měřidel, automatické odečty energií a mnoho dalších) a notifikace konkrétní osobě nebo středisku, které doplní výsledky procesu
- Automatické vytvoření objednávkového formuláře a jeho odeslání konkrétnímu dodavateli
- Automatické vytvoření podkladů k fakturaci za objekt, subjekt a období a odeslání k vystavení faktury do ERP systému
- Automatické vytvoření libovolného reportu z dostupných dat, jeho export do požadovaného formátu výstupu (PDF, CSV, XLM, XLSX...) a následné notifikační odeslání na vybrané e-mailové adresy
- Integrační automatizace, vyplývající z nastavených obecných integračních funkcí informačních systémů
- Připojení elektronických dokumentů (vydané faktury, fotografie, cenové nabídky...) k procesnímu formuláři (požadavku, zakázce, incident requestu apod.) a nastavení požadovaného stavu Workflow s následným odesláním na vybrané e-mailové adresy klienta
- Automatizované záznamy v databázi CAFM systému, představující zejména:
 - Doplnění aktuálního data a času k požadovanému záznamu
 - Automatické změny stavu WF při vyplnění konkrétní položky (např. uzavření požadavku při vyplnění pole Datum realizace apod.)
 - Automatické vyplnění vybraného pole při změně jiných polí formuláře
 - Automaticky odeslané notifikace při dosažení kritických stavů (Alarmové notifikace)
 - Automatické nastavení nových stavů workflow v případě reakce/nereakce na požadavek ...atd., atd.

Principiálně tedy CAFM systémy umožňují realizaci podmíněných funkcí (tzv. CO se má stát, KDYŽ...), které mohou velmi efektivně nahradit lidskou sílu a v případě velkých objemů evidovaných dat i několik pracovníků, kteří mohou být v organizacích využiti na jiné práce či pozice nebo umožňují rozšíření dalších služeb s využitím těchto uvolněných kapacit.

3. Závěr

Je zřejmé, že výše uvedené konkrétní specifikace výstupů ani zdaleka nemusí obsáhnout všechny možnosti a variabilitu současných CAFM systémů. Jde však o nejčastěji aplikované příklady, které mohou být pro čtenáře základním vodítkem v ujasnění si možností a potenciálu CAFM systémů na stávajícím trhu.

Důležitým aspektem je však také povědomí, že nelze získat z jakéhokoliv informačního systému informace v rozsahu, jemuž neodpovídá příslušná datová struktura. Jinak řečeno: „Z šířky a délky místnosti nelze poskytovat informace o jejím obsahu! Pro takovou informaci potřebujeme třetí údaj, jakým je výška místnosti“. Ujasnění si tedy cílů a zejména cílových výstupů z CAFM systému je základním předpokladem pro ujasnění dat, která pro systém budeme potřebovat.

Obdobné je to však i v případech i v případech automatizačních. Je pouze na uživateli samotných, kteří při své práci mohou identifikovat procesy, které za ně může udělat počítač a vhodně zvolený informační systém. To však bezesporu předpokládá aktivní práci se systémem a praxí získanou dovednost, díky které může námět na automatizaci vzniknout.

TEXT Jan Talášek FOTO Depositphotos



World Workplace Europe is the gold standard for discovering new ideas and technologies impacting the European FM industry.

Educational sessions will be categorized under topic tracks, including Research and Development, Business and Education. Sessions will be relevant to all facility professionals, and each participant can personalize a learning agenda based on individual concerns, needs and interests.

Interactive workshops and panel discussions allow delegates to actively participate in building FM proficiency. Delegates won't just acquire the latest facility management innovations and insights, they will work together to create, share and discover their own. Network tables are integrated with conference sessions and delegate socializing, allowing suppliers and sponsors to enjoy one-on-one conversations with professionals making buying decisions on behalf of their organizations.

Keynote speakers

			
Opening Keynote Johnny Sundin	Opening Keynote Wouter Truffino	Closing Keynote Anders Inset	Closing Keynote Deborah Nas



IOT

CONNECTIONS
DISTRIBUTIONS
SEGMENTATIONS

SOCIAL NETWORK



IoT – hodně se o něm mluví, ale málokdo ví, o co vlastně jde

Internet v běžném chápání a používání zprostředkovává komunikaci mezi strojem (servery) a člověkem, který zprostředkovaně (pomocí svého počítače) čte e-maily, prohlíží si webové stránky, píše něco na Facebook apod. Internet věcí (IoT) je posun v chápání internetu jako komunikačního média mezi počítačovými systémy, a to i velmi malými (např. sensory).

Pokud je v dnešní době odhadovaný počet připojených počítačů na internetu kolem 4 miliard, pak předvídaný počet možných komunikujících zařízení v internetu věcí (tedy IoT) je dle některých odhadů až o 3 řády vyšší. Komunikující zařízení lze rozdělit na 2 skupiny:

1 | Sensory

= často i malá zařízení poskytující nějaká měřená data, která zasílají jiným počítačům

2 | Aktory

= zařízení, která na základě přijatých dat něco ovládají

Jako jednoduchý příklad si můžeme představit systém pro řízení kotle, kdy senzorem se rozumí soustava teploměrů umístěných v objektu, a aktorem modul, který na

základě dat ze senzorů (tedy teploměrů) ovládá kotel či topnou soustavu.

Většinu lidí se IoT jeví jako komplikované, protože má mnoho součástí – senzory a moduly, konektivitu, platformu, smluvní podmínky k fungování, aplikace a nakonec to nejdůležitější – uživatele. Každý den se na potenciální zákazníky valí tuny informací a nabídek, ve kterých je mnohdy těžké se zorientovat, protože každý nabízí ten NEJchytřejší senzor, NEJlepší konektivitu, NEJvstřícnější podmínky, NEJúživatelé aplikace apod.

Domnívám se, že pro rezidenční trh je nabídka přehlednější, z pohledu koncového uživatele spíše záleží na atraktivitě produktu – počínaje moduly na sledování zaběhlého pejska až po senzor zaplavení. Nebo když vám

praskne hadička od WC v 10. patře a vy jste zrovna na dovolené..., dále záleží na ceně takového produktu a výši měsíčního poplatku (provoz takového modulu lze vnímat podobně jako provoz mobilního telefonu nebo internetového připojení).

Jiná je ale situace v průmyslu, resp. v business prostředí. IoT překračuje ustálené hranice a nabízí bezpočet užití bez ohledu na koncového zákazníka – ať už se jedná o dodavatele energií nebo provozovatele logistického centra. A tady přichází role technologického integrátora, který má tu sílu všechny tyto segmenty propojit, vzájemně zkomunikovat, hledat korelace, analyzovat, apod. Integrace technologií a systémů pak přináší zákazníkovi jednoznačně jednodušší orientaci v dané problematice a s tím spojenou přidanou hodnotu, kterou může maximálně využít.

Technologický integrátor totiž umí pracovat se všemi součástmi IoT tak, aby zákazník dostával přesně ty informace, které potřebuje (a za které platí), technologický integrátor pak garantuje i to, že zákazník dostává správné informace a včas.

Technologický integrátor (TI) obvykle pracuje s vyzkoušenými technologiemi, a protože žijeme ve světě, kde jde vše hodně rychle dopředu, umí i předvídat, případně nové sám testovat. Dále umí nabídnout výhodnější podmínky konektivity, protože pracuje pro více zákazníků, a to jak v rámci veřejných IoT sítí (např. SIGFOX, Lora, Narrow band), tak v rámci privátních sítí (WACO 868 MHz nebo 169 MHz).

” **Technologický integrátor umí pracovat se všemi součástmi IoT tak, aby zákazník dostával přesně ty informace, které potřebuje. Garantuje i to, že zákazník dostává správné informace a včas.**

Velmi důležitou součástí komplexního řešení využití IoT je software. Někteří TI umí nabídnout SW, ve kterém může zákazník data sledovat, ale před výběrem je dobré si položit několik základních otázek:

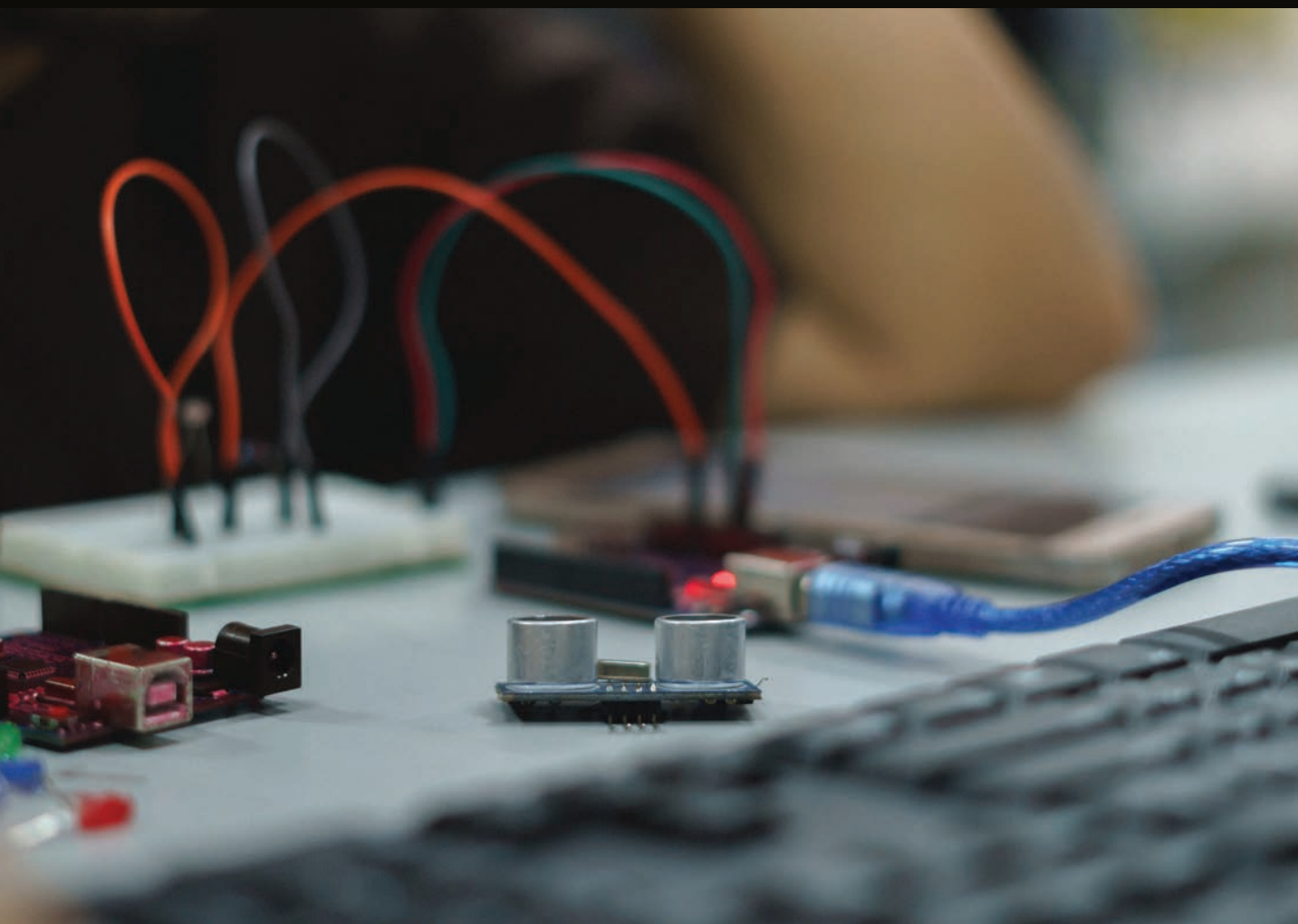
- **Způsob licencování a cena licence** – je licence jednorázová, roční, měsíční? Zohledňuje počet zapojených čidel a modulů? Je licencovaná podle počtu měřených/snímaných bodů?
- **Počet přístupů a jejich hierarchizace** – kolik uživatelských přístupů je za cenu jedné licence? Je třeba za další přístupy platit? Lze uživatelské přístupy omezovat podle účelu?
- **Exporty dat** – lze data exportovat pro další práci do Excelu nebo CSV?

- **Customizace** – kolik zaplatím za případné SW úpravy?
- **Uživatelské prostředí** – jak jsou data zobrazována? V grafech a tabulkách? Lze provádět porovnání s předchozím obdobím? Je k dispozici dashboard pro rychlý přehled? Jsou k dispozici reportovací funkce?
- **Mobilní aplikace** – je k dispozici?
- **Jak široké portfolio potřeb a funkcí SW pokrývá?** Např. exporty do jiných zákaznických nebo účetních systémů, fakturaci apod.

Výběru technologického integrátora je nezbytné věnovat dostatek času, jelikož jeho řešení by mělo fungovat i více než 10 let. Spolehlivý partner by pak měl být

schopen absorbovat nejen technologie jiných výrobců, ale zejména rychle reagovat na technologie nové. To ovšem předpokládá nejen bohaté zkušenosti takového partnera, ale zejména pak vlastní zázemí z pohledu vývoje HW i SW. Jako jakýkoli jiný výrobek je třeba nejdřív vše vymyslet, otestovat a nakonec uvést na trh, což obvykle trvá 1 rok.

Stejně jako u klasického internetového připojení platí i pro oblast IoT, že přenosová trasa i výběr technologie by měly zohledňovat výhodnost konkrétní technologie přenosu dat v dané situaci. Každá technologie má svá pro a proti, a je rozumné řešit konkrétní situaci podle potřeb zákazníka, ceny projektu a podobně. Není rozumné trvat na „jediném správném“ řešení prostřednictvím jedné technologie, resp. vytvořit si tak na ní závislost.



Odlíšné zájmy, stejné řešení

Motivace k instalaci modulů a senzorů je různá a často protichůdná. Jestliže jsem vrcholovým manažerem ve společnosti dodávající energie, je mým zájmem dodávat energie co nejvíce a tím pádem co nejvíce inkasovat. Ale jako vrcholový manažer mám i vlastní domácnost, kde se snažím energiemi šetřit.

IoT technologie umožňují, aby stejné technické řešení bylo sdíleno účastníky s různými zájmy. Obecně velcí dodavatelé energií zavádějí monitoring spotřeb spíše kvůli kontrole nestandardních spotřeb (tzv. fraud), případně včasnému odhalení závad a havárií.

Business zákazníci zavádějí monitoring (a s ním často spojený energetický management) kvůli přehledu o energetické

náročnosti jejich majetkového portfolia, který často musí reportovat do mateřské společnosti. Sekundárně jej využívají k preciznímu vyúčtování energií na jednotlivé nájemce a hlídání nestandardních spotřeb díky nastaveným alarmům.

Státní správa zase využívá monitoring spotřeb jako jeden ze základních pilířů energetického managementu, který mimo jiné umožňuje i efektivnější nákup energií, predikci spotřeb a s tím spojených mandatorních výdajů. Významnou motivací je

i eliminace sekundárních škod díky včasnému odhalení závady.

Samostatnou kapitolou jsou bytová družstva a sdružení vlastníků bytových jednotek, kde je odjakživa měření spotřeby vody a tepla kontroverzní téma, a následné rozúčtování zmíněných komodit podléhá legislativě.

TEXT Alice Nemčok, SOFTLINK s. r. o.
FOTO Depositphotos

SOFTLINK s. r. o. je ryze česká společnost s téměř 30letou tradicí, která vyvíjí, vyrábí a instaluje jak HW (moduly, senzory, komunikační body apod.) pro monitoring spotřeb, tak SW pro zobrazení dat. Vzhledem k vlastnímu know-how a rozvoji IoT technologií se v posledních letech profiluje i jako technologický integrátor.





Jak létat s drony v roce 2020?

Popularita dronů stále roste. Bezpilotní létající prostředky pronikají do pracovního a běžného života lidí stále více. Drony hlídají objekty, kontrolují stav elektrického vedení nebo se s nimi experimentuje jako s prostředkem dodávání balíčků z e-shopů. V profesionální verzi bezpilotní prostředky vybavují armádu, policii i Integrovaný záchranný systém. Od letošního roku budou platit i pro jejich běžný provoz nová pravidla, například minimální věk pro piloty či povinnou registraci dronu.



Novinky roku 2020

Od 1. července 2020 nás čekají nová pravidla pro provoz bezpilotních prostředků po celé EU. Hlavní novinkou je nově minimální věk pro piloty dronů, který je určen na 16 let. Dalším novým pravidlem je povinná registrace bezpilotních prostředků či úspěšné složení online testu.

„Od příštího léta bude muset mít většina dronů také vlastní identifikační číslo, tedy jakousi obdobu SPZ pro automobily a motocykly. To se nebude týkat pouze dronů, které mají svou vzletovou hmotnost pod 250 gramů a zároveň nejsou schopni narazit do případné překážky s kinetickou energií větší než 80 joulů. Ostatní drony musí být v ČR registrovány na Úřadě pro civilní letectví,“ vysvětluje Andrej

Hronec, ředitel společnosti Audiopro. S drony do 250 gramů lze sice létat nad lidmi, neplatí to ale pro davy lidí. Drony také musí létat vždy na dohled pilota a maximálně do výšky 120 metrů nad zemí. V platnosti také zůstávají bezletové zóny stanovené jednotlivými členskými státy. Aktuálním faktem jsou nejednotná pravidla pro létání s drony v různých zemích, a to je také jeden z důvodů, proč evropská legislativa tuto problematiku nově upravuje.

Není dron jako dron

Létání ve veřejném zájmu – tedy při použití složkami armády, policie či záchranářů – získává pro provoz profesionálního bezpilotního prostředku výjimku. A to právě z důvodu veřejného zájmu, mnohem profesionálnější kon-

strukce a v neposlední řadě řízení školeným pilotem. Profesionální zařízení musí obstát v náročných klimatických a povětrnostních podmínkách. Běžný dron není schopen létat za deště a sněhu, často ani za mírného větru. „Stejně jako u jakékoli jiné techniky platí také u dronů nutnost rozlišovat mezi výrobky a využitím pro zábavu a ke komerčním účelům nebo často pro rychlé nasazení profesionálního zařízení či celého systému při akci Integrovaného záchranného systému. Poměr cena – kvalita – výkon je pak nesrovnatelný,“ uvádí Andrej Hronec.

TEXT Red. FOTO Archiv Audiopro a Deposiphotos



Plastový odpad lze zpracovat na energii. Když se chce.

Po celém světě dnes rezonují termíny jako environmentální zátěž, odpad, plasty, recyklace uhlíková stopa apod. Zajímalo nás, jaké jsou na trhu možnosti zpracování plastových odpadů. Zeptali jsme se Jaroslava Pátka, jednatele společnosti Enress, která se zabývá termickou depolymerací.

„My jsme se problematikou materiálového a energetického využití plastů začali zabývat před několika lety, kdy jsme poznali, že tradiční způsob recyklace plastů je neúnosně energeticky i jinak velmi náročná disciplína,“ uvádí Jaroslav Pátek, jednatel společnosti Enress.

Je potřeba vědět, že na recyklaci jedné tuny již použitých plastových polyethylenových folií (LDPE, LLDPE), které všichni známe z běžného života, je zapotřebí jedné megawatthodiny elektrické energie a čtyři kubické metry vody.

Touto recyklací však získáme pouze plastový recyklát-regranulát, který je použitelný pouze na výrobu pytlů do odpadkových košů, nebo zahradních plastových květináčů. Jinými slovy výroba nové folie z primární suroviny je nesrovnatelně méně náročná v každém ohledu.

Navíc vrácení plastových recyklátů do známého trojúhelníku oběhového hospodářství odpadů způsobí pouze jeho nekonečné zvětšování a bobtnání a v podstatě se problém s objemem plastového odpadu neřeší. Nové plastové produkty se vyrábět budou, bez nich si jen těžko dokážeme představit svůj život. Proto je potřeba plastový odpad z tohoto oběhového hospodářství odebírat a využívat jej jinak, to znamená získávat nově vzniklé suroviny, které lze smysluplně a čistě využít např. pro výrobu energie.

Pro princip této technologie lze velmi účinně využít běžné typy plastů, které končí v komunálním sběru plastového odpadu ve žlutých kontejnerech, např. polyethylen a polypropylen. Tyto plasty jsou v největší míře používány pro obalovou technologii téměř všeho, co používáme doma, např. šampony, pasty na zuby, ostatní „domácí chemie“, obaly od zeleniny, masa, kečupů, omáček, nápojů apod. O tyto odpadové plasty nemá dnes nikdo zájem. Hodnota tohoto odpadu je nulová a tak končí na skládkách, v nejlepším případě ve spalovnách, kde činí problémy stávající technologii dosud zvyklé na méně energeticky potentní materiály jako je směsný komunální odpad.

Unikátní technologie dokáže získat při dodržení všech procesních parametrů z jednoho kilogramu takového plastového odpadu až jeden litr kapaliny, která je směsí kapalných uhlovodíků a bývá právem označována jako substitut motorové nafty, v nejhorším paralelou surové ropy.



Zpracování plastového odpadu se odborně nazývá termická depolymerace. Tento proces je perspektivní způsob materiálového, ale zejména energetického využití odpadů. Hovoříme o fyzikálně chemickém endotermickém procesu, který vzniká v anaerobním prostředí v různých fázích při teplotách v rozsahu od 300 do 2.000°C. Tyto teploty přesahují limity termické stability organických a syntetických sloučenin, dochází při nich k jejich rozpadu a ke vzniku nízkomolekulárních produktů a pevného zbytku. Anaerobní prostředí znamená, že v této technologii za žádných **okolností nedochází k procesu hoření, tedy spalování**, jak někteří nesprávně uvádějí.

„Srovnání se spalovnami naprosto odmítáme,” zdůrazňuje Jaroslav Pátek, jednatel společnosti Enress.

Při termické depolymeraci poměrně širokého spektra organických odpadních materiálů, dochází ke štěpení polymerních uhlovodíkových řetězců a k uvolňování nových procesních produktů s relativně nízkou molekulární hmotností. Tyto procesní produkty lze dále využít jako paliva, nebo jako zdroj cenných chemických sloučenin. Anorganický inertní materiál (popel, kovové materiály, saze, uhlík) zůstane jako tuhý zbytek po depolymerizaci relativně nezměněný a může se proto dále recyklovat pro další praktické použití.

Objemy jednotlivých získaných produktů (frakcí) po termické depolymerizaci nezávisí jen na složení a vlastnostech vstupní suroviny, ale i na procesních podmínkách během vlastní depolymerizace, např. typ a velikost depolymerizační jednotky, procesní teplota, rychlost ohřevu, doba zdržení (čas expozice materiálu v dané teplotě), hydrodynamické podmínky, ostatní výbava depolymerizační jednotky, zejména typ a způsob kondenzace atd.

Nové získané procesní produkty

Pevný inertní zbytek obsahuje uhlík v anorganické podobě, popeloviny, minerální látky a mechanické nespálitelné fragmenty např. kovy, které jsou přítomné ve vstupním materiálu od začátku. Získaný pevný anorganický uhlík je možné využít v chemickém průmyslu, dále lze jeho demineralizací a následnou aktivací vyrobit aktivní uhlí s porovnatelným měrným povrchem jako komerčně vyráběné aktivní uhlí, nebo se dá také využít jako ekologicky čisté palivo, nebo jako nosič NPK a hydro-sorpční materiál pro půdní aplikaci. Kapalný procesní olej je komplexní směs uhlovodíků C5 - C40, někdy s obsahem aromatických uhlovodíků. Takto získaná olejová frakce se může použít přímo jako palivo, např. jako topný olej v kotlích, popř. jako palivo pro generátory, nebo motory jakožto substitut motorové nafty, nebo jako vstupní surovina pro petrochemický průmysl, nebo jako zdroj velmi cenných chemikálií po dalším zpracování.

Procesní plyn je podíl získaných produktů termické depolymerizace, který je složený hlavně z H₂, CO, CO₂, CH₄, C₂H₄ a je to látka s vysokým energetickým potenciálem. Vzhledem k energetické vydatnosti získaného procesního

plynu a také pro jeho obtížnou skladovatelnost a stlačitelnost je tento podíl po čištění a úpravě obvykle používán jako čisté palivo podobné zemnímu plynu pro přímé využití k výrobě elektrické energie především pro krytí vlastní spotřeby naší technologie, popř. k výrobě převisu elektrické energie a tepelné energie jako vedlejšího produktu činnosti energobloku, který kladně ovlivňuje celkovou účinnost provozu depolymerizační technologie. Energetickou soběstačnost provozu naší technologie pokládáme za jeden z jejích nejdůležitějších pozitivních aspektů.

„Na našem území bylo v minulosti uskutečněno několik pokusů s uvedením do provozu principiálně podobných technologií, které byly předem odsouzeny k neúspěchu, neboť se staly ekologickou zátěží o obtěžujícím prvkem v některých obcích. Na základě těchto nepříznivých skutečností z minulosti se bohužel naše moderní sofistikovaná technologie nadále setkává s neochotou, nebo odporem mnohých úředníků státní správy. Jsme přesvědčeni, že v případě umožnění alespoň zkušebního provozu naší technologie by prolomilo bariéru obav a odporu orgánů státní správy i samotných občanů. Problém plastových odpadů se stává tíživým problémem v obcích, problémem především komunální politiky. Evropská unie již předepsala termín pro ukončení skládkování energeticky vydatných odpadů, zákaz rozšiřování a vznik nových skládek. Zvýšené poplatky za skládkování se již nyní stávají noční můrou. Naše technologie přináší elegantní, bezpečné, čisté a efektivní řešení. Naši technologii lze oproti spalovnám zásobit plastovým odpadem z blízkých a lokálních zdrojů. Provoz takového technologie umožňuje např. obcím využít převis vyrobené elektrické energie, nebo tepla na provoz svých zařízení (školy, školy, plavecké, nebo zimní stadiony apod.),“ vysvětluje Jaroslav Pátek.

Je tato technologie způsob, jak například vyčistit oceány od plastového odpadu?

„K vaší poslední otázce netřeba nic dodávat. Plovoucí jednotka termické depolymerace by mohla úspěšně zpracovat cca 15 tun plastového odpadu každý den. Např. v Holandsku bude spuštěn podobný komplex zpracovávající plastový odpad pro vznik nízkosírného paliva určeného pro provoz velkých lodí, v Rakousku spustila zkušební provoz maloobjemové jednotky termické depolymerace společnost ÖMV za přispění tamní vlády, podobně jako ve velké Británii Shell v úzké spolupráci s British Airways pro výrobu certifikovaného paliva z plastových odpadů,” uzavírá Jaroslav Pátek.

TEXT Martina Kymrová FOTO Archiv Enress, Depositphotos



Den v životě projektového manažera

Lukáš Litera, projektový manažer a Workplace konzultant v české pobočce Colliers International se už 18 let věnuje realizaci různých typů kancelářských projektů. Pracuje v týmu stavebního poradenství (Building Consultancy) společně s kolegy Davidem Arneilem a Markem Rackayem. Lukáš mluví v rozhovoru o tom, co vlastně projektový manažer dělá, co se dá v kancelářích zlepšit, s čím se firmy perou a jaké trendy se dnes nosí v českém stavebnictví.



Jak vypadá den stavebního poradce?

Oddělení stavebního poradenství funguje v Colliers již 7 let a za tu dobu se nám povedlo nasbírat zkušenosti se stavebními projekty nejrůznějšího typu: od opravdu drobných stavebních úprav, přes různé velké vestavby kanceláří, až po realizaci výrobních závodů pro mezinárodní klienty. Zdaleka nejčastěji pro naše klienty zajišťujeme realizaci kancelářských vestaveb, tzv. fit-outů o velikosti od 500 do 3000 m². Na takovém projektu není naše role pouze v řízení stavby jako takové, ale také všech dalších oblastí. Dá se říci, že klienta provedeme celým procesem od úvodního návrhu, přes výběr dodavatelů až po samotnou realizaci.

To, jak vypadá náš typický den, hodně záleží na aktuální fázi projektu, na kterém pracujeme. Já osobně jsem spíše ranní ptáče a v kanceláři jsem většinou kolem 7:30, kdy se mohu nerušeně věnovat administrativní práci. Typicky se jedná například o aktualizaci časových harmonogramů, kontrolu faktur od dodavatelů, nebo psaní a rozesílání zápisů ze schůzek z předchozího dne. Jakmile mám toto hotové, vyrazím mimo kancelář na fyzickou kontrolu jednotlivých staveb, kde se setkávám s dodavateli, projektanty a často také zástupci klienta. Kontrolní dny na stavbách mají svou pravidelnost, což je výhoda při plánování času a dalších aktivit. Po návratu do kanceláře, věnuji čas ko-

legům, kdy diskutujeme aktuální stav jednotlivých projektů a další kroky. Co se týče mimopracovních aktivit, několikrát týdně se snažím najít čas na hodinu pilates, nebo jógy, abych alespoň trochu kompenzoval mé dosti sedavé zaměstnání.

Proč máte tuto práci rád?

Největším pozitivem, tedy alespoň pro mě, jsou na mé práci viditelné výsledky. Když se podaří projekt dokončit v čas, v očekávané kvalitě a klient se nastěhuje do nových krásných kanceláří, jsem spokojen i já. Přeci jen v kancelářích trávíme podstatnou část života a je skvělé, že mohu svou práci kvalitou pracovního prostředí pro poměrně dost lidí ovlivnit. Na své práci mám nejraději





možnost pracovat nezávisle a organizovat si čas podle potřeby sebe i projektů. To mi umožňuje lépe skloubit osobní život s prací a být naplno jak projektovým manažerem, tak manželem, otcem, trenérem a vlastně čímkoliv, čemu se ve svém životě věnuji. Flexibilita na straně jedné ovšem vyžaduje zodpovědnost na straně druhé a tak trochu podnikatelský přístup k práci a klientům. Kultura tady v Colliers je naštěstí v tomto nastavena správně, takovýto přístup podporuje a hlavním kritériem úspěchu je dokončený projekt a spokojený klient.

Kromě stavebního poradenství mám mnohaleté zkušenosti s designem kancelářských interiérů včetně řízení realizace. Mezi zajímavé projekty z poslední doby bych určitě zařadil rekonstrukci centrály UniCredit banky tady v Praze, na kterém jsme dostali možnost pracovat s klientem od úplného počátku včetně Workplace analýzy a následné tvorby dispozičních řešení. V tuto chvíli se projekt dostává do fáze realizace.

Co je na stavebním poradenství nejtěžší?

Na každém projektu se najdou momenty, které vyžadují určitou dávku trpělivosti, diplomacie a řekněme obchodního umu. Některé klienty je na začátku složité přesvědčit, že se vyplatí sáhnout po externí pomoci. Většinou se jedná o klienty, kteří si ještě realizací nových kanceláří neprošli a do určité míry si neuvědomují komplexnost a časovou náročnost celého procesu. Jen pro zajímavost, máme spočítané, že průměrný projekt relokace kanceláří v trvání sedmi měsíců obnáší více než 100 hodin strávených na schůzkách a minimálně 1000 mailů, které ovšem nestačím přechříst, ale je nutné je dále zprocesovat. Pokud se klient rozhodne pro využití vlastních zdrojů, často narazí právě na neúnosnou časovou náročnost a také v určitých fázích projektu na chybějící technickou odbornost.

Další výzvou, se kterou se často potýkáme, je časový tlak na termín dokončení, často způsobený delším vyjednáváním nájemních podmínek, nebo zpožděním v rozhodovacích procesech na straně klienta, zvláště u mezinárodních organizací. Naším úkolem je v takovém případě všechny fáze realizace maximálně optimalizovat a zajistit, aby se správné informace a úkoly dostávaly k jednotlivým subjektům co nejdříve, bez zbytečných dalších prodlev.

Co mělo doposud u klientů největší úspěch?

Máme za sebou mnoho zajímavých projektů, a jak jsem již zmiňoval výše, naším cílem je pokaždé zkvalitnění jejich pracovního prostředí. Jako asi nejlepší příklad bych uvedl projekt pro pojišťovnu AXA a jejich call centrum v Ostravě, kde pracuje cca 400 lidí. Specifikem takového provozu je poměrně monotónní práce bez možnosti aktivně měnit pracovní místo během pracovní doby. Cílem přestavby bylo do stávajícího prostoru zapracovat nepracovní zóny, kde by mohli lidé v čase přestávek odpočívat nebo si jen popovídat nad šálkem dobré kávy. Se zhruba ročním odstupem od dokončení projektu máme velmi pozitivní zpětnou vazbu. Lidé si nové typy prostor oblíbili a nemusí trávit čas pouze před počítačem, nebo v neútluně tmavé kuchyňce tak jako dříve.

Dalším projektem, ze kterého mám opravdu radost, jsou nedávno dokončené kanceláře pro IT firmu gtt v budově Aspira v Praze. Ve srovnání s původním tmavým a neútluným prostorem, ve kterém klient dlouhá léta žil, se nám ve spolupráci s našimi architekty povedlo vytvořit moderní pracovní prostředí podporující komunikaci a kreativitu. V kombinaci s moderní budovou, která je i technologicky na té nejvyšší úrovni, tak pro gtt znamenají nové kanceláře skutečný krok kupředu.

S jakými problémy se nejčastěji potýká management firem a zaměstnanci?

Obecně lze říci, že pohled managementu a zaměstnanců se v mnoha ohledech liší, a to i v otázkách týkajících se nových kanceláří. Proto také klientům doporučujeme, aby se hlasu zaměstnanců při rozhodování o pracovním prostředí pokud možno naslouchalo. V tom může významně pomoci naše oddělení Workplace Advisory, se kterým úzce spolupracujeme

a jehož jsem částečně součástí. Prostřednictvím WPA zjistíme, co zaměstnanci a management firmy chtějí a podle toho naplánujeme prostory ušité na míru firemní kultuře.

Jak asi dobře víte, způsob jakým lidé pracují, se během poslední dekády výrazně změnil a většina z nás může pracovat mnohem flexibilněji. Moderní technologie nám umožňují pracovat prakticky odkudkoliv, tím pádem nejsme již tak pevně spojení s kanceláří jako takovou. To ovšem neznamená, že by kanceláře ztratily na svém významu, pouze se postupně mění z místa určeného především k práci na místo, kde se lidé setkávají, spolupracují, sdílejí informace a v neposlední řadě se baví. Pokud jsou kanceláře navrženy a využívány správným způsobem, mohou se stát významnou konkurenční výhodou a jakýmsi inkubátorem zdravé firemní kultury. My v Colliers věříme, že lidé jsou tím nejcenějším kapitálem každé společnosti. To je také důvod, proč stavíme zaměstnance do pomyslného středu během procesu naší analýzy pracovního prostředí. Předtím, než se zaměříme v detailu na fungování firmy a její strukturu, je pro nás klíčové pochopit

hlavní důvody potřeby změny pracovního prostředí. Každou spolupráci s klientem tedy začínáme interaktivním workshopem s managementem společnosti, kde diskutujeme strategické cíle, které by budoucí pracovní prostředí mělo pomoci naplnit. Toto nám dává pevný základ pro další aktivity a umožňuje nám správně směřovat připravovanou změnu.

Následujícím velmi důležitým krokem je zapojení zaměstnanců, k čemuž používáme různé nástroje jako například dotazníkové šetření, interaktivní workshopy, nebo individuální pohovory. Cílem těchto aktivit je co nejlépe poznat stávající způsob práce a následně také diskutovat potřeby týkající se budoucího pracovního prostředí. Díky výše popsané analýze a pochopení potřeb zaměstnanců jsme schopni v následující fázi definovat správnou skladbu budoucího pracovního prostředí. Takto detailně zpracovaná analýza a doporučení zohledňující jak pohled řadových zaměstnanců, tak vedení společnosti významně zjednoduší a urychlí i samotnou realizaci kanceláří.

Jaké jsou nejnovější trendy ve stavební branži?

Pokud se na trendy podíváme obecně z pohledu stavebního odvětví, jednoznačným trendem je stavět co možná nejefektivnější budovy s minimálním dopadem na životní prostředí. Co se týče interiérů a kanceláří jako takových, dá se říci to samé. Využití přírodních a recyklovaných materiálů a chytrých řešení z hlediska ovládání vnitřního prostředí a komfortu je něco, bez čeho si dnešní kanceláře již téměř nelze představit.

Z hlediska funkce a designu je jednoznačným trendem boření uniformity a šedi open-spaců – ještě před pár lety tolik populárních – a naopak snaha o útulnost a flexibilitu. V kancelářích tak vznikají různé typy prostor určené ke koncentrované práci, komunikaci, telefonování a odpočinku, odlišené nejen vybavením ale také barvami a použitými materiály. Velkým tématem jsou také výškově stavitelné pracovní stoly a další ergonomické doplňky, velmi rozšíření především u IT firem.

TEXT Katarina Karmažinová a Lukáš Litera
FOTO Archiv Colliers International



Čistá energie: Inspirujte se u lídrů udržitelného developmentu

Podle Světové podnikatelské rady pro udržitelný rozvoj (The World Business Council for Sustainable Development) připadá na oblasti stavebnictví a realitní developmentu ca třetina celosvětové spotřeby energií a pětina celosvětové produkce skleníkových plynů. Změna přístupu v těchto oborech je tedy zásadní pro zpomalení probíhajících klimatických změn. Stejný názor zazněl i na konferenci o inovacích v byznysu Share Your Energy, která se konala v Praze v říjnu 2019. Stanislav Chvála, generální ředitel české technologické společnosti Nano Energies, zde uvedl, že k většímu využívání elektřiny z obnovitelných zdrojů a snižování uhlíkové stopy na realitním trhu by nejvíce pomohla podpora ze strany klíčových hráčů. „Pokud několik významných developerů a vlastníků realitních portfolií začne využívat výhradně energii z obnovitelných zdrojů, ukáží tím cestu a stanou se vzorem developera, který nejen postaví budovu podle zásad udržitelného rozvoje, ale také jí zajistí udržitelný provoz, mimo jiné v podobě elektřiny z obnovitelných zdrojů. Díky chytrému řízení energetické flexibility pak může být budova dokonce i aktivní vůči elektrické síti a pomáhat vyrovnávat přenosovou soustavu.“ Nano Energies je prvním dodavatelem 100% zelené elektřiny, kterou vykupuje jen od malých domácích výrobců.



Poté, co se v poslední dekádě na trhu etablovaly tzv. zelené certifikáty, jimiž se pyšní téměř všechny nové kancelářské budovy, mnohé logistické areály, nákupní centra, někteří developéři a vlastníci realitních portfolií pravidelně zvyšují svůj příspěvek k ochraně životního prostředí. Jako příklad můžeme uvést přístup firem Skanska a Prologis. Martin Baláž, ředitel české a slovenské pobočky Prologis, uvádí: „Udržitelnost, včetně využívání obnovitelných zdrojů energie, je důležitou součástí našich korporátních cílů v oblastech ESG (životního prostředí, sociální odpovědnosti



a řízení). Současně stále roste úloha udržitelnosti pro výstavbu průmyslových nemovitostí a věnujeme jí zvláštní pozornost také s ohledem na globální politické a klimatické trendy. V neposlední řadě jsme zaznamenali rostoucí zájem o udržitelný development ze strany našich zákazníků. Firmy si stále více uvědomují, že inteligentní a udržitelný přístup jim může přinést významné provozní úspory, jakož i reputaci dobrého a ohleduplného souseda pro všechny, jichž se jejich podnikání týká.“ A jak obě zmíněné developerské firmy ke své energetické politice přistupují?

Než dáš cihlu k cihle

„Spotřebu energie v provozu se snažíme co nejvíce snížit vhodným návrhem budovy, a to ještě předtím, než se noví majitelé bytových jednotek či nájemci budov nastěhují a než začnou řešit dodávku energie z obnovitelných či běžných zdrojů. Znamená to budovu především vhodně zateplit a vytápat, provětrat a efektivně připravovat teplou vodu. Tu například předehříváme energií ze slunce pomocí instalovaných fototermických panelů, nebo instalací rekuperace tepla při nuceném větrání,

či rekuperace elektrické energie při používání výtahů. Dobrým návrhem se energetická potřeba budovy může rapidně snížit. Využití energie z obnovitelných zdrojů tedy zohledňujeme částečně již při návrhu komerčních a rezidenčních budov, tak především při jejich výstavbě, v provozech společnosti Skanska, areálů, betonárnách, obalovnách a kamenolomech. Tedy všude tam, kde můžeme uzavřít napřímo s dodavatelem smlouvu o sdružené dodávce a distribuci,“ uvádí Vítězslav Mizera, Energy Manager skupiny Skanska v České republice, a dodává: „Společnost

Amper Market nám v ČR dlouhodobě dodává elektřinu s garancí 100 % z obnovitelných zdrojů. 100 % z této dodávky je realizováno z jejich vlastního portfolia, kde se jedná zejména o spalování biomasy, bioplynu a o vítr. Na Slovensku nám dodávku zelené elektřiny zajišťuje společnost Slovenský plynárenský priemysel. Poměr OZE ve Skanska ČR činí 85 %, na Slovensku 55 %, zbylý podíl je standardní energetický mix dané země na základě nájemního vztahu plynoucí z přefakturace spotřeby."

K zelenému certifikátu i zelené inovace

Komplexně přistupuje k energetické náročnosti svých budov také společnost Prologis, která se může pochlubit tím, že vloni získala pro budovu č. 18 v Prologis Park Prague-Rudná jako první na kontinentální Evropě nejvyšší environmentální akreditaci BREEAM „Outstanding“. Úspěch navíc firma zopakova-

la, když stejný certifikát získala vloni hala 3 v Prologis Park Prague-Airport. „V průběhu jejího navrhování bylo využito energetické modelování, stavební materiály a vnitřní instalace byly vybrány na základě analýzy nákladů životního cyklu. Kancelářské prostory budovy disponují tepelnými čerpadly a podlahovým vytápěním. Vnitřní prostor budovy může být různě kontrolován a uspořádán: denní i umělé světlo lze ovládat pomocí venkovních žaluzií a spínačů, objem čerstvého vzduchu a vnitřní teplotu lze regulovat pomocí otevíratelných oken, termostátů a efektivních chladicích jednotek," říká Martin Baláž. Podle něj je v současnosti největším limitem rychlost technologického pokroku a celková náročnost zavedení jednotlivých technologií. Nicméně Prologis nečeká jen na to, co nabídne trh, ale aktivně vyvíjí vlastní inovace, které následně průběžně zavádí. „Kupříkladu kapacita solární energie generovaná napříč celosvětovým port-

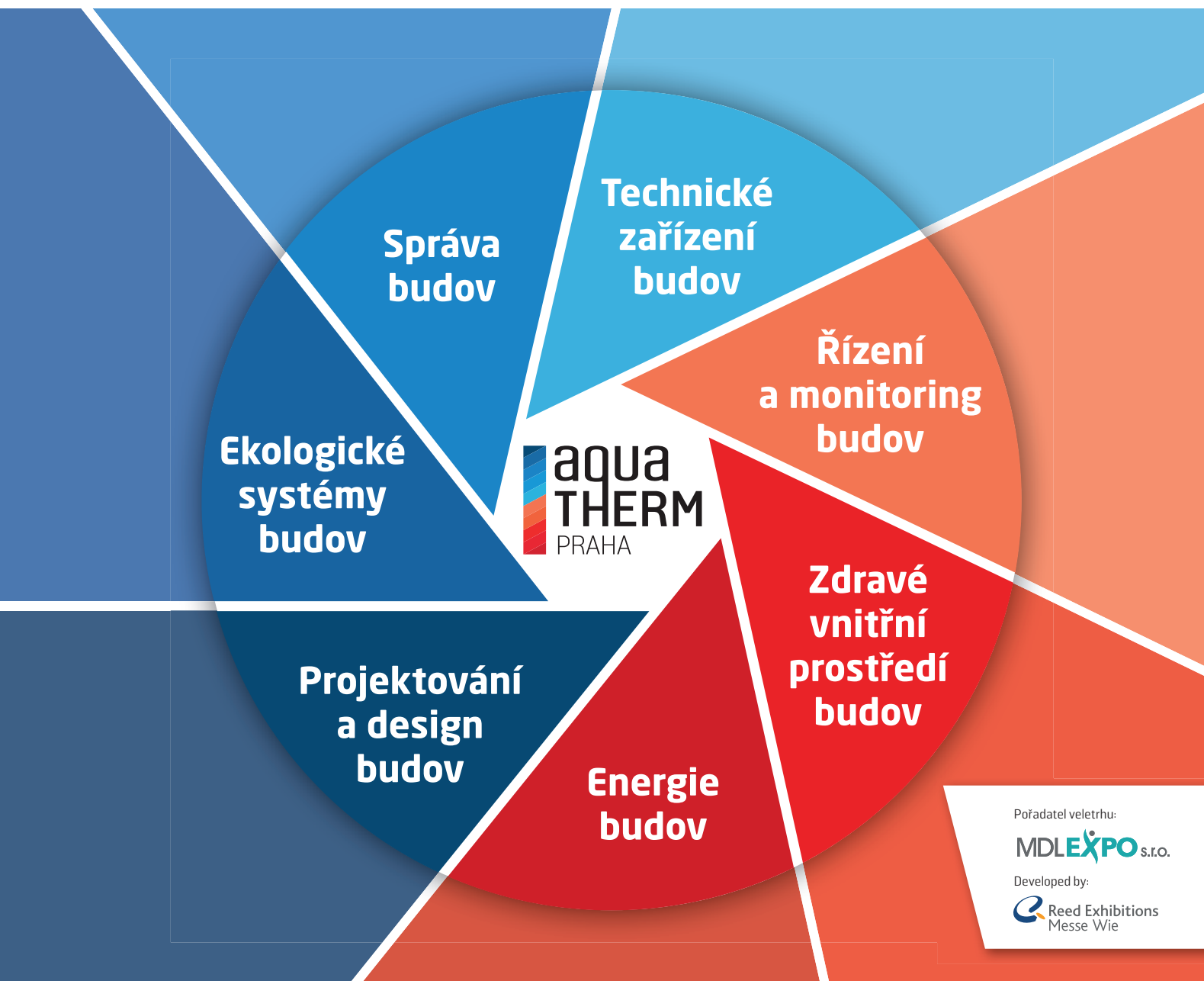
foliem Prologis je k současnému datu více než 200 megawattů. Tuto energii můžeme už dnes ukládat a využívat ji i později, například k osvětlení budov nebo k napájení záložních systémů. A dosahujeme zajímavých úspěchů. V Maďarsku jsme v roce 2018 jako vůbec první developer logistických nemovitostí realizovali pilotní projekt s místním start-upem Platio, který testoval svou solární dlažbu v Prologis Park Budapest-Harbor. Fotovoltaické dlaždice zde napájely nabíjecí stanice pro elektromobily. Střešní solární panely byly také začátkem letošního roku nainstalovány, poprvé v regionu CEE, na budovu 14 v Prologis Park Bratislava. Máme zde fotovoltaický systém s bateriemi, jenž energií dokáže zásobit jednotku s plochou až 3 000 m². Fotovoltaiku využíváme také k ohřevu vody pro všechny administrativní prostory v našem novém Prologis Park Brno," uzavírá Martin Baláž.

TEXT Markéta Miková
FOTO Archiv Markéty Mikové



Kancelářská budova Visionary

23. Mezinárodní veletrh technického zařízení, techniky prostředí
a technologií pro energeticky efektivní budovy





KROSS LEVEL BOOST 2.0

Model elektro horského kola KROSS LEVEL BOOST 2.0 je vybaven středovým MTB pohonem Shimano STEPS8000, což mu zabezpečuje ideální výpomoc při jízdách v terénu i mimo něj. Varianta s kapacitou 504 Wh má dojezd cca 115 km a druhá s kapacitou 630 Wh dojezd cca 145 km v režimu Eco. Kolo je osazeno spolehlivou sadou Shimano Deore s převodem 1 x 10, o brzdění se starají hydraulické brzdy Shimano MT-500. Vzduchová vidlice s dálkovým Lockoutem výrazně zvyšuje komfort jízdy. Ideální kolo nejen na projížďky v Alpách lze pořídit od 66.990 Kč.

G'VINE NOUAISON GIN

Aromatický francouzský skvost je konečně i na českém trhu. Tradiční a zároveň stylový gin je plný vůní a chutí 14 nevědných i známých botanicals. Komplexnost ginu G'Vine Nouaison dodávají zejména santalové dřevo, bergamot, švestka, kubéba či vetiver. Každá ze 14 botanicals je destilována samostatně a jsou spojeny až následně v malém 25 hl kotli z Charentes, v němž v malých dávkách vzniká tento harmonický gin.

G'Vine Nouaison gin zakoupíte na www.1er.cz za cenu 1105 Kč za 0,7 l.



ZAVAZADLA BELAGGIO TRUNK

Italská značka Bric's Milano představuje nový typ zavazadla Belaggio Trunk, který vyniká nejen svou italskou elegancí, ale také funkcí. Kombinace kvalitního polykarbonátu Makrolon®, detailů z toskánské kůže a hlubokého spodního prostoru pro ukládání oblečení tvoří perfektní cestovní variantu pro náročné cestovatele. www.e-zavazadla.cz nebo kamenná prodejna Luggage&Bags, Praha 1

Předplatte si naše časopisy...



Facility Manager

Spojujeme svět facility managementu
v jeden celek

**Roční předplatné
540 Kč**
6 čísel dvoutýdňíku

**Celý ročník 2019
za skvělou cenu
150 Kč**

www.facilitymanager.cz



Development News

Pro developery, architekty,
města, obce a stavební firmy

**Roční předplatné
800 Kč**
10 čísel měsíčníku (2 dvojčísla)

**Celý ročník 2019
za skvělou cenu
400 Kč**

www.developmentnews.cz

Předplatné časopisu můžete objednat na bezplatné lince České pošty: 800 300 302
E-mail: postabo.prstc@cpost.cz nebo redakce@wpevent.cz

UNIKÁTNÍ MODEL PÉČE O NEMOVITOST

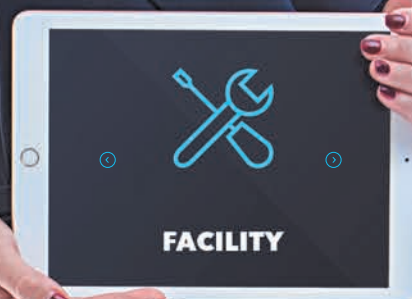
POSKYTOVÁNÍ ONLINE A
OFFLINE DAT Z NEMOVITOSTI

VZDÁLENÉ OVLÁDÁNÍ
TECHNOLOGIÍ A ENERGIÍ



BEZPEČNOST

MARKETINGOVÉ
ANALÝZY



ZVYŠTE HODNOTU VAŠÍ NEMOVITOSTI

- ▶ Snížení provozních nákladů
- ▶ Zvýšení prodeje
- ▶ Reporting
- ▶ Efektivnější řízení marketingu a obchodu
- ▶ Zvýšení životnosti budov