

ČESKÝ

XXVIII. ROČNÍK

6/2018

Instalatér

SANITÁRNÍ - TEPELNÁ - KLIMATIZAČNÍ TECHNIKA

65,- Kč

■ GEBERIT

SPLACHOVACÍ SYSTÉMY GEBERIT

VÍCE MOŽNOSTÍ,
VÍCE VÝHOD

**KNOW
HOW**
INSTALLED



Pozvání na 26. ročník mezinárodní výstavy

VYTÁPĚNÍ
ÚSPORY ENERGIÍ
smysluplné využívání
OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

info 2019
THERMA®

Výstaviště Černá louka Ostrava
21. - 24. ledna 2019 denně 9.00-18.00 hod.

AKUMULAČNÍ VYTÁPĚNÍ
ARMATURY
BOJLERY, OHŘEV VODY
DODAVATELE PLYNU, TEPLA A ELEKTRINY
DOTACE, FINANCOVÁNÍ, ÚVĚRY
EKOLOGICKÉ PROJEKTY A EXPERTNÍ ČINNOST
ELEKTRICKÉ ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ
ELEKTROINSTALACE
ELEKTROMOBILY, NABÍJECÍ A VYBÍJECÍ STANICE
FOTOVOLTAICKÉ ČLÁNKY
CHYTRÁ SÍŤ
CHYTRÝ DŮM
INFRAOTOPENÍ, INFRAZÁŘIČE, PLYNOVÉ ZÁŘIČE
KACHLOVÁ KAMNA, KAMNA A SPORÁKY
KOGENERACE, KOGENERAČNÍ JEDNOTKY
KOMBINACE ENERGIÍ
KOMÍNY A ODTAHY ZPLODIN
KOTELNY STACIONÁRNÍ
KOTLE ELEKTRICKÉ
KOTLE KONDENZAČNÍ, KOTLE NA PLYN
KOTLE NA DŘEVOPLYN
KOTLE NA OLEJ, OLEJOVÉ HOŘÁKY
KOTLE NA PLYN
KOTLE NA SPALOVÁNÍ BIOMASY

KOTLE NA TUHÁ PALIVA
KRBY A KRBOVÉ VLOŽKY
LOKÁLNÍ VÝROBA EL. ENERGIE
MEDIÁLNÍ PARTNEŘI, ČASOPISY, NOVINY A INTERNETOVÉ PORTÁLY
MĚŘENÍ A ROZÚČTOVÁNÍ TEPLA
MĚŘENÍ TEPELNÝCH ÚNIKŮ A ZTRÁT
MĚŘÍCÍ A REGULAČNÍ TECHNIKA
MONTÁŽ, ÚDRŽBA A SERVIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOV
NÁRADÍ PRO INSTALATÉRY
OBĚHOVÁ ČERPADLA
ODBORNÁ SDRUŽENÍ A ORGANIZACE
PASIVNÍ A NÍZKOENERGETICKÉ DOMY, BUDOVY S TĚMĚŘ NULOVOU SPOTŘEBOU
PELETY, BRIKETY, EKOLOGICKÁ PALIVA
PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
PRODEJ PALIV A ENERGIÍ
PROJEKČNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST
PRŮKAZY ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV, AUDITY, PORADENSTVÍ
PRŮTOKOVÉ OHŘÍVAČE
PRÍMOTOPNÁ ELEKTRICKÁ TOPIDLA
PŘÍPRAVA TEPLÉ A UŽITKOVÉ VODY
RADIÁTORY, KONVEKTORY
REKUPERÁTORY
REVIZE TOPNÝCH SYSTÉMŮ
ROLETY, ŽALUZIE, TERMOREGULAČNÍ FÓLIE

ROZVODY PLYNU, PLYNOINSTALACE
ROZVODY TEPLA
SÁLAVÉ PANELE
SLUNEČNÍ KOLEKTORY
SMĚŠOVAČE ENERGIÍ
STĚNOVÉ A STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
TEPELNÁ ČERPADLA
TEPELNĚ IZOLAČNÍ HMOTY A MATERIÁLY
TEPLOVZDUŠNÉ AGREGÁTY
TEPLOVZDUŠNÉ VYTÁPĚNÍ
TERMOIZOLAČNÍ OKNA A DVEŘE
TOPNÉ KABELY, TOPNÉ ROHOŽE
VELKOBOCHOD, MALOBOCHOD
VENTILÁTORY, VĚTRÁNÍ
VODOINSTALACE, SANITÁRNÍ TECHNIKA
VÝMĚNÍKY TEPLA
VÝROBA A SKLADOVÁNÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE
VYUŽITÍ ODPADNÍHO TEPLA
VZDUCHOTECHNIKA
ZAŘÍZENÍ NA ÚPRAVU VODY
ZÁSOBNÍKY PLYNU
ZATEPLOVÁNÍ BUDOV A STAVEB
ZELENÉ STŘECHY
ZVLHČOVAČE A SUŠIČE VZDUCHU

www.infotherma.cz

ISSN 1210-695x
MK ČRE 5963
číslo 6/2018, ročník XXVIII

Šéfredaktorka:

Ing. Eva Jochová

Odborná redaktorka:

RNDr. Helena Havelková

Redakční rada:

dr. H. Bílková,

Ing. Petr Blasinski, Ph.D.,

Ing. J. Buchta, CSc.,

J. Fichtl,

Ing. A. Chyba,

Ing. D. Kopačková Ph.D.,

Ing. Z. Kunzl,

doc. Ing. K. Papež, CSc.,

doc. Ing. A. Rubina Ph.D.,

Ing. J. Vrána, Ph.D.

Překlady z časopisů sbz „Sanitär –
Heizungs – und Klimatechnik“

a Der österreichische Installateur
použity se souhlasem firem Gentner

Verlag, Stuttgart a Bohmann

Druck und Verlag, Vídeň

Sazba a zlom:

Ing. Barbora Jiříčná

Adresa redakce:

ČNTL, spol. s r. o.

Teplická 50, 190 00 Praha 9

tel.: 222 721 164

e-mail: cinstalater@cntl.cz

www.cntl.cz

www.cesky-instalater.cz

Inzeráty tuzemských firem přijímají
a informace k inzerci zahraničních
firem podávají pracovníci redakce.

Autory nevyžádané rukopisy se nevracejí.

Otisk dovolen pouze s písemným souhlasem

redakce a při zachování autorských práv.

Za obsah inzerátu ručí inzerent.

Vychází šestkrát ročně.

Cena jednoho čísla 65,- Kč,

celoroční předplatné 394,- Kč (včetně DPH
a poštovního a balného), žáci a učni 276,- Kč.

Objednávky předplatného

v ČR vyřizuje redakce:

e-mail: predplatne@cntl.cz

objednávky a předplatné v SR:

L. K. Permanent spol. s r. o.,

pošt. prieč. 4, 834 14 Bratislava 34

tel.: 00421/24445 3711,

fax: 00421/24437 3311

e-mail: lkperm@lkpermanent.sk

Podávání novinových zásilek povoleno

Ředitelstvem pošt Praha

č.j. nov 5213/95 ze dne 12. 6. 1995.

Podávání novinových zásilek bylo

povoleno Českou poštou, s.p. OZSeČ

Ústí nad Labem, dne 21. 1. 1998,

j.zn. p-424/98.

Tisk: Tisk Horák a. s., Ústí nad Labem

© ČNTL, spol. s r. o. Praha

Téma:

Alternativní a obnovitelné zdroje energie

OBSAH

- 4 SanSwiss Jičín zvyšuje prodeje a investuje do rozvoje i výrobných inovací
- 4 ČOI začala kontrolovat dobíjecí stanice pro elektromobily
- 5 Alcaplastu snížily na jeden den věkový průměr na čtyři stovky studentů
- 6 Montáž protipožárních armatur u hlavních uzávěrů plynu
- 8 Správná volba je důležitá
- 10 Tvarovky Megapress S od společnosti Viega pro instalace s teplotní zátěží až do 140 °C
- 12 Pět stupňů regulace splachovacího proudu
- 14 AWADUKT THERMO
- 16 Otopná desková tělesa pro nízkenergetické stavby
- 18 Flexibilní v uspořádání, regulaci a hydraulice
- 19 inVENTer®
- 20 RADETONOVINY
- 22 Nezámrazný ventil Schell Polar II ochrání venkovní armatury přes zimu
- 23 ISH 2019: Nová tvář veletrhu
- 24 Stavební řemesla oslavila v Bosonohách 60 let
- 25 FOR ARCH představil novinky ve stavebnictví
- 26 Podmínky pro vedení plynovodů v požárně nebezpečném prostoru
- 27 Namixujte si sprchový zážitek na míru
- 28 Siemens vyvinul koncept plouvoucí elektrárny
- 29 Nižší podpora pro obnovitelné zdroje v roce 2019
- 30 Střešní tašky produkující elektrickou energii
- 32 Praktický příklad větrání s rekuperací – bungalov
- 34 Posouzení revize při osazení plynoměru
- 38 Stanovisko k problematice používání ochranné pásky
- 40 Efektivní využití „zelené energie“ s bateriovými systémy
- 42 Společnost GROHE představuje revoluční bezpečnostní systém pro domácnosti
- 42 Potřebujete nový ohřívač vody? Recyklaci starého musí zajistit výrobce
- 43 Veletrhy v České a Slovenské republice 2019
- 43 Zahraniční veletrhy
- 44 Harmonogram 2019
- 45 Revoluce v domácí fotovoltaike – celoskleněné solární panely s dlouhou životností
- 46 V pracovním oblečení strávíme největší část svého života
- 46 Předplatné časopisu na rok 2019

Vážení čtenáři,

dovolujeme si Vás upozornit, že redakční uzávěrka příštího čísla 1/2019 bude 14. ledna 2019. Časopis vyjde 5. února 2019.

Vedle stálých rubrik toto číslo zdůrazní témata: tepelné soustavy; domovní rozvody; ohřev vody; vytápění, úspory energie.



Vaše redakce

SanSwiss Jičín zvyšuje prodeje a investuje do rozvoje i výrobních inovací

Tradičnímu evropskému výrobcí sanitární techniky se v pololetí dařilo. O prázdninách SanSwiss vyrobil rekordní množství sprchových koutů za měsíc.

V červnu např. SanSwiss zahájil výstavbu nové multifunkční haly za 152 milionů korun. V areálu závodu tak do května příštího roku vznikne novostavba o celkové rozloze 17 tisíc metrů čtverečních s moderními prostory pro výrobu a skladování materiálu i hotového zboží. Součástí komplexu bude i moderní jednací místnost, dále školicí montážní středisko a především luxusní víceúčelová vzorkovna o rozloze přes 400 metrů čtverečních. Ta bude sloužit pro veřejnost a současné obchodní partnery firmy, ale také pro budoucí zákazníky z Evropy v rámci plánovaných obchodních aktivit jičínské společnosti. Dalším úkolem man-



agementu firmy bude optimalizace výrobních a logistických procesů. Nový komplex bude po uvedení do provozu nejen plně zajišťovat plánované potřeby podniku ve výrobě a v logistice, ale přinese i další pracovní příležitosti. V horizontu deseti let SanSwiss počítá s postupným náborem několika desítek nových zaměstnanců.

„Letos v dubnu jsme navíc rozšířili využívání operačního systému pro-

ALPHA zejména v oblastech výroby, materiálového hospodářství, prodeje a nákupu. Systém byl implementován napříč celoevropskou skupinou sanitární techniky SanSwiss AG, takže došlo k optimalizaci administrativních procesů komplexního vyřizování zakázek v rámci holdingu,“ informuje finanční ředitelka jičínské společnosti Bernadeta Sýkorová.

SanSwiss Jičín aktuálně nabízí v deseti produktových řadách přibližně 300 nejvíce prodávaných typů sprchových koutů. V dubnu příštího roku jičínský podnik uvede na trh zajímavou výrobní inovací. Půjde o novou produktovou řadu sprchových koutů, kterou SanSwiss v polovině března představí na největším evropském veletrhu sanitární techniky ISH 2019 ve Frankfurtu nad Mohanem.

(Tisková zpráva)

ČOI začala kontrolovat dobíjecí stanice pro elektromobily

Automobily s elektrickým pohonem jsou v České republice stále populárnější. Výrobci předpokládají, že během dalších let se jejich prodej několikrát navýší. Se vzrůstajícím zájmem o nákup těchto automobilů roste i počet dobíjecích stanic. Česká obchodní inspekce (ČOI) provedla během června a července tohoto roku první kontrolní akci zaměřenou na dodržování právních předpisů, které se týkají těchto produktů.

ČOI provedla v měsíci červnu a červenci roku 2018 první kontrolní akci zaměřenou na dobíjecí stanice pro elektromobily. Vzhledem k doposud malému počtu provozovaných elektromobilů na území ČR je i počet dobíjecích stanic rozmístěných v kontrolovaných oblastech relativně malý. V období 11. června až 3. srpna 2018 bylo provedeno 7 kontrol. Kontrolováno bylo pět typů dobíjecích stanic provozovaných šesti různými subjekty. V rámci této akce bylo ověřováno plnění požadavků pro uvedení výrobků na trh a jejich provozu. Jednalo se například o kontrolu průvodní dokumentace k výrobku, kde nedostatky nebyly nejnižší. U každé dobíjecí stanice byly k dispozici infor-

mace o kompatibilitě s elektrickým vozidlem a účtované ceně. Současně bylo u veřejně přístupných dobíjecích stanic umožněno uživatelům elektrických vozidel jednorázové dobití, bez uzavření smlouvy s provozovatelem, která by je vázala nad rámec tohoto jednorázového dobití (ve smyslu § 6q odst. 1, 4, 5 zákona č. 311/2006 Sb.).

ČOI zjistila nedodržení zákonů ve dvou případech, kdy na výrobcích chybělo označení CE. V jednom z uvedených případů pak chyběl celý výrobní štítek. ČOI bude tyto případy řešit kontrolou technické dokumentace u výrobce.

Přínosem akce byla i spolupráce se stavebními úřady, kdy ve dvou případech veřejné dobíjecí stanice nebyly příslušným stavebním úřadům stavby ohlášeny. Toto zjištění je předmětem dalšího šetření místně příslušných stavebních úřadů.

ČOI předpokládá, že s postupným rozšiřováním elektromobility v ČR bude vzrůstat i počet instalovaných dobíjecích stanic. Proto se na kontroly dobíjecích stanic zaměří i v dalších letech.

(Tisková zpráva)

Alcaplastu snížily na jeden den věkový průměr na čtyři stovky studentů

Den otevřených dveří pro školy, který uspořádala v pátek 21. září 2018 společnost Alcaplast, navštívily na čtyři stovky studentů a dvaatřicet učitelů. Akce, již zaštitil svým jménem hejman Jihomoravského kraje Bohumil Šimek a Okresní hospodářská komora Břeclav, vznikla s cílem motivovat žáky učňovských oborů setrvat i po závěrečných zkouškách u těchto profesí, a zároveň představit studentům středních odborných škol a gymnázií možnosti dalšího uplatnění ve výrobní společnosti.



„Učni a studenti měli neopakovatelnou příležitost nahlédnout do výrobních hal, přichystali jsme si pro ně prezentaci společnosti a jejích výrobků, a především jim představili dvě soutěže, které jsme připravili jako bonus k dlouhodobé spolupráci mezi námi a školami,“ prozradila výkonná ředitelka Alcaplastu Radka Prokopová, která neskrývala nadšení

nad koordinací celého pátečního dne. Zároveň také prozradila, v čem jsou obě dvě soutěže specifické. „První z nich cílíme především na učně a studenty. Rozdělili jsme ji na tři větší oddíly. Kreativní část, v níž by mohli např. navrhnout nové logo či slogan společnosti, část IT kupříkladu pro hrubý návrh praktické mobilní aplikace a část, v níž mohou sami tito mladí lidé navrhnout jakýkoli zlepšovací návrh – ať už pro usnadnění fungování uvnitř firmy, nebo např. ve vztahu k zákazníkům,“ vyjmenovala ředitelka Prokopová s tím, že pro nejnápaditější studenty nebo učně v každé kategorii připravil její tým řadu věcných cen. „Vyhřát mohli notebook, mobilní telefon, bezdrátová sluchátka, kameru GoPro a spoustu dalších technických vymožeností,“ dodala výkonná ředitelka společnosti.



Další projekt vznikl především s cílem motivovat učitele ke snaze vzbudit zájem u svých studentů, a dosáhnout na dlouhodobější spolupráci mezi Alcaplastem a školou. „Vyzvali jsme učitele, aby navrhli společný vzdělávací projekt pro své žáky. Mohou např. vytvořit nový předmět do výuky, získat pro studenty praxi nebo budoucí pracovní příležitosti na míru. Hlavně nám

jde ale o to, aby učitelé ve studentech probudili zájem o vlastní budoucnost,“ doplnila k projektu ředitelka Prokopová, kterou reakce na pilotní akci pro studenty více než potěšily. „Chtěli bychom poděkovat za krásnou exkurzi a už nyní se těšíme na další dobrou spolupráci,“ nechal se slyšet učitel Václav Mikulka ze Střední školy ve Strážnici. Podobně nadšený byl také breclavský místostarosta Svatopluk Pěček. „Měl jsem možnost účastnit se jedné z diskuzí s paní ředitelkou Prokopovou. Jak už jsem uvedl, jsem moc rád, že Alcaplast převzal iniciativu a začal jako jedna z mála firem více spolupracovat se školami. Dosud to byl totiž takový breclavský hendikep,“ poznamenal.

Společnost Alcaplast založili manželé Radka Prokopová a František Fabičovic jako čistě rodinný podnik v roce 1998. V současnosti má šest dceřiných společností v zahraničí a exportuje do více než 60 zemí světa. Zaměstnává na 550 lidí, kteří pracují ve čtyřech výrobních halách na celkové ploše 60 000 metrů čtverečních. Jako největší výrobce sanitární techniky ve střední a východní Evropě vyváží Alcaplast na 70 % svých produktů do zahraničí. Ve filozofii společnosti hrají kvalita a design klíčovou roli. Prémiová značka ALCA představuje řadu elegantních a krásných výrobků s vysokou užitnou hodnotou.

Alcaplast je tvůrcem nových trendů v sanitární technice. Spolupráce s předními českými designéry při tvorbě nových výrobních řad mu přinesla řadu ocenění, např. Red Dot Award za kolekci ovládacích tlačítek FLAT.

Bc. Iva Haghofer,
www.alcaplast.cz

Montáž protipožárních armatur u hlavních uzávěrů plynu

Při montáži protipožárních armatur má být tato armatura umístěna před uzávěrem plynu (ve směru proudění plynu) tak, aby v případě vzniku požáru a následném tepelném poškození tohoto uzávěru nemohlo dojít k pronikání plynu do místa požáru.

Z praktických zkušeností však vyplývá, že tuto zásadu není možno vždy dodržet. Jedná se zejména o místa přechodu mezi plynárenským zařízením a OPZ, kdy hlavní uzávěr plynu (HUP) je umístěn v objektu (např. sklep, suterén apod.). Má-li být protipožární armatura umístěna před HUP, tak v daném případě je již fakticky tato instalace provedena na plynárenském zařízení. Tato skutečnost v mnoha případech způsobuje střet s dodavateli plynu, kteří si nepřejí instalaci protipožární armatury na jejich zařízení. Je tedy opodstatněný požadavek na umístění protipožární armatury podle vlastnictví zařízení nebo podle požárního rizika?

Z výše uvedených důvodů bylo požádáno Ministerstvo vnitra GRH HZS ČR o stanovisko k uvedenému problému.

Z odpovědi Ministerstva vnitra GRH HZS ČR citujeme:

Ministerstvo vnitra – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR obdrželo dne 20. května 2014 Váš dopis s popisem problematiky umístování protipožárních armatur na plynová vedení a s dotazem na opodstatněnost požadavku na umístování těchto armatur podle vlastnictví zařízení nebo podle požárního rizika.

K Vašemu dotazu lze sdělit následující:

Všechny stavby musí být užívány v souladu s projektovou dokumentací ověřenou stavebním úřadem, jejíž nedílnou součástí je zhodnocení technických podmínek požární ochrany staveb v požárně bezpečnostním řešení (dále jen „PBR“) či v obdobném dokumentu, podle kterých byla stavba navržena, provedena a bylo zahájeno její užívání.

Nedílnou součástí návrhu PBR je mimo jiné také zhodnocení nutnosti vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, mezi které protipožární armatura patří.

Protipožární armatura – armatura, která automaticky uzavírá průtok plynu, dojde-li v okolním prostředí ke zvýšení teploty nad určitou hodnotu, a která splňuje po předem stanovenou dobu požadavky na vnitřní a vnější těsnost. Protipožární armaturou může být např. protipožární kohout, kohout s protipožární vsuvkou nebo protipožární vsuvka.

Protipožární armatura je technickým zařízením ke snížení teoretické intenzity požáru, zabránění a přenesení požáru a možnosti vzniku výbušné směsi v dalších prostorách objektu.

Návrh umístění protipožární armatury vychází z požadavků platných právních a technických předpisů na úseku požární

ochrany, jedná se zejména o:

- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.,
- vyhlášku č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci),
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
- ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty,
- TPG 704 01 – Domovní plynovody – Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách,
- TPG 704 03 – Domovní plynovody – Domovní plynovody z vícevrstvých trubek – navrhování a stavba.

Ve výše citovaných právních a technických předpisech jsou jednoznačně definovány podmínky pro umístování protipožárních armatur tak, aby sloužily ke snížení teoretické intenzity požáru, zabránění a přenesení požáru a možnosti vzniku výbušné směsi v dalších prostorách objektu. Je tedy nepřijatelné, aby se umístování protipožárních armatur řídilo pouze podle vlastnictví zařízení.



ČESKÉ SDRUŽENÍ PRO TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Školení „Bezpečnost provozu a údržba regulační techniky plynových zařízení“

Česká společnost pro svařování produktů, z.s. (ČSSP) ve spolupráci s Českým sdružením pro technická zařízení, z.s. (ČSTZ), si vás dovoluji pozvat na dvoudenní aktualizační seminář pracovníků provádějících činnosti na zařízení regulační techniky **Bezpečnost provozu a údržba regulační techniky plynových zařízení**.

Seminář se uskuteční ve dnech **4.–5. 12. 2018 v prostorách Patria Kobyly, a.s.**

Cílem semináře je zajištění odborných přednášek obsahujících aktuální problematiku provádění činností na zařízení regulační techniky a uspořádání setkání odborníků, při kterém bude možné diskutovat aktuální problematiku v této oblasti. Seminář je ohodnocen 5 body odborného plynárenského vzdělávání pro účely certifikace montážních organizací podle TPG 923 01:2015.

Více informací na stránkách www.cssp.cz.

SPRCHOVÉ KANÁLKY GEBERIT CLEANLINE

JEDNODUŠE SNADNÉ



**KNOW
HOW
INSTALLED**

Zákazníci mají rádi sprchové kanálky a instalatéři mají rádi jednoduché instalace. Nové sprchové kanálky Geberit CleanLine lze instalovat stejně snadno jako klasické podlahové vpusti. Kromě toho se můžete spolehnout na bezvadné těsnění díky izolační fólii, která je napojená již ve výrobě a je tedy pevnou součástí výrobku. Těžko najdete snadnější řešení.

www.geberit.cz/cleanline



Správná volba je důležitá

Splachovací systémy pod omítku Geberit

Jistě jste se již někdy setkali se situací, kdy zákazník po dokončení stavby nebo rekonstrukce zjistil, že by bylo bývalo lepší udělat některé věci jinak. Na změnu je v takových případech většinou pozdě, protože by byla příliš drahá. Stává se to často v případě koupelen, a proto je tak důležité dát mu při výběru splachovacího systému cennou radu a ujistit se tak, že si pro svou koupelnu vybere to nejlepší řešení.

Neponechat nic náhodě

Při zařizování nové koupelny klade zákazník většinou důraz na výběr správných obkladů, keramickým zařizovacích předmětů, koupelnových baterií a nábytku. Většinou ale netuší, že existuje i široký výběr v oblasti splachovacích systémů pro WC. Tyto výrobky se používají každodenně a je proto důležité vybrat s rozmyslem takové řešení, se kterým bude opravdu spokojen.

Společnost Geberit nabízí inovativní funkce, vysoce kvalitní technická řešení a široký výběr designů. Výrobky Geberit jsou mimořádné svou spolehlivostí, dlouhou život-

ností a jsou prověřeny více než padesátiletou zkušeností na trhu se splachovacími nádržkami pod omítku.

Odsávání zápachu Geberit DuoFresh

Digestoře jsou dnes již běžnou součástí moderních kuchyní. Stejně řešení, totiž výkonná jednotka odsávání, je k dispozici také pro WC. Jednotka odsávání zápachu Geberit DuoFresh eliminuje problém přímo v místě jeho vzniku, tedy ve WC míse. Zápach se tak nemá šanci rozšířit do místnosti. Tato funkce zvyšuje každodenní pohodlí a svěžest na toaletě. Pokud je s ní předem počítáno, jedná se o velmi dostupné řešení.

Bezdotykové ovládání splachování

Bezdotykové splachování WC je již dlouhodobým standardem vybavení veřejných sanitárních zařízení na letištích nebo v kinech. Lidé si dnes čím dál častěji přejí mít takovou technologii také doma. Se splachovacími tlačítky Geberit Sigma10 a Sigma80 si toto přání můžou snadno a stylově splnit, je pouze nutné, aby bylo toto řešení zahrnuto již do projektu.



Ovládací tlačítko splachování Geberit Sigma40 s jednotkou pro odsávání zápachu



Tlačítko splachování Sigma80 umožňuje zvolit si barvu podsvícení podle momentální nálady

Extravagantní a stylová ovládací tlačítka

Geberit Sigma60 a Omega60

V nabídce ovládacích tlačítek Geberit najdete i mnoho speciálních výrobků. Patří mezi ně např. tlačítka Sigma60 a Omega60, která jsou zcela zapuštěná do stěny tak, aby lícovala s jejím povrchem. Jejich minimalistický design nemá žádné hrany a jiné rušivé prvky a umocňuje dojem prostornosti a uhlazenosti v koupelně.



Ovládací tlačítko splachování Geberit Sigma60 – zalicované s povrchem

Geberit Sigma70

Tenká deska ze skla nebo nerezové oceli, která jako by se vznášela několik milimetrů před stěnou, bez jakýchkoliv tlačítek. Spláchnutí se aktivuje lehkým dotykem a kompaktní povrch zaručuje snadnou údržbu.



Geberit Sigma70 – elegantní a uhlazený vzhled

Geberit Sigma21

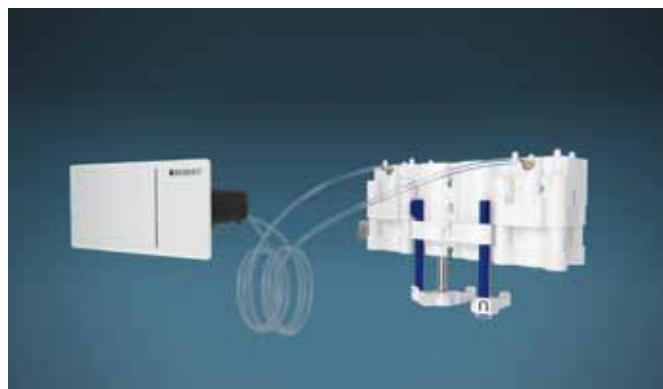
Vzhled vychází z designu tlačítka Sigma20. Verze ze skla (černého, bílého nebo pískového) překvapuje svým preciz-

ně provedeným vybroušením, které rafinovaným způsobem odráží světlo. Model s výplní z černé břidlice představuje první tlačítko Geberit vytvořené z přírodního materiálu. Do rámu tlačítka je ale také možné nechat si podle šablony vyrobit a vložit vlastní výplň.



Oddálené ovládaní splachování

Tlačítka pro oddálené splachování nejsou mezi splachovacími systémy Geberit zcela běžná, a přesto splňují nároky na nejvyšší uživatelské pohodlí a jednoduchý design. Oddálené splachování lze umístit v závislosti na individuálních potřebách až do vzdálenosti 1,7 metrů od nádržky.



Tlačítka pro oddálené splachování Geberit lze umístit až do vzdálenosti 1,7 metrů od nádržky

Více informací o splachovacích systémech Geberit a nabídce designů, materiálů a funkcí ovládacích tlačítek mohou Vaši zákazníci získat v online showroomu na webových stránkách www.geberit.cz.

Zdroj: Geberit

Tvarovky Megapress S od společnosti Viega pro instalace s teplotní zátěží až do 140 °C

Pomocí spojovacího systému Megapress od společnosti Viega lze „zastudena“ lisovat silnostěnné ocelové trubky např. v topných, chladicích nebo sprinklerových zařízeních. Díky rozšíření sortimentu o tvarovky Megapress S v rozměrech 3/8 až 2 palce je tato rychlá a spolehlivá spojovací technika nyní dostupná i pro teplárenská nebo průmyslová zařízení používající média o teplotách do 140 °C. Tvarovky Megapress S jsou vybavené kruhovým těsnicím prvkem FKM a poznají se spolehlivě podle bílé značky a písmen FKM na lisovaném spoji.

Díky potrubním systémům Megapress a Megapress S od společnosti Viega se instalace silnostěnných ocelových trubek stává podstatně ekonomičtější a bezpečnější. Technika „zastudena“ lisovaných spojů je v rozměrech 3/8 až 2 palce až o 60 % rychlejší než klasické svařování. Navíc jí nevadí ani zbytková voda v potrubích. To citelně urychluje procesy na stavbě a přináší také vyšší bezpečnost, protože se už nepracuje s otevřeným ohněm. Tím pádem není nutný ani protipožární dozor.



Sortimentní škála systému Megapress S se nově rozšířila o 125 druhů tvarovek. Poznáte je podle bílého bodu a písmen FKM na každé spojce. (foto: Viega)

Řemeslníkům se tyto přednosti zpracování vyplatí zejména při instalaci průmyslových zařízení, které dosud směli provádět pouze speciálně vyškolení svářeči. Díky spojovacímu systému Megapress může tuto instalaci nyní provádět každý kvalifikovaný a proškolený řemeslník. Právě v dobách nedostatku odborných pracovníků je to rozhodující konkurenční výhoda.

Mnohostranně použitelný

Nové tvarovky Megapress S s kruhovými těsnicími prvky FKM v rozměrech 3/8 až 2 palce se smí použít v zařízeních s provozními

teplotami do 140 °C a tlakem do 16 barů. Takovou instalací jsou typicky průmyslové rozvody s vyšším tepelným zatížením nebo primární a sekundární okruhy dálkového zásobování teplem i lokálních rozvodů tepla uvnitř budovy.

Na vhodnost použití tvarovek Megapress S s těsnicím prvkem FKM v rozměrech 3/8 palce až 2 palce pro použití v dálkových rozvodech tepla uvnitř budov má společnost Viega certifikaci podle pracovního listu AGFW FW 524 u zkušebního ústavu (MPA) NRW v Dortmundu. Viega rovněž nechala přezkoumat vliv dlouhodobého užívání a stárnutí materiálu u Výzkumného institutu pro dálkové rozvody tepla (FFI) v Hannoveru a těsnicí kroužek u zkušební laboratoře Richter. Kromě toho je systém certifikován podle TÜV a VdS.

SC-Contur pro vyšší bezpečnost

Tvarovky Megapress S jsou vyrobené z oceli 1.0308 a povrchově upravené zinkem a niklem. Smí se používat v kombinaci s ocelovými trubkami podle DIN EN 10255 v kvalitě závitových trubek i podle DIN EN 10220/10216-1 a DIN EN 10220/10217-1 v kvalitě varných trubek. Kromě instalace s bezesvímy, svařovanými, černými nebo pozinkovanými trubkami je možná také instalace s průmyslově lakovanými nebo epoxidovou pryskyřicí potaženými trubkami. Pro zalisování tvarovek Megapress S se používají lisovací čelisti pro systém Megapress a lisovací prstence s kloubovou tažnou čelistí.

Stejně jako všechny tvarovky Viega mají i spojky Megapress S bezpečnostní prvek SC-Contur. Omylem nezalisované spoje se tak viditelně projeví během tlakové zkoušky. Po zalisování je spoj trvale těsný a ihned plně zatížitelný.

Více na www.viega.cz.



Nový spojovací systém Megapress S v rozměrech 3/8 až 2 palce se skvěle hodí pro dálkové i lokální rozvody tepla uvnitř budov. (foto: Viega)

Viega Megapress S XL

Zastíní vše ostatní: Instalace velkých dimenzí až o 80 % rychleji.



viega.cz/Megapress-S-XL

Technika lisování za studena pro velké rozměry

S možností lisovat silnostěnné ocelové trubky dokázala Viega už jednou nemožné. Teď se systém Megapress a s ním spojené možnosti dále rozšiřují. Nyní lze se systémem Megapress S XL lisovat za studena i velké dimenze - a to 2 ½, 3 nebo i 4 palce. Perfektně se hodí pro instalace průmyslových zařízení, jako např. rozvodů chladicí vody, kde je použití takových rozměrů nutné. Také nový nástavec Press Booster k nástroji Pressgun, speciální posilovač nástrojů Viega, zajistí během lisování potřebnou sílu pro až o 80 % rychlejší a 100% bezpečné spojení těchto tří nových rozměrů. **Viega. Connected in quality.**

viega

Pět stupňů regulace splachovacího proudu

Škrticí ventil splachovacího proudu pro keramická WC bez oplachovacího okraje

Podomítkové splachovací nádržky Viega 2H, 2C a 2S s konstrukční výškou 1130 mm jsou nyní nově standardně vybaveny škrticími ventily splachovacího proudu. Ventil omezuje splachovací proud, aniž by došlo ke snížení množství splachovací vody. Nedochází tak k občasnému vystříknutí splachovací vody u keramických WC bez oplachovacího okraje, jak tomu bylo v minulosti. Účinnost ventilu lze nastavit v pěti stupních podle příslušné montážní situace. Již nainstalované splachovací nádržky Viega lze těmito ventily dovybavit i dodatečně.

Konstrukce moderních keramických WC v mnoha variantách mění nejen jejich design. Ovlivňuje také techniku, především dynamiku proudu vody, potřebnou k účinnému spláchnutí. U stávajících systémů se může stát, že z WC bez oplachovacího okraje občas voda vystříkne.

Aby se zabránilo takovému neestetickému a nehygienickému jevu, jsou nově splachovací nádržky Viega 2H,



Škrticí ventil je namontován z výroby v sedle odtokového ventilu. Ručně lze snižovat splachovací proud plynule v pěti stupních a nastavit na příslušné keramické WC.



Keramická WC bez oplachovacího okraje patří k modernímu vybavení koupelen. Přitom ovšem nepříznivá dynamika vody vede k občasnému vystříknutí vody během splachování. Splachovací nádržky Viega s integrovaným škrticím ventilem tomuto jevu nyní zcela zabrání.

2C a 2S sériově vybaveny škrticím ventilem splachovacího proudu v sedle odtokového ventilu. Z výroby je ventil nastaven na maximální průtok bez škrčení. Objem vody přítom zůstává nezměněný. Plná síla splachování tak zůstává zachována.

Nový škrticí ventil splachování je vhodný nejen pro nová keramická WC bez oplachovacího okraje, ale rovněž pro speciální instalace, jako např. pro WC pro malé děti v dětských koupelnách. Je k dostání také jako samostatný produkt pro dovybavení stávajících podomítkových splachovacích nádržek společnosti Viega.

Více na www.viega.cz.



plynové zásobníkové ohřivače vody

ČESKÁ SPOLEČNOST | 25 LET NA TRHU | ZÁKAZNICKÁ PODPORA

Ani přísné emisní limity nás nezastaví. Celý sortiment plynových zásobníkových ohřivačů vody QUANTUM splňuje stávající normy NO_x. S námi si nemusíte plnit sklady!

i

Naše nabídka zásobníkových ohřivačů vody zůstává stejná i po 26. 9. 2018.



quantumas.cz

AWADUKT THERMO

Teplo ze země předehřívá nebo chladí vzduch, který dýcháte

Ne, nejedná se o tepelné čerpadlo. Je to mnohem jednodušší systém, který uživatelé přinese zajímavou energetickou úsporu, komfort a zdravé bydlení. Vše je založeno na jednoduchém principu tepelné výměny vzduchu s využitím naakumulovaného tepla země pro kontrolované větrání, případně rekuperační jednotku. Moderní stavby rodinných domů, ale i komerčních objektů často využívají soustavu řízeného větrání, která zajistí pravidelnou výměnu vzduchu uvnitř objektu, a současně tak odvádějí mimo dům nejen škodliviny, ale i případnou vlhkost. Dýchání je pak mnohem zdravější, což potvrdí zejména alergici či astmatici. REHAU navíc nabízí přídavnou hodnotu, která řízené větrání zásadním způsobem vylepšuje a snižuje energetickou náročnost budovy.

Teplo zadarmo

REHAU AWADUKT THERMO nasává venkovní vzduch, který je potrubím usazeným v zemi veden do větracího systému domu. Pokud je venku zima, pak jej teplo ze země předehřívá, a pokud je venku horko, naopak jej ochladí. Dovnitř objektu se tak dostane předpřipravený, navíc hygienicky čistý a čerstvý vzduch. Délka a průměr potrubí samozřejmě ovlivňují tepelné parametry tohoto jednoduchého tepelného výměníku, stejně jako klimatické podmínky v lokalitě a průměrná tempo-



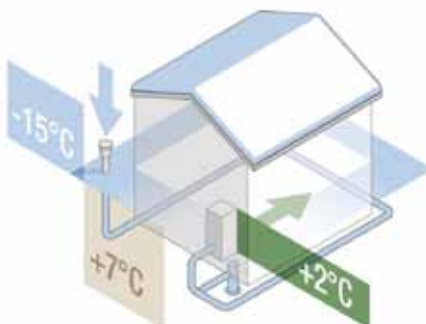
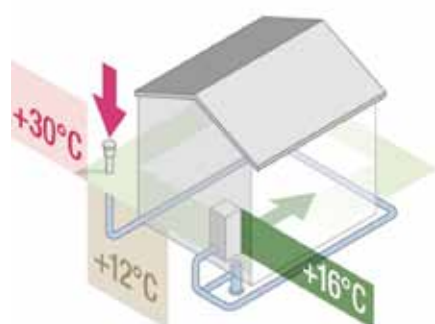
ta země v dané hloubce. Prvotní hodnoty pro návrh projektu představují objem vzduchu, který je nutné vyměnit, intenzita této výměny a již zmíněné klimatické podmínky, a to zejména v zimě. Na základě těchto proměnných se následně stanoví parametry a navrhne celá soustava. Pro správnou funkci REHAU systému zemního tepelného výměníku je nutné, aby vzduch v potrubí proudil stálou rychlostí, to znamená ne moc rychle, aby se stačil předehřát, a zase ne moc po-

malu, aby bylo dosaženo požadované výměny. V závislosti na délce a průměru potrubí by měla rychlost proudícího vzduchu činit 2,5 až 3 metry za vteřinu.

Instalace se obvykle provádějí 1 až 2 metry pod zemí, a pokud to lze, je z ekonomického hlediska příhodné je realizovat současně se základovou deskou. AWADUKT THERMO systém může být položen i pod základovou deskou.

Jedině zdravé bydlení

Protože v letních měsících vzniká v potrubí vlivem rozdílu teplot kondenzát, je nutné jej odvést, aby nedocházelo k šíření bakterií, hnilobě a zápachu. Potrubí proto musí být uloženo v zemi s určitým spádem (obvykle 2%), přičemž v nejnižším bodě se umístí kondenzační šachta, ze které je pomocí čerpadla kondenzát odváděn na povrch. V případě, že je dům podsklepený, je situace jednodušší,



neboť se využije možnosti umístit ve sklepech suchý sifon, kterým se kondenzát dostane z potrubí. V případě, že je potrubí navrženo extra dlouhé, není problém umístit v soustavě více kondenzačních šachet.

Systém trubek je charakterizován jako vlhké prostředí, které pochopitelně bývá zdrojem bakterií. Aby se zabránilo jejich rozmnožování a škodlivému vlivu na proudící vzduch, je velmi důležitý materiál, ze kterého se potrubí vyrábí. Jedná se o speciálně upravený polypropylen, u kterého je do vnitřního povrchu potrubí zakomponováno stříbro (používá se také například u chladniček), které je antiseptické a zamezí bakteriím se rozmnožit a ty pak velmi rychle zahynou. Současně tento materiál výborně převádí teplo mezi zemí, potrubím a proudícím vzduchem. Na vstupním hrdle soustavy je umístěn prachový i pylový filtr, který zaručí potřebnou hygienu vzduchu. Na rozdíl od klasického kanalizačního systému je potrubí AWADUKT THERMO uloženo přímo v zemi (modré REHAU potrubí) a není obsypáno pískem, protože ten by v tomto případě působil negativně – jako izolant. Proto se potrubí vyrábí ze silnějšího materiálu, aby nedošlo k jeho deformaci, což by v opačném případě vedlo k deformaci hrdla a netěsnosti. Je možné je zatížit silou 10 kN/m², přičemž deformace nesmí přesáhnout 5 %. Potrubí musí být současně pevné i v podélném směru, aby nedocházelo ke kopírování terénu, čímž by se zabránilo odvodu kondenzátu.

Při dodržení technologického postupu a všech zmíněných parametrů přináší systém REHAU AWADUKT THERMO nesporné výhody a hlavně komfort, a to nejen v zimě, ale i v horkém létě, kdy do přehřátého domu proudí relativně chladný vzduch bez dalších nákladů na jeho ochlazování. Největším přínosem je ale zdravý vzduch, který se promítá do zdravého bydlení, a proto je systém velmi vhodný pro všechny alergiky, astmatiky apod. Pokud k tomu přidáme pravidelný servis a údržbu, kterou provádí každá servisní firma pomocí kanalizačního robota, pak vše bude fungovat dlouhou dobu bez problémů.



Další informace načerpáte také na www.rehau.cz.

REHAU, s.r.o.,
Obchodní 117,
251 01 Čestlice,
+420 272 190 111,
paha@rehau.com,
www.rehau.cz

 **REHAU**[®]
Unlimited Polymer Solutions

Otopná desková tělesa pro nízkoenergetické stavby

V případě nízkoenergetické stavby se hovoří o stavbě s měrnou potřebou tepla menší než 50 kWh/m² vytápěné plochy (pro představu porovnání měrné roční potřeby tepla - budova stará 50 let má zhruba třikrát větší měrnou potřebu tepla, budovy postavené v souladu s požadavky normy ČSN 73 0540-2 zhruba jeden a půl až dvojnásobnou).

V těchto nízkoenergetických budovách s teplovodní soustavou se dnes jako zdroj tepla setkáváme nejčastěji s kondenzačním plynovým kotlem, elektrokotlem a čím dál častěji s tepelným čerpadlem. Konstrukčně jsou tyto zdroje koncipovány pro provoz v otopné soustavě s nízkým teplotním spádem (např. 45/40/t_i). Díky tomu, že nízkoenergetická stavba má oproti „staré“ výrazně nižší tepelné ztráty, můžeme používat tyto zdroje tepla (s nižším teplotním spádem), aniž by to vedlo k potřebě zvyšovat velikost otopného tělesa. Zjednodušeně řečeno, otopné těleso má sice při nižším teplotním spádu výrazně nižší výkon, ale ten přesto stačí pro pokrytí potřebné ztráty tepla nízkoenergetického domu.

Často kladenou otázkou je, zda jsou klasická desková otopná tělesa vůbec vhodná pro nízkoenergetické stavby? Odpověď je jednoduchá. Ano. Otopná desková tělesa je bez problémů možné instalovat do kterékoliv nízkoteplotní teplovodní otopné soustavy, vždy jde především o pokrytí tepelné ztráty jednotlivých místností objektu. Tato tepelná ztráta a teplotní spád otopné soustavy jsou potom faktory ovlivňující výslednou velikost a typ otopného tělesa.

Největší český výrobce otopných těles firma KORADO nabízí širokou řadu deskových radiátorů s názvem RADIK. Tato tělesa jsou vyráběna v jedno-deskovém, dvou-deskovém a tří-deskovém provedení. Poměr sálavé a konvekční složky výkonu závisí zejména na typovém provedení radiátoru (u jednodeskového tělesa je poměr sálavé složky

až 50%, u vícedeskových typů poměr sálavé složky klesá). Výsledný tepelný výkon tělesa RADIK závisí na jeho typu, rozměrech a teplotním spádu (t₁/t₂/t_i) otopné soustavy, ve které je instalováno. Hodnoty výkonů otopných těles pro odlišné teplotní spády jsou uvedeny na www.korado.cz a vycházejí z měření prováděných v akreditované zkušebně podle normy EN 442. Pokud jde o umístění tělesa v místnosti, standardně se doporučuje otopná tělesa umisťovat po celé délce okna, kde je riziko vzniku chladných padavých proudů. Díky širokému sortimentu řady RADIK je tak možné těmto studeným padavým proudům zamezit i v případě oken s nízkým parapetem, např. instalací tělesa s výškou 200 mm.

Rozměrová řešení pro každou místnost

Horizontální desková otopná tělesa RADIK jsou určena k montáži do jedno-trubkových i dvou-trubkových otopných soustav s nejvyšším přípustným provozním přetlakem 1 MPa, ve kterých se používá jako teplotonosná látka voda nebo vodní roztoky o nejvyšší přípustné provozní teplotě 110 °C. Jsou k dostání ve výškách: H=200-900 mm, délkách: L=400-3000 mm a typech: 10, 11, 20, 21, 22 a 33. Kromě typu 10 jsou osazena bočními kryty a horní mřížkou.

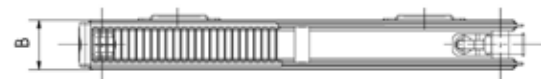
Přehled typů VK (pravé spodní připojení)



Typ 10 VK



Typ 11 VK



Typ 20 VK



Typ 21 VK



RADIK VKU



Typ 22 VK



Typ 33 VK

V dnešní době nejpoužívanější variantu představují otopná tělesa se zabudovaným ventilem, tzv. ventil kompakť tedy RADIK VK, jedná se o horizontální otopná desková tělesa se šesti vývodkami (vnitřní závit G1/2), zabudovaným vnitřním rozvodem pro pravé/středové/levé spodní připojení na horizontální otopnou soustavu a vloženým regulačním ventilem s přípravou (vnější závit M30 × 1,5) na montáž termostatické hlavice, popřípadě obdobného regulačního prvku. Svou konstrukcí jsou tato tělesa určena pro otopné soustavy s nuceným oběhem teplotnosné látky.



Nejstarším, ale stále hojně používaným modelem je RADIK KLASIK, speciální variantou tohoto modelu je RADIK KLASIK-R, tzv. rekonstrukční otopné těleso, určené pro rychlou náhradu článkových litinových radiátorů s přípojovací roztečí $h = 500$ mm. Nevšední variantou jsou svisle orientovaná otopná tělesa RADIK VERTIKAL a RADIK PREMIUM vhodná k použití do stísněných nebo atypických prostorů či RADIK HYGIENE speciálně upravený pro instalaci v místnostech s vysokými požadavky na hygienu a čistotu.

Více na www.korado.cz.

KORADO

KOMPLETNÍ ŘEŠENÍ
V OBLASTI VYTÁPĚNÍ



RADIK KLASIK – R

- jsme česká firma s více než 50letou tradicí
- nabízíme řešení vytápění pro každý typ budovy
- myslíme ekonomicky, ekologicky a efektivně
- komplexnost, kvalita, inovace a design



KORALUX



KORATHERM



Flexibilní v uspořádání, regulaci a hydraulice

Bytová předávací stanice TacoTherm Dual Piko umožňuje mnoho variant konfigurace

S dalšími funkcemi rozšiřují modulárně koncipované bytové předávací stanice TacoTherm Dual Piko Connect a TacoTherm Dual Piko PM sortiment systémové techniky od firmy Taconova. Beze změny oproti tomu zůstává plochá konstrukce, kterou lze s instalační hloubkou pouhých 110 mm pro úsporu místa zabudovat i do úzkých přiček bytů. Pro rozvod tepla lze navrhnout radiátory nebo podlahové topení s 2 až 12 topnými okruhy. Topný modul stanice TacoTherm Dual Piko Connect lze volitelně provozovat podle počasí nebo podle pevně nastavených hodnot.

Vysoký stupeň prefabrikace a příprava na dálkovou správu

V rámci dalšího vývoje lze bytovou předávací stanicí dodat i s rozdělovačem pro topné okruhy TacoSys Pro. Ventily se servopohonem TacoDrive, které jsou předem namontované



Modulární koncept bytové předávací stanice TacoTherm Dual Piko s různými velikostmi rozdělovačů a druhy regulace umožňuje téměř neomezenou flexibilitu při projektování a dimenzování. Topný modul a modul pro ohřev teplé pitné vody lze nainstalovat společně nebo odděleně.

v rameni rozdělovače a byly stejně jako rozdělovač vyvinuty firmou Taconova – uspoří montáž a propojení zvláštějších servopohonů. Novinkou je navíc přípojný box, který zjednodušuje zapojení pokojových termostatů a reguluje až osm topných zón. Možnost zapojení do systémů GLT Smart Home kromě toho provozovatelům zařízení a správcům nemovitostí umožňuje další funkce pro dálkový monitoring a zaznamenávání spotřeby.

Moduly pro ohřev teplé pitné vody s hygienickým komfortem a krátkými časy výtoku

Modul pro pitnou vodu zajišťuje decentralizovaný ohřev pitné vody pro byty. Zabudované cirkulační čerpadlo u delších tras potrubí zajišťuje požadovaný komfort teplé vody a krátké časy výtoku teplé vody.

Moduly pro teplou pitnou vodu TacoTherm Fresh Piko jsou podle požadavku na druh regulace a výkon odtáčení k dispozici v elektronicky regulovaném provedení nebo v provedení s proporčním regulátorem množství. V provedení s elektronickou regulací čerpadla se průtokovými a teplotními snímači upravuje požadovaná teplota vytékající teplé vody. Tato varianta je díky vysokému výtlačku obzvláště vhodná pro použití v nízkoteplotních tepelných ohřivačích, jako jsou například tepelná čerpadla. Provedení s proporčním regulátorem množství zajišťuje velmi dobrou regulaci teploty teplé vody bez pomocné energie, takže pro tento regulační prvek není nutný žádný další přívod proudu. Předřazený pohotovostní modul prostřednictvím termostatické obtokové regulace snižuje pohotovostní ztráty, takže je v místech odběru teplé vody teplá voda velmi rychle k dispozici.

Výhody pro hydrauliku zařízení

Hydraulické komponenty bytových předávacích stanic TacoTherm Dual Piko harmonizují i s hydraulikou zařízení. Na vstupu pitné vody zabraňuje pomalu uzavírací se pístový ventil tlakovým rázům v instalaci pitné vody. Na primární straně zajišťuje optimálně dimenzovaná velikost tepelného výměníku, že jsou do tepelných ohřivačů, jako topné kotle a vyrovnávací akumulací systém, přiváděny zpětným sběračem dostatečně nízké teploty. Stanice jsou vhodné obzvláště pro moderní energetické koncepty, které pracují s různými systémovými teplotami. Pro optimální zapojení různých přívodních teplot jsou bytové předávací stanice TacoTherm Dual Piko k dostání i v provedeních pro systémy se 3 nebo 4 vodiči.

Více informací na Taconova Group AG: cesko-slovensko@taconova.com.

inVENTer®

nasazuje se svým výkonným a tichým ventilátorem XENION nové standardy na trhu s decentrálními větracími systémy

Ventilátor XENION byl speciálně vyvinutý pro společnost inVENTer ve spolupráci se specialisty z oboru letectví. Ventilátor XENION boduje svou nízkou spotřebou elektrické energie 1 – 3 W a je vybavený dvoustupňovým automatickým přepínáním umožňujícím plynulý přechod při reverzním chodu ventilátoru. Standardně integrovaný teplotní snímač měří kontinuálně teplotu přiváděného vzduchu a v případě potřeby jej reguluje. Tím zabraňuje ochlazení vnitřních prostorů v zimním období. Ventilátor Xenion je díky inteligentnímu stabilizátoru schopný detekovat větrné náporů a nezávisle na nich udržovat stanovenou rychlost otáček lopatek ventilátoru. Výsledkem je plynulý chod i za nepříznivých větrných podmínek. Konečně XENION



XENION – nejsilnější a nejtišší ventilátor pro decentrální větrací systémy

také splňuje klasifikaci třídy S3 podle DIN EN 13141-8 a nabízí tím investořům bezpečné naplánování větracího systému. Všechny nové produkty řady inVENTer jsou osazeny ventilátorem XENION a v kombinaci s regulátorem s integrovaným senzorem či spínačem jsou zařazeny do nejvyšší třídy účinnosti a to A+.

Také díky těmto průkopnickým inovacím se těší decentrální větrací technologie stále větší popularitě. V oblasti bytové výstavby mají např. v Německu decentrální větrací systémy už nyní větší podíl na trhu vůči centrálním větracím systémům. Jelikož je instalace decentrálních větracích systémů velice jednoduchá, přímo se nabízí jako rozšíření portfolia instalačních a topenářských firem.

Více informací o tomto skvělém výrobku naleznete na www.inventer.cz, info@inventer.cz.



14. veletrh vytápění, krbů, kamen, využití a úspor energií

**MODERNÍ
VYTÁPĚNÍ
2019**

Tradiční každoroční událost pro odborníky i koncové zákazníky

Návštěvnost posledního ročníku: 27 000

Souběžně probíhá veletrh **DŘEVOSTAVBY** a výstava **UMĚNÍ DŘEVA**

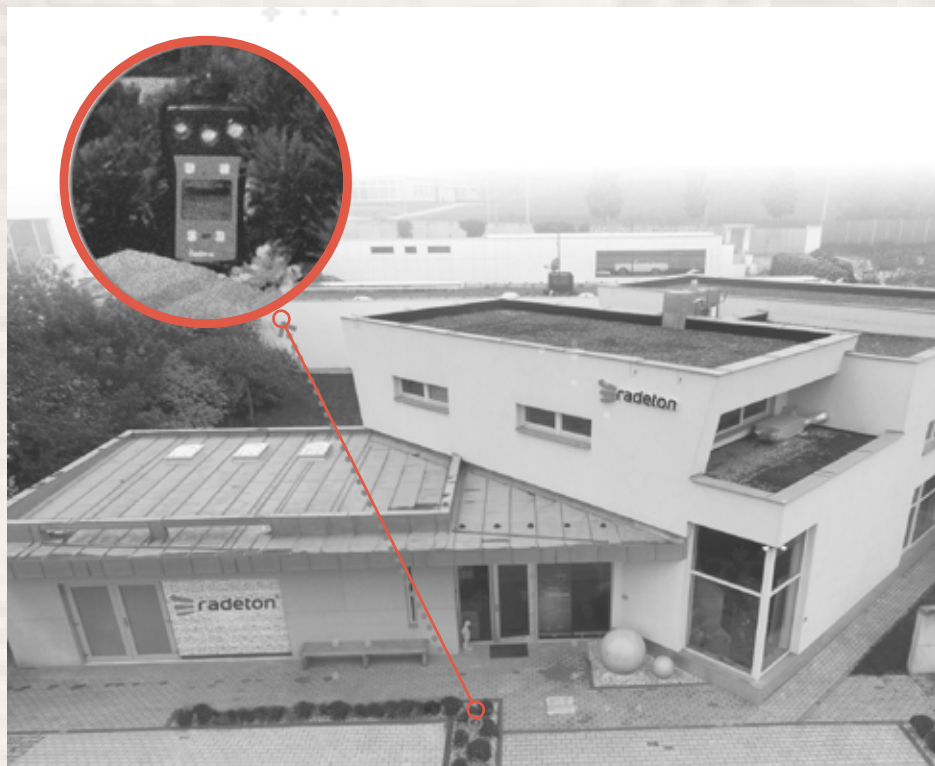
www.modernivytapieni.cz



Výstaviště Praha - Holešovice

7. – 10. 2. 2019

RADETONOVINY



ZÁHADA JMÉNEM OLLI

PODVRH NEBO SKUTEČNÝ PŘEVRAZ?

„Poslední dobou se tu dějí divné věci. Nikdy nevíte, kdy a kde se zase objeví a co to vlastně dělá... Musíme být pořád ve střehu.“ říká Alžběta Blahová, místní obyvatelka.

O tom, že v Brně – Králově Poli se dějí divné věci, už není pochyb. V posledních dnech slyšíme stále více zvěstí o tom, že se tu objevuje něco, čemu místní začali říkat OLLI.

Už několik očitých svědků OLLIho zahlédlo v okolí ulice Edisonova, kde shodou okolností sídlí i Radeton. Je však údajně plachý a lapit se (zatím) nenechá.

„Podařilo se mi ho vyfotit, ale hned zase zmizel. Je to vážně záhada!“ vypověděl jeden z očitých svědků, Ing. Jakub Ulbrich, který se zabývá hledáním těchto novinek v oboru plynárenství již několik let.

„Připomíná mi trochu detektory plynu **LeckOmiO** nebo **SIGI**, které známe už dlouho, ale něco mi říká, že se jedná o ještě **mnohem více rozvinutý druh detektoru**, jaký zatím dosud nikdo nepopsal. Až se nám podaří o něm zjistit více, bude to opravdová PEČKA.“ dodává s neskrývaným nadšením Ing. Ulbrich.

„Myslím, že obyvatelé nemusí mít z OLLIho strach. Určitě jim nijak neuškodí. Naopak! Podle mého názoru to bude velmi užitečná věcička.“ uzavírá optimisticky Jakub Ulbrich svůj rozhovor pro naše noviny.

ČERSTVÉ ZPRÁVY

LECKOMIO SE BOJÍ O SVOU PRÁCI!!!

RADETON A ESDERS CHYSTAJÍ REVOLUCI VE SVĚTĚ PLYNÁRENSTVÍ

LOVCI DETEKTORŮ NA STOPĚ OLLIMU

SIGINA MÁ NA KAHÁNKU

**EXKLUZIVNĚ
POUZE PRO
RADETONOVINY**

**VIDEO NEZNÁMÉHO TVORA
OLLIHO SI MŮŽETE
PROHLÉDNOUT ZDE:**



www.youtu.be/UeJhavKh-4c

*SCHOVÁVAL
SE DLOUHO,
ALE MY JSME HO DOSTALI!*



KROTITELÉ DETEKTORŮ

PÁTRÁME NA VLASTNÍ PĚST

Radetonští „Mulder a Scullyová“ v oblasti plynařiny se vydali pátrat na vlastní pěst.

„Olliho sledujeme už dlouho, chytit se nám ho zatím bohužel nepodařilo, ale několik důležitých informací už o něm máme. Dnes jedeme na **výstavu GAT/WAT do Německa**, kde se mimo jiné máme setkat s dalšími lovci Olliho. **Proslýchá se, že už ho mají, ale co je na tom pravdy, nevíme**“, nechává se slyšet Ing. Jakub Ulbrich, lovec novinek v oboru plynárenství.

„Ak by to tak skutočne bolo, išlo by o **poriadnu revolúciu v oblasti plynárenstva**. Prinesieme vám čo najviac čerstvých informácií“, dodáva s nadšením Ing. Dáša Zrníková, ktorá sa venuje zkoumání Olliho na slovenském území.

Jak se našim lovcům dařilo na lovu? **Podívejte se na reportáž z jejich cesty, na jejímž konci OLLIHO nejen vystopovali, ale také ukořistili několik exemplářů**, které si odvezli k bližšímu prozkoumání do Brna a Prievidze:



www.youtube.be/TDJ7HyyUsNg



Radeton s.r.o.

Výhradní zastoupení produktů
Esders GmbH pro ČR a SR
Ing. Jakub Ulbrich
ulbrich@radeton.cz
+420 776 887 889

MÁME HO!!!

NĚKOLIK EXEMPLÁŘŮ OLLIHO
JSME ULOVILI A PŘEVEZLI K
BLIŽŠÍMU PROZKOUMÁNÍ DO
BRNA A PRIEVIDZE

Nezámrzný ventil Schell Polar II ochrání venkovní armatury přes zimu

Zazimování patří ke každoročním nezbytným pracím v domě a na chalupě. Instalací úspěšného výrobku Schell Polar II snadno a spolehlivě zabráníte možnému zamrznutí vody ve venkovních armaturách v zimních měsících.

Řada majitelů domů a kutilů každoročně v sychravých podzimních dnech řeší zavírání a vypouštění vody u armatur vně staveb. Nepříliš oblíbenou práci si nyní můžou ušetřit díky sofistikovanému nezámrznému ventilu Schell Polar II. Díky své konstrukci je vhodný pro všechna řešení ventilů kolem domu, chalupy a jiných budov. Navíc přináší další velkou výhodu: jeho instalaci máte zajištěný celoroční odběr vody z venkovních ventilů. Každý chalupář dobře ví, že vody je v okolí domu občas zapotřebí právě i v zimních měsících.

Tradiční německý výrobce armatur Schell před několika lety proto na trh uvedl ventil Polar II, který se stal záhy stal oblíbenou stálicí v nabídce jeho sortimentu. Nezamrznutí ventilu i v největších mrazech umožňuje inteligentní přívzdušnění ventilu: systém nuceného přísávání vzduchu do armatury zcela automaticky vyprázdní ventil a zajistí úplný odtok vody po



každém jejím puštění. „Vysoce kvalitní dílenské zpracování ventilu doplňují i další vylepšení a samozřejmostí u výrobků Schell je vysoká kvalita užitých materiálů, Polar je vyroben z certifikované hygienicky nezávadné mosazi s chromovaným povrchem“, vysvětluje obchodní zástupce Schell pro Českou republiku Aleš Řezáč.

Schell Polar II je vhodný k montáži nejen u všech rodinných domů, chalup, terasových bytů, balkónů apod., ale uplatnění nachází také v komerčních budovách jako jsou prodejny, nákupní centra, kancelářské objekty, sportoviště, hotely, penziony apod. Balení nezámrzného ventilu Polar II je na trh dodáváno s dvěma typy ovládní. Na výběr je jak pohledová ruko-

jeť Comfort, tak nástrčný klíček, díky kterému je zamezeno neoprávněnému odběru vody z armatury. Pokud chcete instalovat Polar II v místech, kde hrozí černý odběr vody, lze k výrobku objednat i bezpečnostní uzamykatelnou rukojeť Secur na klíček.

Díky instalaci ventilu Polar II můžete vodu odebírat celoročně bez starostí, že by mohlo dojít k poškození či prasknutí armatury vlivem mrazu.

Tento na našem trhu stále oblíbenější výrobek s visačkou „Made in Germany“ splňuje, stejně jako ostatní produkty Schell, přísné normy nejen Evropské unie, ale také požadavky Německého svazu plynářů a instalatérů, který je vyhlášený svou přesností a velmi dbá na bezpečnost.

Technické informace Venkovní nezámrzný ventil Schell Polar II Set

Nezámrzný ventil délky 500 mm od přední hrany zdiva (fasády), podle tloušťky stěny lze zkracovat na rozměry 200 až 500 mm.

Nucené přívzdušnění pro automatické vyprázdnění armatury při každém uzavření.

Ovládací vršek na nástrčný klíč nebo rukojeť Comfort, zpětná klapka, rozeta na stěnu s přípevňovacím materiálem, přípoj: 1/2" vnější závit, povrch: matný chrom, stěnová průchodka s izolační chráničkou, k zabudování do stěny, montážní pomůcky pro případné zkrácení, průměr vrtaného otvoru: Ø 38 mm, materiál: mosaz DIN EN, třída hlučnosti: II.

Obj. číslo: 03 997 03 99, DPC Kč 2350,00 bez DPH;

Více informací o firmě Schell získáte na www.schell.eu nebo na níže uvedených kontaktech.

Ing. Aleš Řezáč, obchodní manažer
ČR, tel.: +420 602 754 712;
e-mail: ales.rezac@schell.eu,
www.schell.eu



ISH 2019: Nová tvář veletrhu

Frankfurtské výstaviště představí i v roce 2019 veletrh ISH a to v nové době konání. Nadcházející ročník přidává na přání vystavovatelů další pracovní den. Poprvé v historii začne veletrh

v pondělí 11. března a skončí v pátek 15. března 2019. Vedle nové doby konání představí novou koncepci výstavního uspořádání, která nabídne návštěvníkům lepší a přehlednější orientaci po celém výstavišti.

Na veletrhu se představí více než 2400 mezinárodních vystavovatelů, z nichž mnozí své produkty představí v celosvětové premiéře. V minulém roce byla mezi návštěvníky nejvíce zastoupena Francie, proto není překvapením, že se stala i partnerskou zemí ISH 2019.

Zvyšující se zastoupení mezinárodních vystavovatelů a návštěvníků umožňuje zástupcům tohoto sektoru kvalifikovaně diskutovat o výzvách a jejich řešení v tomto sektoru.



Současný pokrok v technologiích umožnil zásadní nástup digitalizace do všech segmentů veletrhu ISH. Sekce ISH Energy zaznamenala velký nárůst a svou pozornost zaměřuje na inteligentní a efektivní technologie budov. Mezi klíčová témata patří synergie mezi problematikou vytápění a obnovitelnými zdroji energie i digitální vytápění. S tím úzce souvisí zvyšující se vliv informačních technologií na inovativní technologie vytápění. Témata jsou zaměřena na hybridní topné systémy a systémy Home Energy Management Systems (HEMS).

Rok 2019 dává ještě větší prostor chladicím, ventilačním a klimatizačním technologiím, než tomu bylo doposud. Sekce Indoor Air Quality (IAQ) nabídne moderní ventilační systémy a centralizovaná a decentralizovaná řešení pro nové i rekonstruované stavby a prostory. V reakci na všudypřítomnou digitalizaci se představí Internet of Things (IoT) společ-

→

ně s Building Information Modelling (BIM) jako kontinuálně rostoucí segmenty a stavební kameny při projektování inteligentních budov.

Sekce věnovaná vodě – ISH Water – se zaměřuje především na udržitelná řešení pro hygienu a ultramoderní řešení koupelen. Oblast se zaměřuje na inteligentní vodohospodářské systémy a řeší jejich bezpečnost, regulaci a monitoring. Velice důležitou otázkou je i řešení pitné vody v reakci na stále se zvyšující se urbanizaci. Pozornost se bude také soustředit stále intenzivněji

na šetrné využívání zdrojů.

V úvahách o koupelně a jejích nejdůležitějších aspektech nesmíme zapomenout ani na design. Na veletrhu ISH 2019 se proto představí velké množství vystavovatelů, kteří nabídnou převratné řešení koupelen.

Kromě široké nabídky prezentace produktů nabídne veletrh návštěvníkům doprovodný program nabitý prezentacemi a ukázkami. Pro lepší orientaci a přehlednost je doprovodný program rozdělen do tří skupin zvaných „clustery“: *Selection@ISH*, *Skills@ISH*

a *Career@ISH*. V rámci programu *Selection* proběhne předávání cen a přehlídka trendů Trend Forum s tematikou *Pop up my Bathroom*. Sekce *Skills* se zaměřuje na technologická a specializovaná fóra na aktuální témata a poslední sekce *Career* je zaměřena na propagaci zaměstnanosti a pracovní kariéry mladších zástupců sektoru.

Pro více informací o celém veletrhu navštivte oficiální webové stránky www.ish.messefrankfurt.com.

Stavební řemesla oslavila v Bosonohách 60 let

V sobotu 8. září 2018 se v areálu Střední školy stavebních řemesel Brno – Bosonohy po celý den slavilo.

Čest nejen škole a její minulosti a budoucnosti, ale řemeslům jako takovým vzdalo vedení školy velkou akci pro celou rodinu. Zástupci školy pojali výročí 60 let její existence jako příležitost k velkému setkání se s bývalými absolventy, pedagogy i budoucností školy – rodinami s dětmi. Otevřeli tak své dílny i celý areál všem návštěvníkům a zajistili zábavný kulturní program po celý den.



Mistři spolu se svými žáky připravili desítky zajímavých soutěží ze svých oborů a provedli zájemce všemi moderními dílnami a výukovými prostorami, kde se vzdělávají jak budoucí řemeslníci, tak – v případě Regionálního centra stavebních řemesel Jihomoravského kraje – i příslušníci hasičských sborů, pracovníci odboru životního prostředí, žáci základních škol nebo studenti architektury a stavebních fakult.

V průběhu dne prošlo areálem téměř 700 lidí a úvodního ceremoniálu se zúčastnil i primátor statutárního města Brna pan Ing. Petr Vokřál, biskup brněnský, Jeho Excelence Vojtěch Cikrle, starosta městské části Brno – Bosonohy Miroslav Sojka i řada zástupců sociálních partnerů firem, jako je generální partner akce firma Innogy nebo další sponzoři, kterými byli TONDACH, agriKomp Bohemia s.r.o., SKR stav, s.r.o., ALMEVA EAST EUROPE s.r.o., SCHIEDEL, s.r.o., XXXLutz, XLMX obchodní, s.r.o., GRAPAK, PORTA Design, s.r.o., nebo REMAX a samozřejmě mediální partner Rádio Petrov.

Celá akce byla nejen oslavou výročí školy, ale především se snažila připomenout, že v dnešním světě nám tragicky schází mladá generace nejen stavebních řemeslníků, kteří by nastoupili na uvolněná místa a zajistili tak hladký chod fungování naší společnosti.

Za organizační tým.



Střední škola stavebních řemesel Brno Bosonohy má na svém kontě zhruba 10 000 absolventů, vyučovaly na ní stovky učitelů a mistrů, a učením se řemeslu strávili její žáci víc než 30 000 000 hodin.

Helena Vývozilová
www.soubosonohy.cz/60let-remesel

FOR ARCH představil novinky ve stavebnictví a konfrontoval Programové prohlášení vlády

Proběhl mezinárodní stavební veletrh FOR ARCH 2018, kdy se na ploše zhruba 40 000 metrů čtverečních sešlo 786 společností ze stavebnictví a souvisejících oborů. Zúčastnilo se 88 zahraničních vystavovatelů z celkem 15 zemí a spolu s tuzemskými firmami prezentovali to nejlepší, co umí. Vedle několika soutěží připravil organizátor 35 tematických doprovodných programů, nespočet dalších akcí proběhl na jednotlivých stáncích a tím vším prošlo téměř 70 000 návštěvníků.

Největší český stavební veletrh propojuje stavební obory nejen „od základů po střechu“, ale i od tradičních řemesel a přírodních materiálů po nejmodernější technologie. Zástupci firem i oborových organizací se zde setkali s vybranými členy vlády, malí i velcí stavebníci konzultovali svá řešení přímo s techniky z firem, s odborníky z ministerstev a škol nebo se zkušenými řemeslníky. Zásluhy českých stavitelů mohli všichni obdivovat na výstavách Stavba roku 2018 nebo České a slovenské stavby století. A kdo se na veletrh nedostal, mohl zajímavosti sledovat v online zpravodajství.

Co české stavebnictví potřebuje?

Při slavnostním zahájení veletrhu v Kongresovém sále výstaviště PVA EXPO PRAHA se ministři a předsedové oborových asociací shodli, že zásadní jsou předvídatelné investice a dostatek kvalitních pracovníků. „Rád bych z tohoto místa poprosil vystavovatele, aby věnovali pozornost mladým lidem i zde na výstavišti. Možná jim přímo neprodáte střechu a nebudete z nich mít okamžitý zisk, nicméně je svým přístupem můžete nalákat ke stavebnímu oboru. Mladé lidi stavebnictví potřebuje,“ řekl Pavel Sehnal, předseda představenstva společnosti ABF, a.s., která veletrh organizuje.

V rámci konference TECHNOLOGICKÉ FÓRUM: investice technologie se v úvodní panelové diskusi sešla česká politická špička, aby společně s odborníky debatovala o Programovém prohlášení vlády. V duchu otázky zlepšování podmínek pro investiční výstavbu hovořili Klára Dostálová, ministryně pro místní rozvoj, Dan Ťok, ministr dopravy, Richard Brabec, ministr životního prostředí, Václav Matyáš, prezident SPS v ČR, Jan Kroupa, generální ředitel ŘSD i vrcholní představitelé rezortu průmyslu a obchodu.

V Hale 6 celý týden probíhalo finále celostátní Soutěžní přehlídky stavebních řemesel SUSO, která podporuje nadané budoucí truhláře a zedníky. Soutěž vznikla v roce 1996 jako podpora řemesel v České republice a svou funkci plní až do dnešního dne. Kromě soutěže je veletrh standardně otevřen pro odborné školy a učiliště, firmy tedy mohou zaujmout také své budoucí zaměstnance. Letošní novinkou byla sobotní akce pro rodiny Řemeslo dětem. Tak i sobota, po skončení SUSO, sloužila pro propagaci řemesla a podpoře řemeslné zručnosti, tentokrát těch nejmenších. „V řadě škol dílny nahradily počítačové učebny nebo jiné aktivity, proto nabízíme dílny a kroužky pro 1. i 2. stupeň my,“ řekla Bc. Šárka Poláčková za Kutíl Junior, který se na akci Řemeslo dětem podílel.

Chytré stavebnictví

Pojmy jako stavebnictví 4.0, smart home nebo BIM slyšíme už řadu let a FOR ARCH každým rokem ukazuje poslední pokroky v této oblasti. Firem a zákazníků, které díky digitalizaci zefektivňují svou výrobu, lépe koordinují stavbu nebo snadněji plánují, každým rokem přibývá. Pronikání digitalizace do stavebnictví opakovaně reflektuje Technologické fórum, jehož cílem je informovat firmy i státní správu o posledním vývoji a připravit tak české stavebnictví na co nejplynulejší zavádění nových technologií.

Elektronickým novinkám a vynálezům v oblasti zabezpečení, ovládání funkcí domu, výrobě vlastní elektřiny nebo domácí zábavy, byla věnována expozice v Hale 4. Chytrá domácí elektronika má přinést vyšší pohodlí, bezpečí a úspory. Terminálem, přes který se vše řídí, je zpravidla smartphone uživatele. Ten pak má všechny funkce a údaje dostupné ve vlastní kapse a ke kontrole nebo nastavení techniky v domě mu stačí doslova „hnout prstem“.

Zajímavé trendy byly vidět na řadě stánků

„S propadem cen technologií a se štedrou a uživatelsky přívětivou podporou z Nové zelené úsporám se znovu otevřel v České republice trh s fotovoltaikou,“ řekl například Jaroslav Šuvarský ze společnosti S-Power Energies.

Společnost Xella novinkou stavebních bloků reaguje na situaci na trhu a nedostatek stavebních kapacit. První střešní okno pro pasivní domy, které je revolučním řešením nejen v ČR, představil tradiční český výrobce – firma Slavona.

Inovace, poctivý materiál i práce – společný jmenovatel nejlepších exponátů

Ať už to jsou chytré technologie nebo stavební materiály, jejich kvalita se projevuje tím, zda jsou funkční, spolehlivé, estetické a správně použité. A také u tradičních materiálů, jako jsou cihly, beton nebo obklady, je mnoho prostoru pro inovace. Každoročně proto odborná porota vyhodnocuje výrobky na veletrhu a vybere pět nejlepších, které obdrží ocenění na slavnostním galavečeru. Letos to byly tyto novinky:

HANSCRAFT, s.r.o. za vířivou vanu AMETHYST (OKA design)

MAPEI, spol. s r.o. za MAPEI 4 LVT, stavební chemii pro koupelnu

SILVER PLANET s.r.o. s obchodní značkou T-POWER za solární tašky BIBER 500 TopolWater, s.r.o. za inovovanou ČOV TOPAS s garantovanou funkcí i pro rekreační objekty

VELUX Česká republika, s.r.o. za řídicí jednotku vnitřního prostředí VELUX ACTIVE

A protože skvělých výrobků byla na FOR ARCHu celá řada, udělila porota navíc i pět čestných uznání.

Konference, semináře, poradny

Na veletrhu FOR ARCH 2018 mohli návštěvníci nejen vidět poslední novinky, ale také slyšet aktuální informace. V doprovodném programu tak bylo možné vyslechnout poslední novinky v dotačním programu Nová zelená úsporám. Konaly se přednášky o podlahovém vytápění nebo stínící technice, proběhly konference Požární bezpečnost staveb, Fotovoltaické fórum nebo semináře na téma předcházení vzniku odpadů.

Zaujala například diskuze ke snížení, případně zvážení kvantitativního cíle pro skládkování na obyvatele a omezení týkající se skládkování i jiného (nikoliv nebezpečného) než komunálního odpadu. Zájmu návštěvníků se těšily také požární bezpečnostní řešení výškových staveb v zahraničí a analýza požárů v New Yorku a Londýně nebo poučení pro výstavbu v ČR včetně diskuze stavebů a hasičů k problematice odvětrávaných fasád.

A když měli návštěvníci vlastní dotaz, mohli využít několika poraden, kde bylo možné získat informace týkající se například domácího zabezpečení nebo cen energií.

Také v příštím roce přinese veletrh FOR ARCH 2019 mnoho novinek i zajímavostí z oboru stavebnictví. Některé novinky již prozradil při svém hodnocení letošního ročníku Matěj Chvojka, ředitel OT stavebnictví. „V každé hale se nám podařilo představit přední firmy a výrobce daného oboru a veletrh FOR ARCH jde stále nahoru,“ je spokojen Matěj Chvojka. „V roce 2019 bychom rádi posílili kontraktační význam veletrhu. Ať již pro setkání se studenty, žáky a uční odcházejícími do praxe, tak v rámci inženýrského dne,“ upřesňuje Matěj Chvojka plány na jubilejní 30. ročník stavebního veletrhu FOR ARCH 2019.

Odborným partnerem veletrhu byl portál TZB-info, který v přímém přenosu odvysílal 50 rozhovorů s odborníky i zástupci firem.

Podmínky pro vedení plynovodů v požárně nebezpečném prostoru

Specifikace problému

Plynovodní potrubí prochází místy, které má charakter požárně nebezpečného prostoru. V těchto místech vedení plynovodu bylo projektovou dokumentací stanoveno opatřit plynovod ochranou před požárem konstrukcí s požární odolností EI 30 DP1.

Podle ČSN 73 0804 ustanovení čl. 11.2.5 platí, že rozvody umístěné na vnějším líci obvodových stěn musí být:

- mimo požárně nebezpečný prostor požárně otevřených ploch obvodové stěny, po jejímž vnějším líci jsou vedeny; geometrický tvar požárně nebezpečného prostoru se vymezi podle obrázku 14 ČSN 73 0804, nebo se může určit přesněji podle 11.4.10; nebo
- požárně chráněny v případech, kde nelze postupovat podle bodu a); konstrukce chránící potrubní rozvod musí vykazovat požární odolnost alespoň EI 30 DP1, přičemž na vnějším povrchu potrubí nesmí být hustota tepelného toku vyšší než $2 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$; nebo
- opatřené samočinným uzávěrem, který uzavře potrubí nacházející se v požárně nebezpečném prostoru požárně otevřených ploch obvodové stěny, po jejímž vnějším líci jsou vedeny, a to v okamžiku vzniku požáru v požárním úseku či v prostorách ohraničených obvodovou stěnou, po které jsou potrubí vedena.



Obr. 1 Příklady vedení plynovodu v požárně nebezpečném prostoru

Opatření podle bodů a) až c) na vnějším líci obvodových stěn se nevztahují na potrubí sloužící k rozvodu hořlavých plynů a kapalin v rámci jednoho požárního úseku, pokud mohou být volně vedena (viz ČSN 73 0804 čl. 12.2.2.4a), jakož i na případy podle 9.5.3 ČSN 73 0804, kde otvory v obvodových stěnách tvoří požárně otevřené plochy.

Podle ČSN 73 0804 ustanovení čl. 11.2.8 platí:

11.2.8 Potrubní a jiná technická a technologická zařízení, sloužící k rozvodu hořlavých plynů a kapalin, mohou být umístěna v požárně nebezpečném prostoru podle 11.2.7 jen tehdy, jsou provedena z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, přičemž na vnějším povrchu potrubí nesmí být

hustota tepelného toku vyšší než $2 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$. Není-li jiným samočinným způsobem zabráněno vyšší hustotě tepelného toku působícího na toto potrubí, musí být potrubí chráněno konstrukcí s požární odolností alespoň EI 30 DP1 (doporučuje se potrubí umísťovat mimo požárně nebezpečné prostory).

Poznámka: Ustanovení tohoto článku se vztahuje na potrubní rozvody, které jsou v požárně nebezpečném prostoru jiných úseků, aniž by šlo o potrubní rozvody vedené po vnějším líci obvodové stěny nebo těsně podél vnější obvodové stěny (osová vzdálenost potrubí od líce stěny do 1 m); ty se posuzují podle 11.2.5.

Pro ochranu potrubí byla navržena požární izolace plynovodního potrubí ORDEXAL společnosti J.SEIDL & spol., s.r.o., která je na povrchu opatřena oplechováním.

Podle platných požadavků pro kontrolní úkony na provozovaném plynovodním potrubí musí být podle platných předpisů prováděny:

- kontroly zařízení ve stanovených termínech podle Místního provozního řádu,
- revize zařízení ve stanovených termínech podle Místního provozního řádu.

Instalovaná protipožární izolace však v daném stavu provedení vyžaduje stanovení zvláštních podmínek pro provádění následujících úkonů v rámci kontrol a revizí, které musí být stanoveny v Místním provozním řádu.

Jedná se o následující úkony k zajištění bezpečnosti a spolehlivosti provozu plynovodu:

- kontrola těsnosti plynovodu,
- kontrola stavu plynovodu z hlediska ohrožení korozí potrubí.

Stanovení opatření pro zajištění bezpečnosti a spolehlivosti provozu plynovodu v úsecích s protipožární izolací

a) Kontrola těsnosti plynovodu

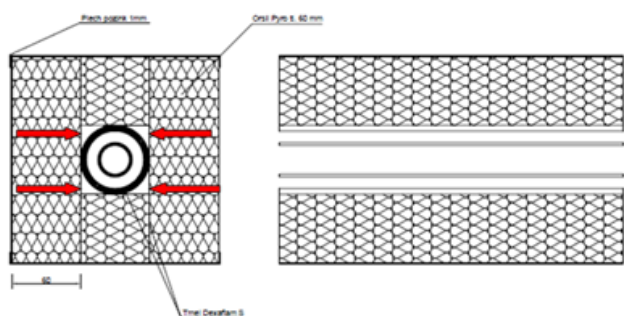
V celém profilu čtyř dutých komor vedení potrubí, u vodorovného potrubí na alespoň jedné libovolné straně, u svislých potrubí na horním ukončení izolovaného potrubí bude vytvořena konstrukce pro kontrolu těsnosti všech čtyř dutých prostor (uzavírací požární dvířka, požární větrací mřížky, požární větrací tvarovky, případně mimo požárně nebezpečný prostor nechat otevřená čela s mřížkou proti vnikání hmyzu, ptactva apod) .

Kontroly těsnosti provádět selektivním detektorem na metan s kalibrací nejméně $1\times$ za rok s nasávacím čerpadlem,

vyhodnocení provádět podle TPG 913 01, interval kontrol těsnosti 1× za 6 měsíců, kontroly 1× za rok, revize 1× za tři roky.

Na zaizolovaných úsecích plynovodu bude realizována v termínech 1× za tři roky technická diagnostika stavu potrubí, např. systémem Guided ultrasonic waves – metoda řízených ultrazvukových vln.

b) Protipožární izolace plynovodního potrubí je provedena podle následujícího schématu:



Označení dutých prostor pod izolací potrubí: →

Obr. 2 Konstruktivní schéma provedení izolace plynovodního potrubí

Protipožární izolace je provedena systémem ORDEXAL. Na provedení systému bylo vydáno Osvědčení k provádění pasivní požární ochrany – systémy ORDEXAL, Prohlášení o shodě na polyfunkční protipožární lepený obklad ORDEXAL, Osvědčení o kvalitě a kompletnosti provedené práce.

Kontrola stavu plynovodu z hlediska ohrožení korozi potrubí

Podle ČSN EN 15001-2 čl. 6.3.14.3 v postupech údržby musí být stanoveny kontroly korozního napadení plynovodu pod izolačním systémem, kterým je plynovod opatřen. Nátěrový systém neizolovaného potrubí byl před aplikací nátěru otryskán. Potrubí je opatřeno 3 vrstvami nátěrových hmot s nominální tloušťkou všech vrstev (NDFT) 200 μm. Značení potrubí odpovídá ČSN 13 0072 chromová žluť střední, č. odstínu RAL 1012. Na provedené nátěry byl vydán Report o kontrole nátěrů.

Stanovená opatření

- Podle ČSN EN 15001-2 čl. 6.2.1 provozovatel plynovodu jmenuje zodpovědnou osobu, která ručí za provoz a údržbu plynovodu. Tato osoba musí zajistit kromě provádění stanovených úkonů, v souladu s požadavky projektové a technické dokumentace, zajistit další provozní úkony, související s realizovanou protipožární izolací na vedení plynovodu v místech požárního nebezpečí.
- Provozovatel zajistí proškolení osob realizujících provoz plynového zařízení podle stanovených opatření, majících vazbu na úseky plynovodu s izolací.
- Podle ČSN EN 15001-2 čl. 4.1 bod n) bude pro provoz plynového zařízení zpracován místní provozní řád, kde

budou specifikovány úkony provozních kontrol podle bodů a) až c).

- U části potrubního úseku č. 4, viz PŘÍLOHA 1, obr. č. 6 a 7, bude realizováno přeložení vyústění potrubí páry tak, aby nedocházelo k působení vodní páry na izolovaný potrubní úsek.
- V místě potrubního izolovaného úseku č. 4, viz PŘÍLOHA 1, obr. 8, kde probíhá koroze oplechování v důsledku působení vyústění vodní páry bude za účasti odpovědné osoby podle bodu d) a revizního technika plynových zařízení provedena kontrola stavu oplechování, protipožární izolace a protikorozního nátěru. Zjištěné nedostatky budou odstraněny do 30 dnů od termínu provedené kontroly.

Doporučení pro řešení provedení plynovodů vedených v požárně nebezpečných prostorech

S cílem naplnit požadavky předpisů v oblasti požární ochrany a předpisů k zajištění bezpečného a spolehlivého provozu plynových zařízení navrhuji důsledně využívat řešení, které je průmětem požadavků předpisů v oboru požární ochrany a plynových zařízení, tj. ustanovení ČSN 73 0804 ustanovení 11.2.5 c) tj. plynovodní potrubí opatřit samočinným uzávěrem, který uzavře potrubí nacházející se v požárně nebezpečném prostoru, a to v okamžiku vzniku požáru v požárním úseku či v prostorách ohraničených obvodovou stěnou, po které je potrubí vedeno.

Ing. Jiří Buchta, CSc.

Předseda sekce plyn ČSTZ – České sdružení pro technická zařízení,

Soudní znalec – technické obory různé se specializací plynové zařízení (topné a technické plyny)

Namixujte si sprchový zážitek na míru

Nový sprchový systém GROHE Euphoria SmartControl

- Sprchová hlavice s několika typy trysek pro vyjimečný komfort při sprchování.
- Intuitivní tlačítkové ovládání v minimalistickém provedení.
- Velké množství designových variant.

Nástěnný sprchový systém GROHE Euphoria SmartControl je určen pro nástěnnou montáž a k jeho ovládání slouží baterie s otočnými tlačítky. Především v menších koupelnách tak baterie nabídne větší komfort a snadnější použití. Obrovská sprchová hlavice o průměru 310 mm je k dispozici ve hranatém a kulatém provedení. Povrch sprchového systému je navíc možné přizpůsobit stylu koupelny, je k dispozici ve dvou povrchových úpravách: v chromové GROHE StarLight nebo elegantní bílé.

Více informací získáte na stránkách www.grohe.cz.

Siemens vyvinul koncept plovoucí elektrárny

Start up společnosti Siemens SeaFloat vyvíjí koncept elektráren, které budou umístěny na moři. Mezi jejich hlavní výhodu patří schopnost rychlé instalace v místě potřeby, například po zemětřesení, tsunami nebo při výpadku stávajícího energetického zdroje. Pro jejich stavbu navíc není potřeba cenný stavební prostor a není nutné dopravovat jednotlivé komponenty po silnicích. První plovoucí elektrárna by mohla začít fungovat již okolo roku 2020.

„Počet lidí na zeměkouli neustále roste. Do roku 2050 bude na naší planetě žít zhruba 9,7 miliard lidí. Poskytnout všem dostatečné množství čisté vody a elektřiny je extrémně těžký úkol. Dnes jsou na světě zhruba 1,2 miliar-

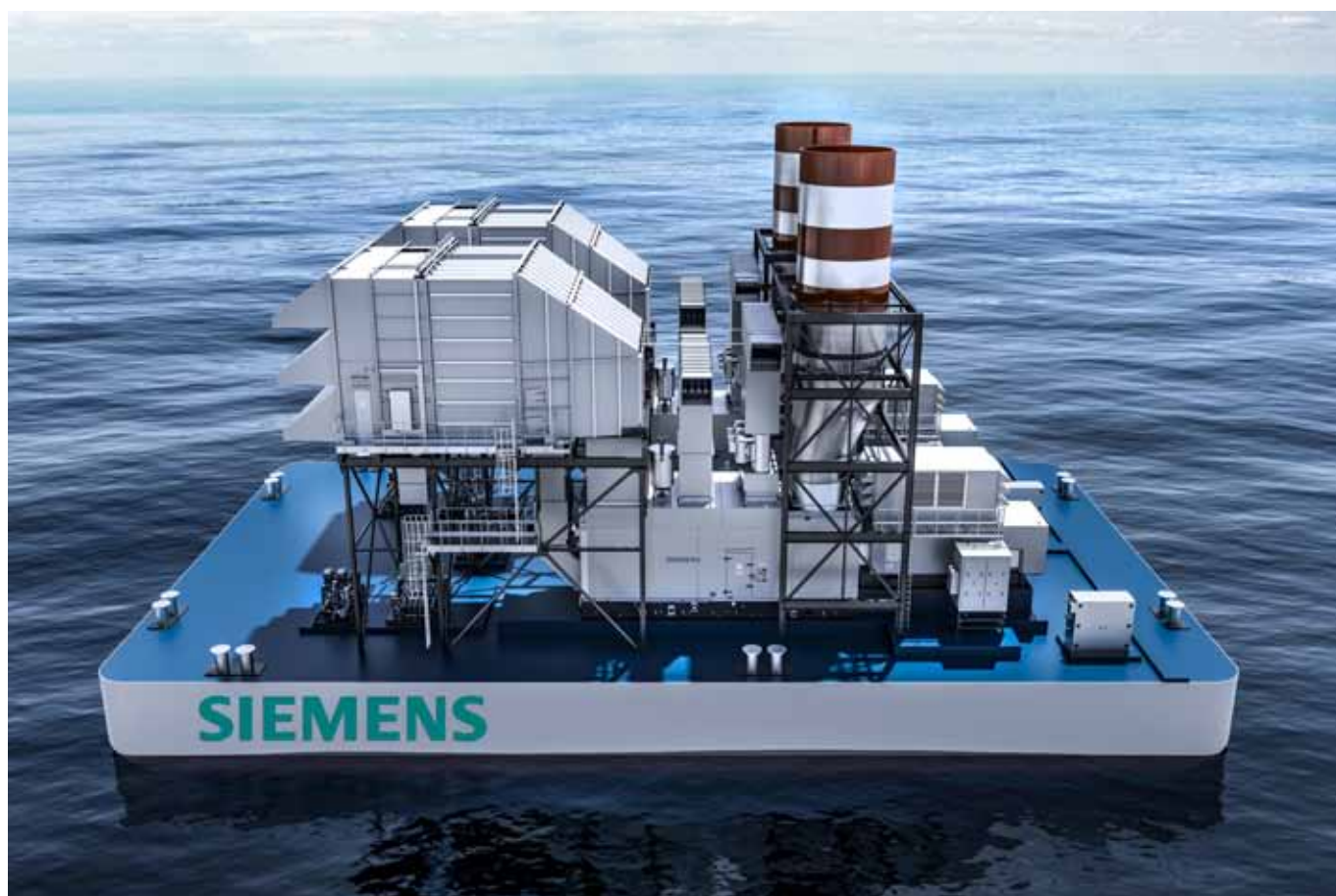
dy lidí, kteří nemají přístup k elektřině, a téměř 800 milionů trpí nedostatkem pitné vody,“ uvádí Tomáš Hüner, ředitel divize Energy Management. „Současná infrastruktura neumí uspokojit základní potřeby všech lidí už dnes, proto je potřeba pracovat na vývoji nových konceptů. Technologie plovoucích elektráren se uplatní i na vzdálených a odříznutých místech, která trpí nedostatkem elektřiny z důvodu neekonomičnosti dálkového propojení se zdrojem,“ doplňuje.

Začalo to tsunami

Myšlenka plovoucích elektráren vznikla po zničujícím tsunami v Japonsku v roce 2011 a během posledních let dopracoval tým SeaFloat koncept

plovoucích elektráren tak, že je již připraven k sériové výrobě. Filozofie odborníků ze SeaFloat je jednoduchá: Elektrárny by se měly stavět na lodích nebo na plovoucích plošinách, a ne na zemi. To by mělo přinést řadu výhod. Provozovatelé elektráren ušetří cenný stavební prostor a nebudou muset dopravovat jednotlivé komponenty po silnicích, protože bude možné elektrárny kompletně smontovat v loděnici a pak je na plovoucích základech s pomocí remorkérů odtáhnout po moři nebo po řekách až do místa určení. Díky tomu by mohly elektrárny začít rychle zásobovat elektřinou i vzdálené pobřeží např. po zemětřesení nebo tsunami. Mohly by také kompenzovat výpadky stávajících elektráren. V oka-

→



→ mžiku, kdy by elektrárny již nebyly na daném místě potřeba, jednoduše by se odtáhly na jiné místo.

Specifika plovoucích elektráren

Elektrárny s kombinovaným cyklem skutečně musí být vystavěny na pevných základech. Turbíny umístěné na palubě mořských plavidel jsou vystaveny zvýšenému namáhání, které způsobuje pohyb vody. Konstruktoři proto přijali širokou škálu opatření a přizpůsobili nosníky, ložiska i další komponenty tak, aby tlumily pohyby vyvolané vlnami. To vše za dodržení norem, které se mohou lišit v jednotlivých zemích a od přístavu k přístavu. Plynové turbíny pracující na lodích a ropných plošinách nejsou žádnou novinkou, avšak dosud jejich typ omezoval výkon. Nový koncept od společnosti Siemens však řeší i tuto otázku: první plovoucí zařízení budou

vybavena průmyslovými plynovými turbínami, jako je model SGT-800 ze závodu Finspang, které mají výkon 140 MW. Dokonce i velké plynové turbíny Siemens SGT-8000H budou v budoucnu vyráběny jako přizpůsobené k instalaci na moři.

U paroplynových elektráren jsou možné výkony až 1200 MW. Jakmile se elektrárna ukotví, optimální možností je zásobovat ji zemním plynem z pevniny. Je-li zařízení umístěno dále na moři, může se do něj dodávat kapalný zemní plyn z lodí. K tomu je však potřeba vybudovat další plošiny pro ukotvení lodí, které musí být navíc vybavené technologií, která je potřebná k přeměně kapalného paliva na plyn.

První plovoucí elektrárna již za dva roky

Na realizaci první plovoucí plošiny, která bude vybavena paroplynovou

elektrárnou spolupracuje společnost SeaFloat s několika loděnicemi. Je plánováno, že jeřáby vyzvednou celou elektrárnu, která může vážit až 4000 tun, na plošinu v jednom celku. Následně se první mobilní elektrárna vydá na cestu přes světové oceány do místa, kde bude provozována. V případě ohrožení hurikány nebo extrémně vysokými vlnami lze lana, kabely a potrubí jednoduše odpojit a celé zařízení odtáhnout dále do moře, kde jsou vlny výrazně menší.

První objednávka plavidla vybaveného dvěma plynovými turbínami SGT-800 se předpokládá do konce letošního roku. Plovoucí elektrárna by pak mohla být uvedena do provozu již počátkem roku 2020.

(Tisková zpráva)

Nižší podpora pro obnovitelné zdroje v roce 2019

Energetický regulační úřad (ERÚ) vydal cenové rozhodnutí k podporovaným zdrojům energie (POZE). Zelené bonusy vyplácené těmto zdrojům příští rok klesnou. Novými sazbami se výplata podpor bude řídit od 1. ledna 2019.

Cenové rozhodnutí ERÚ č. 3/2018 k podporovaným zdrojům energie (POZE) výrazně snižuje zelené bonusy napříč spektrem obnovitelných zdrojů i kombinované výroby elektřiny a tepla. Hlavním faktorem je tržní cena silové elektřiny, která při meziročním srovnání podstatně narostla. „Jednoduše lze snížení zelených bonusů interpretovat tak, že při rostoucích cenách silové elektřiny je i výrobce elektřiny schopen prodat svou vyrobenou elektřinu za vyšší cenu. Díky tomu je možné přenést náklady spojené s podporou POZE do tržních podmínek a nezatěžovat natolik spotřebitele a státní rozpočet. Výsledkem jsou tak vyšší tržní výnosy a tím pádem nižší zelené bonusy,“ vysvětluje Kristián Titka, ředitel Odboru POZE ERÚ.

Do zelených bonusů se ceny silové elektřiny v následujícím roce promítnou snížením o necelých 400 Kč/MWh v závislosti na druhu zdroje. U výroben, které tzv. spoluspalují, vedl ke snížení zelených bonusů růst ceny emisní povolen-

ky v prvním pololetí letošního roku, díky kterému se snížil rozdíl v nákladech mezi obnovitelným a fosilním palivem. Úspory pro spotřebitele i státní rozpočet mohly být ještě výraznější. Brání tomu ale zákonná 2% indexace výkupní ceny, která je základem pro stanovení zelených bonusů pro POZE.

Oproti minulosti také ubylo problémů s druhy zdrojů, kterým nebyla vypsána podpora kvůli chybějící notifikaci Evropské komise. Jedinou skupinou podporovaných zdrojů, která z tohoto důvodu absentuje v cenovém rozhodnutí, zůstávají druhotné zdroje energie zprovozněné po roce 2013.

Úřad zároveň vydal Cenové rozhodnutí ERÚ č. 2/2018, které stanoví cenu za činnost povinně vykupujícího pro jednotlivé povinně vykupující obchodníky s elektřinou a ceny spojené se zárukami původu elektřiny pro rok 2019. Nejvýraznější meziroční změnou v tomto cenovém rozhodnutí je pokles cen za činnost povinně vykupujících obchodníků s elektřinou, který souvisí zejména s poklesem nákladů na odchylky povinného výkupu. Také tento pokles cen sníží náklady v oblasti POZE.

www.eru.cz

Střešní tašky produkující elektrickou energii

Fotovoltaická střešní krytina – kombinací střešních tašek a solárních článků dostáváme efektivní řešení moderního střešního pláště. Tímto směrem se pokoušejí v poslední době napřít své úsilí někteří inovativní výrobci.

Myšlenka integrovat solární články do střešních tašek není vůbec nová. První vlaš-tovky se na trhu objevují již od roku 2011. Problémem však byla poměrně vysoká cena, a tím i nezáměr zákazníků, pročež výrobci stahovali tyto produkty z nabídky. Avšak díky jejich klesající ceně a vizionářským plánům americké společnosti Tesla se příznivci klasických střech mají nyní na co těšit.

Impulz přichází od stavebníků

V poslední době se zdá, že přece jen dochází k určitému oživení tohoto zatím malého tržního segmentu. Nicméně stejně jako ostatní fotovoltaické prvky integrované do střešního pláště nachází i tašky svoji cestu k zákazníkovi jen velmi těžko. Ovšem dojde-li ke shodě architekta, stavebníka a pokrývače, zpravidla se daří tuto

velmi zajímavou krytinu realizovat. Častým důvodem je požadavek na estetický vzhled, jemuž klasické velkoplošné solární systémy nevyhovují. Střešní taška s fotovoltaickým článkem má tvar a rozměr klasické falcové tašky, a kromě jejího hlavního úkolu odvádět vodu navíc vyrábí elektrickou energii. Je vyrobena z hlíny či plastu a aktivní vrstva je na ni nalepena či jinak mechanicky upevněna.

Cenově schůdné řešení

Díru na trhu se snaží vyplnit firma z okolí Kaiserlauternu, která patří do skupiny stavebních firem Ramstein – Miesebach zabývajících se energeticky šetrnými stavbami. Ta na svoje stavby již rok instaluje fotovoltaické střešní tašky holandské firmy ZEP BV. Cesta takovýchto tašek začíná v Německu v cihelně Nelskamp. Následně produkt putuje



Tento dům je pod památkovou ochranou, proto nebylo jiného řešení než tašky se solárními moduly

do Holandska, kde se instalují solární minimoduly. Vodotěsného napojení na podklad je dosaženo pomocí speciálního tmelu.

Minimoduly vyrobené v Asii s výkonem devět wattů a účinností 20,22 % se skládají ze dvou článků. Ty jsou standardně na zadní straně laminovány a zepředu opatřeny sklem. Na výřezu v tašce je z rubové strany připevněna přípojovací krabice s vývody dlouhými kolem 30 centimetrů. Ty jsou opatřeny konektory typu MC4 sloužícími pro následné pospojování. 30 tašek bývá zpravidla zapojeno do série a následně propojeno s invertorem.

Výtěžnost takového řešení za klasickými moduly pravda trochu pokulhává. Realisticky řečeno je měrný výkon menší, neboť články není pokryta celá plocha. Tato nevýhoda je však kompenzována možností pokrýt taškami i sebemenší část střechy. Není třeba pamatovat na prostupy oken, komínů ventilací a podobně jako u klasických velkoplošných modulů. Dá se tedy říci, že energetické zisky jsou s klasickým řešením srovnatelné.

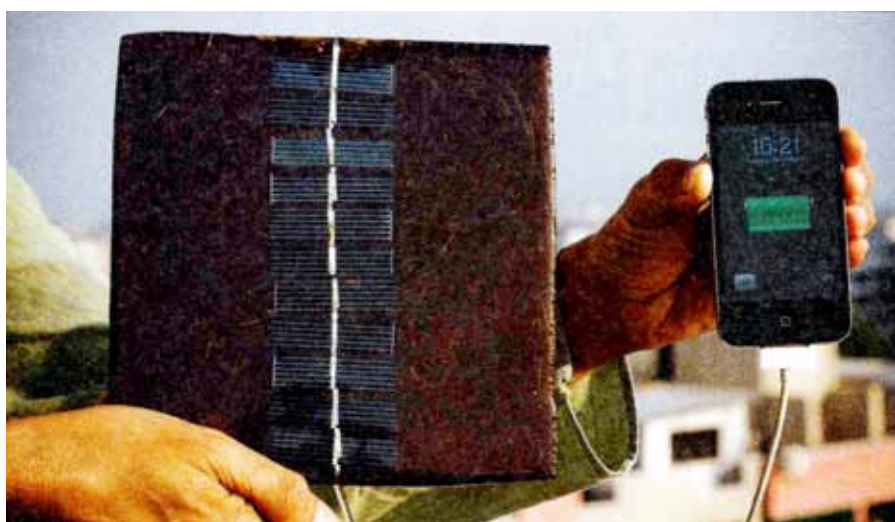
Návrh řešení pokrytí střechy ulehčuje speciální počítačový program k tomuto účelu speciálně vyvinutý. O monitoring výkonu dodávaného do sítě se starají připojené invertory. Jakkoli je třeba tašky objednávat u specializovaného dodavatele, jejich příslušenství lze zakoupit v běžných stavebninách, neboť je použit klasický formát tašek.



Tento bytový dům v Rotterdamu byl pokryt 3000 fotovoltaickými taškami firmy ZEP BV. Systém má výkon 27 kilowatt



Střeška těchto řadových domů v Holandsku je doplněna 198 taškami firmy ZEP



Společnost Rematerials vyvinula střešní tašku z kartonu a zemědělského odpadu. Nyní se provádí pokusy s integrací solárních článků

Obliba u členitých střech

Velký zájem o takováto řešení vykazují zejména památkáři. Rovněž architekti, kteří realizují členité střechy s vikýři, mansardami a věžičkami nezůstávají stranou. Oproti velkoplošným panelům nejsou projektanti omezovali existujícím rastrem. Existují rovněž nároční ekologicky myslící zákazníci se speciálními požadavky na

design střechy. Všemi těmito zájemci je pozitivně ceněno, že tašky existují v barvě červené i černé.

Šance v odlišnosti

Pokrývači se nabídkou tohoto typu krytiny mohou jednoznačně odlišit od konkurence a posunout se do cenové kategorie s vyšší přidanou hodnotou. Touto koncepcí je kromě

Německa pokryto již asi 100 objektů v Holandsku. Zájem je monitorován v Dánsku a Anglii.

Autarq – beton či hlína

Firma Autarq z německého městečka Prenzlau vyrábí solární tašky jak z hlíny, tak i z betonu. Produkt je pokryt monokrystalickými solárními články. Elektrický výkon jedné tašky se pohybuje podle velikosti mezi 8 až 12 watty. Konektory a kabel jsou vyvedeny zespu, takže jsou chráněny před povětrnostními vlivy. Váha odpovídá běžné taškové krytině, není tedy třeba konstrukci střechy nějakým dodatečným způsobem zpevňovat. Je samozřejmě možná i kombinace s klasickými taškami.

SOLARTEG – červené moduly pro střechy

Italská firma Solarteg integruje fotovoltaické články do tradiční taškové krytiny. Kromě existující typové řady GTFV 100 vyvinula společnost kompletní portfolio střešních prvků se solárními články. V nabídce jsou citlivá řešení pro břidlicové i bitumenové střechy.

Fotovoltaický element GTFV 100 podobný střešní tašce sestává z červených článků zasazených do rámečků barvy pálené hlíny. Originální bezkabelové elektrické propojení zásuvným mechanismem je chráněno patentem. Použitý materiál a konstrukční řešení zaručují podle výrobce dlouhodobou stálost. Střešní prvek je pochozí, odolný proti krátkodobému nahodilému zatížení stejně jako extrémním výkyvům teplot. Na střešní systém je poskytována záruka 25 let.

*Převzato z časopisu Photovoltaik
Překlad Ing. Karel Toman*



Aktuálně jsou tašky ZEP k dostání ve třech různých designech. Základním typem je tvar F10 výrobce Nelskamp

Praktický příklad větrání s rekuperací – bungalov

Důležitost časté a správné výměny vzduchu v místnostech je dnes nesporná. Mnoho výzkumů již prokázalo, že nevětrané prostředí má přímý dopad na koncentraci, efektivitu práce i na celkovou zdravotní kondici vůbec.

Se systémem komfortního větrání mohou okna zůstat zavřená, prostory budou i tak nepřetržitě zásobeny čerstvým, čistým vzduchem a zároveň bude snižován obsah CO₂. Tím je podpořena pohoda, dobrý spánek, schopnost soustředění se a výkonnost. Uživatelé domu ocení také jemné filtry, zachycující prach a částice pylu. Zpětným získem tepla navíc šetříme tepelnou energii, kterou ztrácíme při větrání oknem. Zehnder představuje technologickou a designovou špičku v oboru řízeného větrání s rekuperací tepla. Desítky let zkušeností s vývojem a výrobou stejně jako nespočet instalovaných větracích systémů svědčí o vysoké kvalitě, spolehlivosti a funkčnosti systémů komfortního větrání Zehnder, podtržené možností získání prodloužené pětileté záruky – a to bez navýšení ceny.

Příklad: Bungalov

Tentokrát vám do detailu představíme systém větrání s rekuperací v průměrně velkém bungalovu:

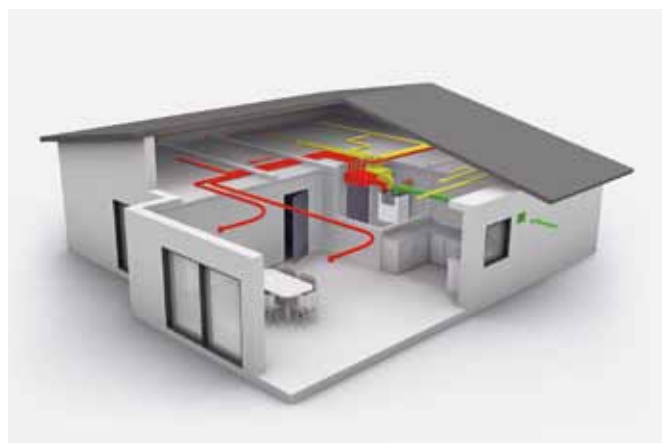
- typ objektu: bungalov, 160 m², novostavba,
- větrací jednotka: Zehnder ComfoD 350,
- umístění jednotky: technická místnost,
- rozvody vzduchu: kulaté větrací trubky Zehnder ComfoTube 90,
- instalace rozvodů: ve stropním pohledu.

Popis návrhu

Bungalov, 160 m², novostavba. Větrací jednotka je umístěna v malé technické místnosti hned vedle kuchyně. Její tichý chod a za jednotkou umístěné prostorově úsporné akustické tlumiče s rozdělovačem vylučují obtěžování uživatelů domu hlučností. Pro dodávku optimálního množství vzduchu do každé místnosti byly použity kulaté větrací trubky ø 90 mm, vyznačující se nízkou tlakovou ztrátou. Jsou vedeny ve stropním pohledu (rovněž je lze vést po stropě na půdě, ale musí být perfektně zaizolované). Hvězdicovitý systém rozvodů vzduchu se samostatným potrubím do každé místnosti umožňuje přesné vyregulování množství vzduchu a zamezuje přeslechům mezi místnostmi. Tiché proudění vzduchu do místnosti bez průvanu zajišťují nové, tvarově decentní ventily Luna.

Komfortní větrací jednotka Zehnder ComfoD 350

Pro tento projekt byla zvolena výkonná jednotka se skvělým poměrem cena/výkon. Zařízení ComfoD 350 bylo vyvinu-



Obr. 1 Příklad č. 1: Bungalov s rozlohou 160 m²:

- venkovní vzduch,
- přiváděný vzduch,
- odváděný vzduch,
- odvětrávaný vzduch



Obr. 2 Půdorys s vedením rozvodů vzduchu

to pro aplikaci vyváženého větrání s rekuperací tepla v rodinných domech, lze jej ale s úspěchem použít i v dalších menších objektech (např. kanceláře, sportovní zařízení).

Ve standardní aplikaci systém obvykle využívá odpadní vzduch v kuchyni, koupelně, komoře a WC. Čerstvý venkovní vzduch je dodáván do obytných prostorů, to jsou nejčastěji obývací pokoj, pracovny a ložnice. Vestavěný výměník tepla zpětně využívá tepelnou energii odváděného vzduchu. Předtím, než je dopraven do okolního prostředí, je energie předávána přiváděnému čerstvému vzduchu a tím je zajištěno komfortní větrání s rekuperací tepla.

Účinnost rekuperace dosahuje až 95 %, max. průtok vzduchu 370 m³/h. Energetická účinnost 0,29 W/m³/h. Jednotka má automatickou protizámrazovou ochranu – automatické monitorování mrazu dočasně sníží přívod studeného vzduchu zpomalením ventilátoru na přívodu. Dochází tak k podtlakovému nastavení systému, tento chod nesmí být provozován, pokud je objekt vytápěn otevřeným ohněm (krb, kamna). Protizámrazová ochrana je řízena vnější teplotou, teplotou výtlaku a časem. Letní bypass slouží k odklonu odváděného vzduchu podél výměníku tepla během léta, kdy se očekávají vyšší teploty. Komfortní teplota je plynule nastavitelná. Obtok je automaticky řízen na základě nastavené komfortní teploty a otevírá nebo zavírá se podle rozdílu mezi vnitřní a venkovní teplotou. Prostřednictvím bypassového provozu je možné v létě větrat dům přímo chladnějším nočním vzduchem. Zehnder ComfoD 350 se jednoduše ovládá pomocí třístupňového ovladače.

Důraz na akustický komfort

Tichý chod s vysoce výkonnými EC ventilátory umožňuje instalaci jednotky Zehnder ComfoD 350 i v domech s menší a průměrnou rozlohou. Akustický tlumič s rozdělovačem Zehnder ComfoWell je modulární systém pro snadnou a prostorově nenáročnou montáž. Skládá se z tlumiče hluku, ke kterému je připojena koncová a montážní deska s funkcí rozdělovače nebo rovněž jemný filtr F9 či uhlíkový filtr. Jedná se o jediný čistitelný tlumič na trhu, umožňuje přístup pro čištění celého systému. Zabraňuje přeslechu mezi místnostmi a tlumí zvuk jednotky.



Obr. 3 Komfortní větrací jednotka Zehnder ComfoD 350



Obr. 4 Akustický tlumič s rozdělovačem Zehnder ComfoWell

Dokonalá hygiena, snadná instalace

Sofistikovanou jednotku v systému doplňuje sada hygienických rozvodů ComfoTube 90 – jedinečnou kombinací kvalitní větrací jednotky a hygienických zdravotně nezávadných rozvodů vzduchu přinese investice do systému větrání kýženou přednost.

Větrací trubka ComfoTube 90 (k dispozici také o průměru 75 mm) je vyrobena ze zdravotně nezávadného plastu (antibakteriální, antistatický). Její hladký patentovaný vnitřní povrch s označením Clinside výrazně omezuje usazování prachu a umožňuje snadné čištění. Díky tomu, že trubky ComfoTube mají 3 až 4× větší ohebnost než běžné trubky, snižuje se čas i cena instalace. Poloviční tlakové ztráty umožňují tišší chod – ten je pro takováto zařízení obecně mimořádně důležitý.

Odborníci navíc ocení výjimečně rychlou a intuitivní instalaci. Kryt vývodu vzduchu TVA-P byl navržen ve snaze omezit vznik případných netěsností při instalaci. Zehnder TVA-P umožňuje snadnou instalaci díky integrovaným patkám. Pevné a dokonale těsné spojení s větrací trubkou ø 75 nebo 90 mm je zajištěno pomocí O-kroužků a fixačních spon. Je dodáván včetně krytek, zabraňujících vnikání nečistot během instalace.

(Na větrací jednotky Zehnder lze nyní navíc získat prodlouženou záruku 5 let, více na www.zehnder.cz/plus_zaruka_5).

V případě jakýchkoliv dotazů k návrhu větrání nebo žádosti o individuální návrh konceptu komfortního větrání jsme vám rádi k dispozici.

Celý katalog s praktickými příklady návrhů větrání si můžete stáhnout na: www.zehnder.cz/rekuperace-katalog.



Obr. 5 Větrací trubka ComfoTube 90



Obr. 6 Kryt vývodu vzduchu TVA-P

Zehnder Group ČR
M +420 735 174 074,
T +420 383 136 222,
info@zehnder.cz
www.zehnder.cz

zehnder

Posouzení revize při osazení plynoměru

(po výměně bytu při zahájení provozu novým uživatelem bytu)

K čemu v daném případě došlo?

Po osazení plynoměru uživatel bytu začal plynové zařízení provozovat. Po několika dnech došlo při použití plynového průtokového ohřívače v koupelně k otravě dvou osob s tragickými následky.

Požadavek na provedení revize uplatnil dodavatel plynu na základě žádosti nájemce bytu, který se nově nastěhoval do pronajatého bytu v souladu s nájemní smlouvou, která stanovila nájemci povinnost zajišťovat veškeré činnosti související s provozem plynového zařízení v bytě včetně zajištění spolehlivého a bezpečného provozu plynového zařízení, tj. i plynových spotřebičů.

Provedená provozní revize uvádí:

1. V předmětu revize: Plynový rozvod od místa, kde má být napojen plynoměr až po jednotlivé plynové spotřebiče v bytě nájemce. Instalované spotřebiče: plynový průtokový ohřívač, uzavřené topidlo a kombinovaný plynový sporák.
2. V druhu zařízení: F a G tedy rozvod a plynové spotřebiče.
3. Ve zjištěných závadách: bez závad.
4. V celkovém, hodnocení revidovaného zařízení: revidované zařízení je schopno bezpečného provozu.

Co bylo šetřením události zjištěno?

1. Podmínky pro umístění a přívod spalovacího vzduchu

Pro instalaci plynového průtokového ohřívače vody byly splněny prostorové podmínky, tj. prostor s instalovaným spotřebičem má objem o velikosti 9,5 m³.

Koupelna byla opatřena u podlahy otvorem pro přívod vzduchu dostatečné velikosti 5,0 cm × 60 cm, tj. 300 cm².

Pro řádný provoz plynového spotřebiče však nebyl zajištěn přívod vzduchu z volného venkovního prostředí, jak požaduje předpis TPG 704 01 čl. 9.3.3.3.

2. Technický stav plynového průtokového ohřívače vody, připojení a podmínky pro bezpečný provoz

Technický stav spotřebiče je vyhovující bez známek poškození nebo nedovolené manipulace.

Spotřebič nevykazuje nepřislušné zásahy do konstrukčních mechanismů spotřebiče.

Plynový průtokový ohřívač vody byl správně a odborně zapojen, z hlediska prostoru správně umístěn.

Z hlediska bezpečného provozu nebyly splněny požadavky na přívod spalovacího vzduchu.

V prostoru bytu je instalována digestoř nad sporákem, která za současného provozu plynového průtokového ohřívače má negativní vliv na odtah spalin do komína tím, že bude

část spalin přetahovat do prostoru koupelny.

Před novým uvedením do provozu musí být proveden tzv. 4 Pa test a na základě jeho výsledku musí být provedena příslušná opatření, která vyloučí nebezpečný stav přetahování spalin do prostoru koupelny v důsledku současného provozu digestoře.

3. Plnění předepsaných úkonů při provozu spotřebiče

U plynového spotřebiče se provádí podle platných předpisů a podle subjektu provozovatele (občan, podnikající fyzická osoba a právnická osoba) v průběhu provozu následující úkony:

- a) Kontroly 1× ročně podle vyhl. č. 85/1978 Sb. (podnikající fyzická osoba a právnická osoba).
- b) Revize 1× za 3 roky podle vyhl. č. 85/1978 Sb. a ČSN 38 6405 (podnikající fyzická osoba a právnická osoba, občan jen výchozí revizi po provedené montáži).
- c) Servis ve lhůtách stanovených výrobcem spotřebiče v Návodu pro instalaci a užívání (občan, podnikající fyzická osoba a právnická osoba).

Doklady o provedených kontrolách a servisu doloženy nebyly.

Předložena byla zpráva o revizi plynového zařízení.

Pro provoz spotřebiče platí Návod pro instalaci a užívání spotřebiče, který výrobce dodává společně s výrobkem.

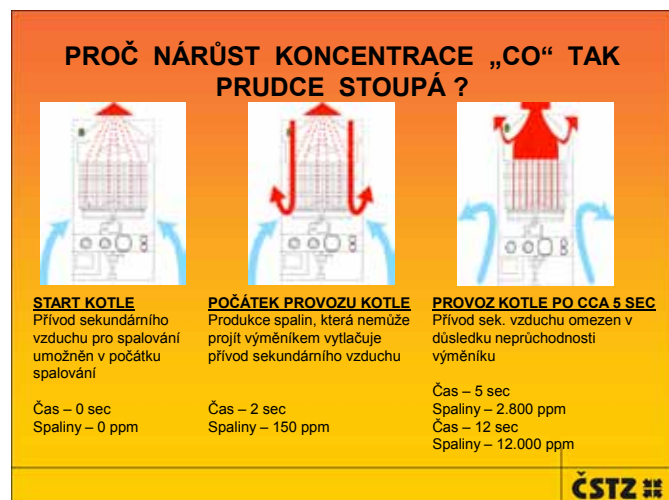
Provádění servisu a údržby spotřebiče se realizuje podle požadavku výrobce. Jde o jeden z významných vlivů na provozní bezpečnost, neboť má přímý vliv na tvorbu oxidu uhelnatého ve spalinách.

Je třeba si uvědomit, že plynový spotřebič kategorie B při svém provozu funguje v podstatě na principu jakéhosi vysavače, který nasává vzduch z prostoru, a to se všemi prachovými a jinými částicemi, zejména organického původu (prachové částice z praní a sušení prádla v bytě, chlupy z domácích zvířat apod.). Tyto látky se za provozu spotřebiče při průchodu výměníkem za vysokých teplot připalují na stěny výměníku a postupně tak zhoršují jeho průchodnost pro spaliny. Zhoršená průchodnost spalin výměníkem způsobuje jejich hromadění na jeho vstupu. Spaliny se tak hromadí v prostoru mezi hořákem a výměníkem a jejich přítomnost v blízkosti hořáku zabraňuje dokonalému spalování plynu.

Vlivem nedostatku vzduchu dochází ve velmi krátké době k vysoké produkci oxidu uhelnatého ve spalinách, které vlivem omezené průchodnosti výměníku odchází podél krytu spotřebiče do vnitřního prostoru bytu.

Jednotlivé fáze při provozu plynového spotřebiče katego-

rie B z hlediska toku spalin s neprůchodným výměníkem jsou znázorněny na následujícím schématu:



Na základě platných předpisů jednoznačně vyplývá, že jedním z nejdůležitějších aspektů na zajištění bezpečného provozu je dodržení podmínek výrobců spotřebičů uvedených v Návodu pro instalaci a užívání spotřebiče.

Podrobným rozбором požadavků těchto návodů výrobců je však možné konstatovat, že naprostá většina těchto návodů nesplňuje požadavky právních předpisů, platných pro plynové spotřebiče, zejména v oblasti nedostatečných požadavků na bezpečný provoz, které musí stanovit výrobce spotřebiče.

V případě návodu na obsluhu tohoto konkrétního spotřebiče, tj. plynového průtokového ohřívače vody, jsou požadavky na obsluhu stanoveny takto:

1.1. Důležité pokyny a upozornění

Pro zajištění bezpečného provozu ohřívače a jeho dlouhé životnosti je nutno zajistit pravidelné roční prohlídky spojené s údržbou.

2.13 Běžná údržba

Údržba ohřívače vyžaduje odborné znalosti, proto jeho údržbu svěřte odborným servisním pracovníkům. Doporučujeme pravidelnou údržbu alespoň v ročních intervalech. Nepodceňujte její význam, neboť šetří náklady na případné opravy vzniklé zanedbáním údržby a navíc prodlužuje životnost spotřebiče.

Stanovení povinnosti formou „Doporučení“ bez vazby na zajištění bezpečnosti při provozu spotřebiče je však naprosto nedostatečné, neboť nemá charakter závazného ustanovení.

Základním předpisem pro plynové spotřebiče je Nařízení vlády č. 22/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plynových paliv.

Zásadním z hlediska zajištění bezpečnosti a spolehlivosti je požadavek, uvedený v citovaném NV, ustanovení bodu 1.2.2, který požaduje v části určené pro uživatele uvedení veškerých informací pro bezpečné používání spotřebiče a uvedení veškerých upozornění pro uživatele z hlediska jakýchkoliv omezení při používání.

Návod k instalaci a užívání má charakter závazného předpisu pro veškeré subjekty, které budou instalací a provozem spotřebiče dotčeny. Tento požadavek je logický ve vztahu k legislativě o odpovědnosti výrobce za výrobek, neboť pokud nebudou v řetězci instalace a užívání výrobku dodrženy veškeré požadavky stanovené výrobcem, není možné dovozovat odpovědnost výrobce z titulu takto instalovaných a provozovaných spotřebičů.

U naprosté většiny návodů, a stejně tak v případě Návodu pro tento typ spotřebiče, se nelze spokojit s jeho obsahem, zejména ve vztahu ke stanovení jasných a adresných požadavků směrem k jeho uživateli, a to z následujících aspektů:

- Požadavky stanovené směrem k uživateli nejsou na jednom místě v tomto dokumentu, který by měl jasně určit povinnosti uživatele.
- Požadavek není jasně formulován a objasněn ve vztahu k bezpečnému užívání spotřebiče.
- Uživateli spotřebiče není srozumitelným způsobem vysvětlen tento nezbytný úkon, který je nutný realizovat, aby spotřebič nemohl způsobit nebezpečný stav, spojený s otravou spalinami.
- Chybí vysvětlení mechanismu otravy spalinami.
- Zcela chybí přehled všech rizikových stavů, které mohou za provozu spotřebiče způsobit nebezpečnou situaci, jako je např. nedostatečný přívod vzduchu (plastová okna, výměna dveří s otvorem pro přívod vzduchu za nové dveře bez potřebných otvorů), vliv zařízení vytvářejících podtlak, které mohou svým provozem nepříznivě ovlivnit tah v komíně a tak ve svém důsledku i pronikání spalin do prostoru instalace plynového spotřebiče (digestoře, větrací otvory do šachet).

Závěr

Návod k instalaci a užívání neobsahuje závazná ustanovení o nutnosti provádění konkrétních úkonů k zajištění bezpečnosti provozu a nelze tak po uživateli zařízení dovést jednoznačný a správný postup činností.

Stejně tak nelze po provozovateli vyžadovat plnění pouze doporučených úkonů.

Za závazná ustanovení se považují ustanovení formulovaná:

- dikce s oznamovacím způsobem,
- slovem musí.

Za nezávazná ustanovení se považují ustanovení formulovaná:

- doporučením,
- slovy „*má*“, „*mělo by se*“, „*bylo by účelné*“ apod.

4. Porušení platných technických dokumentů (právní aj. předpisy) v souvislosti s provozem předmětného plynového průtokového ohřívače vody

Z hlediska nezajištění dostatečného přívodu spalovacího vzduchu a zajištění pravidelného servisu byly porušeny:

- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů:

§ 62 odst. 2 písm. f), které ukládá zákazníkovi (tj. subjektu, který je smluvně vázán s dodavatelem plynu a má odběrné místo s plynoměrem) následující povinnost: „*Udržovat odběrné plynové zařízení v takovém stavu, aby se nestalo příčinou ohrožení života, zdraví či majetku osob, a v případě zjištění závady tuto bez zbytečného odkladu odstranit.*“

Tato povinnost byla ze strany nájemce splněna zajištěním provedení revize plynového zařízení.

2. Vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění pozdějších předpisů: Na zařízení v předmětném bytě byla provedena revize plynového zařízení dne, která podle předmětu revize pokrývala NTL domovní plynovod a plynové spotřebiče v bytě podle TPG 704 01, což je dále specifikováno rozsahem druhu zařízení: „F“ tj. rozvod plynu a „G“ tj. plynové spotřebiče.

Revize byla prováděna v době, kdy v rozvodu plynu v bytě nebyl plyn z důvodu demontáže plynoměru. I přes tuto skutečnost však v rámci rozsahu předmětu revize bylo povinností provést posouzení umístění plynových spotřebičů, posouzení přívodu vzduchu a posouzení vlivů, které mohou mít negativní vliv na provoz plynových spotřebičů. V rámci tohoto posouzení mělo být provedeno hodnocení vlivu digestoře v kuchyni na provoz plynového spotřebiče kategorie „B“, tj. plynového průtokového ohříváče vody v koupelně bytu. Tato skutečnost měla být uvedena ve zjištěných závadách a v celkovém zhodnocení zařízení podle ČSN 38 6405. V revizní zprávě není jakákoliv zmínka o zhodnocení provedení servisních úkonů na spotřebiči, tj. uvedení skutečnosti, že ke dni provedení revize není prováděn pravidelný servis, kdy tuto skutečnost je nezbytné uvést v části zjištěné závady. Ve zprávě je pouze uvedeno doporučení pravidelného servisu bez jednoznačného zhodnocení, zda je tento servis zajištěn k datu provedení revize.

V celkovém zhodnocení zařízení je uvedeno, citují: „*V době provedení kontroly nebyly zjištěny závady, které by bránily v provozu domovního rozvodu plynu.*“

Vzhledem k předmětu revize, kdy předmětem byly i plynové spotřebiče je celkový závěr naprosto nevyhovující z důvodu absence zhodnocení podmínek bezpečného a spolehlivého provozu plynových spotřebičů, a to alespoň v hodnocení podmínek, které je možné provést bez plynu v jeho rozvodu a dále stanovením podmínek a úkonů, které je třeba provést po vpuštění plynu před uvedením spotřebičů do provozu.

Zásadní platnost provedené revize jednoznačně vyplývá z Označení zařízení (předmětu revize) a uvedeného druhu zařízení v úvodní části revizní zprávy „F“ – rozvod plynu a „G“ – plynové spotřebiče.

Pro opětovné osazení plynoměru podle požadavku čl. 5.7 TPG 800 03 při prováděné revizi plynového zařízení za účelem ověření technického stavu podle čl. 5.8.1 a čl. 5.8.2 byl porušen postup stanovený předpisem TPG

800 03. Ustanovení čl. 5.8.4 TPG 800 03 jednoznačně stanoví následující postup citují:

„*Zjistí-li se na OPZ při kontrole podle 5.8.2 a) až c) závady bránící bezpečnému provozu, nesmí být plynoměr osazen....*“

3. Nařízení vlády č. 22/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plynových paliv: Za neplnění jednotlivých povinností odpovídá výrobce spotřebiče.
4. Návod k obsluze, který v části „3.3 Důležité zásady“ stanoví požadavek na přívod vzduchu: Dodržování Návodu výrobce je povinností projektanta, montážní firmy, revizního technika plynových zařízení, servisního technika plynového spotřebiče, vlastníka plynového spotřebiče a provozovatele spotřebiče.
5. TPG 704 01:1999 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
6. TPG 704 01:2008 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
7. TPG 704 01:2013 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách

Dodržování předpisu TPG 704 01 (bod 5, 6 a 7) podle data vydání, je povinností projektanta, montážní firmy, revizního technika plynových zařízení, servisního technika plynového spotřebiče, vlastníka plynového spotřebiče (pokud je právnickou nebo fyzickou podnikající osobou) a provozovatele spotřebiče (pokud je právnickou nebo fyzickou podnikající osobou).

K porušení TPG 704 01 došlo při instalaci digestoře v kuchyni a při instalaci plynového spotřebiče kategorie „B“ v koupelně, kdy nebyla vyhodnocena nově vzniklá bezpečnostní situace, zejména při instalaci digestoře, která má schopnost vytvářet podtlak a tím riziko průniku spalin do prostoru koupelny a bytu.

Vzhledem k nepředložení dokladů k instalaci digestoře, montáži a uvedení do provozu plynového průtokového ohříváče a provozním revizím před datem nové revize, nelze posoudit plnění povinností majitele bytu příp. předchozích nájemců.

5. Co bylo bezprostřední příčinou intoxikace plynem (oxidem uhelnatým)

V případě předmětné události, byl v koupelně bytu instalován plynový průtokový ohříváč vody, který má charakter spotřebiče kategorie „B“.

V průběhu provozu spotřebiče kategorie „B“ (spotřebič odebírající spalovací vzduch z prostoru, kde je instalován a odvádějící spaliny do kouřovodu a komína) dochází ke změnám, které mají zásadní vliv na jeho bezpečnost provozu.

Spotřebiče v provedení B odebírají vzduch pro spalování z prostoru, ve kterém jsou instalovány a spaliny jsou odváděny do vnějšího ovzduší komínem. Při nedostatečném přívodu spalovacího vzduchu dochází k nedokonalému spalování, porušení tlakové dynamické rovnováhy systém-

mu „Místnost – Spotřebič“, případně „Přerušovač tahu – Komín“, a k vracení spalin přerušovačem tahu do prostoru, ve kterém jsou tyto spotřebiče instalovány.

Přívod vzduchu tak má jednoznačný vliv na bezpečný provoz spotřebiče.

Z následujícího obrázku je jednoznačně zřejmé, že objem vzduchu, který musí být přiveden do prostoru se spotřebičem, musí být větší než objem spalin, který odejde komínem. V případě provozu spotřebiče, kde není přiváděn dostatečný objem vzduchu do prostoru jeho instalace, dochází postupně v průběhu provozu ke zpomalování průtoku spalin až k zastavení odvodu spalin a v další fázi pak spotřebič produkuje celý vzniklý objem spalin do prostoru instalace spotřebiče. V případě, že spaliny obsahují vysoký podíl koncentrace jedovatého oxidu uhelnatého, je tak jen otázkou, v jaké koncentraci a čase dojde k fatálním následkům.



Tato kategorie spotřebičů, která nasává spalovací vzduch z prostoru instalace, prakticky funguje jako „vysavač“, čímž nasává se vzduchem i drobné nečistoty z bytu, jako jsou prachové a jiné částice. Těmito částicemi v bytech jsou nejčastěji např. chlupy domácích zvířat, organické částice např. z kobereců, prádla apod. Tyto látky se při nasátí dostanou do styku s rozpálenou plochou výměníku spotřebiče, kde se tyto částice naškvaří a postupně ucpávají lamely výměníku, čímž dojde k omezení prostupnosti spalin. Vlivem omezení průtoku spalin výměníkem se tyto spaliny postupně hromadí pod výměníkem, kde brání přístupu vzduchu k hořáku pro sekundární spalování, čímž dochází ve spalovacím procesu vlivem znečištění spotřebiče, jak na primární straně vzduchu (difuzory), tak i na sekundární straně vzduchu vlivem znečištěného výměníku, který brání průtoku spalin v jejich celém objemu výměníkem do odvodu spalin, k nedokonalému spalování a tím k vyšší tvorbě oxidu uhelnatého, který postupem času, jak dochází k dalšímu zanášení výměníku, výrazně zvyšuje na hodnoty několika tisíc jednotek koncentrace ppm CO.

Pro posouzení stavu spotřebiče bylo provedeno měření spalin a tahu pomocí dvou nezávislých sond k vyloučení tzv. tlakového driftu. Měření bylo prováděno po dobu 5 minut.

V daném případě při provozu posuzovaného spotřebiče se hodnota koncentrace při dlouhodobém provozu pohybuje v hodnotách tisíců ppm, tj. až do hodnot 12 000 ppm CO. Při prováděných měřeních se pak tato skutečnost potvrzuje i zjištěnými hodnotami teplot spalin (zjištěná teplota spalin při měření se pohybovalo okolo 83 °C, která prokazuje nedokonalé spalování s tvorbou oxidu uhelnatého), která je výrazně nižší než uvádí výrobce v technických podkladech (145 °C) a navíc pod tepelnou hodnotou funkce pojistky proti zpětnému toku spalin, která v tomto případě má hodnotu 95°C, a to právě vlivem nedokonalého spalování, které je vždy doprovázeno i tvorbou jedovatého oxidu uhelnatého, jakožto představitele tohoto průběhu spalování, namísto oxidu uhličitého jakožto produktu dokonalého spalování.

Z toho pak jednoznačně vyplývá, že za této situace spalování již nemohla z hlediska bezpečnostního vypnutí spotřebiče reagovat pojistka proti zpětnému toku spalin, která má zajistit odstavení spotřebiče z provozu při zaregistrování zvýšené teploty jejího okolí vlivem unikajících spalin mimo kouřovod spotřebiče.

Výrobci v Návodech pro instalaci a užívání spotřebičů kategorie „B“ uvádí požadavek na servis spotřebičů ve lhůtě nejméně 1× za rok, který má právě takovýto stav znečištění výměníku odstranit a znovu zajistit bezpečný provoz spotřebiče.

Při provozu spotřebiče tak v průběhu provozu dochází k velmi podstatným změnám ve stavu průchodnosti výměníku, který má vliv na produkci oxidu uhelnatého a tím vliv na bezpečnost provozu spotřebiče.

Byla provedena fotodokumentace důležitých skutečností, majících vliv na bezpečný provoz plynového spotřebiče.

K ověření stavu spotřebiče bylo provedeno měření za spalinovým hrdlem spotřebiče.

Z provedených měření vyplývají následující závěry:

1. Ve spalinách byla naměřena vysoká koncentrace oxidu uhelnatého při uvedení spotřebiče do provozu až 12 920 jednotek ppm CO, která postupně klesá k hodnotám nejčastěji okolo 4 500 jednotek ppm CO, která jednoznačně prokazuje dlouhodobé probíhající nedokonalé spalování.
2. Průběh nedokonalého spalování provází i nízká hodnota teploty spalin okolo 83 °C, která má vliv na odtah spalin.
3. Hodnota tahu byla naměřena v hodnotě nad 5 Pa, podle dokumentace výrobce musí být hodnota tahu v rozsahu 5 až 100 Pa, což odpovídá požadavku stanoveném výrobcem v návodu pro instalaci a užívání.
4. V průběhu měření nedošlo k vypnutí spotřebiče v důsledku reakce pojistky proti zpětnému toku, což je dáno jednak nízkou teplotou spalin a jednak skutečností, že spaliny v tomto stavu zaneseného výměníku neproudí standardním způsobem do komína, ale hromadí se pod výměníkem a poté odcházejí podél výměníku mimo prostor čidla pojistky proti zpětnému toku spalin.

Uvedené hodnoty tedy potvrzují zcela nevyhovující stav

spotřebiče, který ve spalínách produkoval vysoký obsah oxidu uhelnatého.

Dále byla měřena koncentrace CO v prostoru koupelny, která v době měření, bez provozu digestoře, neprokázala průnik spalin do prostoru koupelny. Při chodu digestoře došlo k průniku spalin do koupelny v hodnotách až 380 ppm CO.

K problematice bezpečnosti samotného plynového spotřebiče je nutné říci, že u každého spotřebiče kategorie „B“, se v průběhu provozu zhoršuje míra dokonalého spalování vlivem narůstajícího znečištění, jak na primární, tak sekundární straně spalovacího systému. Proto je také nutné provádět alespoň 1× za rok čištění předepsané výrobcem.

Co je však naprosto zásadní, to je funkční a bezporuchový odvod spalin kouřovodem a komínem do volného venkovního prostředí, tak, že spaliny nemohou ohrozit svým výskytem uživatele spotřebiče. V tomto případě bezchybně funkce spalinové cesty spaliny s vysokým obsahem jedovatého oxidu uhelnatého odcházely kouřovodem a komínem do volného venkovního prostředí.

Jiná situace však nastala v případě zapnutí digestoře v kuchyni, kdy jejich část v důsledku znečištění a odporu

v proudění výměníkem odcházela podél vnitřní strany krytu spotřebiče do prostoru koupelny, kde tak došlo k ohrožení uživatelů bytu.

Závěr

Příčinou otravy byla vysoká koncentrace oxidu uhelnatého, která byla produkována spotřebičem v důsledku znečištěného výměníku a difuzorů trysek hořáku mechanickými nečistotami a neprováděním pravidelného servisu a čištění spotřebiče.

K průniku spalin s obsahem oxidu uhelnatého do prostoru koupelny nesporně přispívala skutečnost provozu digestoře v kuchyni a současně i nedostatečné zajištění přívodu vzduchu ke spotřebiči v celé cestě spalovacího vzduchu, tj. z venkovního prostoru až do místa instalace spotřebiče.

Ing. Jiří Buchta, CSc.

Předseda sekce plyn ČSTZ – České sdružení pro technická zařízení,

Soudní znalec – technické obory různé se specializací plynové zařízení (topné a technické plyny)

Stanovisko k problematice používání ochranné pásky

Způsob používání ochranné pásky při instalacích nerezového potrubí EUROGW/EUROGAS pro plynové instalace v budovách s pracovním přetlakem do 0,5 baru, uvedená v bodě 4.6.1 podnikové technické normy PTN 704 04 1.1, splňuje standardní požadavky způsobů použití těchto nerezových systémů pro rozvody plynu. Z praxe je použití této pásky doporučujícím prvkem, zvyšujícím bezpečnost odhalených částí potrubí v prostorech, kde může dojít k poškození korozi vlivem vlhkého prostředí nebo poškození použitím agresivních čisticích látek. Ochranný obal je potřeba odstranit pokaždé při montáži fitinek.

Bod 4.6.1 striktně ukládá podmínky nutného použití ve vlhkých prostorech a v případech zásahu tekutinou či agresivní látkou zvenčí, ke kterému může dojít kdykoliv během používání plynovodu (životnost plynovodu se předpokládá v trvání 50 let). Z textu jasně vyplývá vhodnost použití pásky ve všech instalacích. Rozhodnutí o použití či nepoužití ochranné pásky mimo striktní požadavek je plně v kompetenci instalační firmy.

V platném znění předpisu PTN 704 04, verze 1.1 čl. 4.6.1 je uvedeno následující znění:

„Je nezbytně nutné použít samovulkanizační ochrannou pásku pro plynové instalace ve vlhkých a mokřích prostorech, dále pak ve všech instalacích, kde se voda nebo agresivní kapaliny mohou dostat do styku s obnaženou

nerezovou trubkou (kapaliny, páry nebo agresivní čisticí materiály používané v domácnostech obsahující chlór či jiné látky, které mohou narušit nerezový povrch trubky). V těchto případech se ochranná samovulkanizační páska navinuje s překrytím na obnaženou nerezovou trubku a mosaznou tvarovku. Odstraňte plastový separační pásek zabraňující započítí samovulkanizace a naviňte pásku na trubku a tvarovku, jak je uvedeno na obrázku č. 5. Doba samovulkanizace do 24 hod (při okolní teplotě -40 °C až +200 °C).“

Dodavatel těchto systémů v České republice vydává všem subjektům, kteří odebírají prvky tohoto systému podklady pro zpracování pokynů pro provoz plynovodů v budovách vycházející z ustanovení čl. 5.4.1 a 7.1.1 ČSN EN 1775: ed. 2 a předpisu TPG 704 01 čl. 7.2 a 7.3, které jsou provozovatelům po dokončení montáže a před uvedením do provozu předány. Tímto opatřením jsou spolehlivě naplněny předpoklady pro zajištění bezpečného a spolehlivého provozu plynovodů v budovách.

Během více než desetileté praxe používání nebyl zaznamenán problém koroze těchto nerezových systémů a formulace bodu 4.6.1 PTN 704 04 1.1 bezpečně vyhovuje podmínkám uvedeným v normě EN 15266.

ČSTZ 

ČESKÉ SDRUŽENÍ PRO TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

Elektro instalatér

ODBORNÝ ČASOPIS PRO MODERNÍ ELEKTROINSTALACE

Odborný časopis zaměřený na praxi v oboru elektro, určený revizním technikům, projektantům, elektrikářům, investorům a architektům

- zajímavosti a technické novinky
- nové trendy v oboru
- moderní elektroinstalace
- jisticí a spínací technika
- systémová technika budov
- měřicí a regulační technika
- software pro elektrotechniku
- osvětlení
- elektrická energie
- fotovoltaika
- normy a předpisy
- bezpečnost práce
- přepětové ochrany
- certifikace, zkušebnictví
- zabezpečovací a protipožární systémy



Vydavatel:

ČNTL, spol. s r. o.

Teplická 50, 190 00 Praha 9

tel.: 222 716 795, 222 721 164

e-mail: elektroinstalater@cntl.cz

www.cntl.cz

www.elektroinstalater.cz

Prodejní cena: 80,- Kč (vč. DPH)

Vychází 6x ročně

Předplatné: 454,- Kč (vč. DPH)

pro členy ESČ a AGA: 341,- Kč

pro školy a studenty: 306,- Kč

Ve Slovenské republice

Ize časopis objednat na adrese:

L.K.Permanent

P.O.Box 4, 834 14 Bratislava 34

tel.: 00421/249 111 202

Roční předplatné 23,76 €

Elektroinstalatér – váš dobrý pomocník v každodenní praxi

Efektivní využití „zelené energie“ s bateriovými systémy

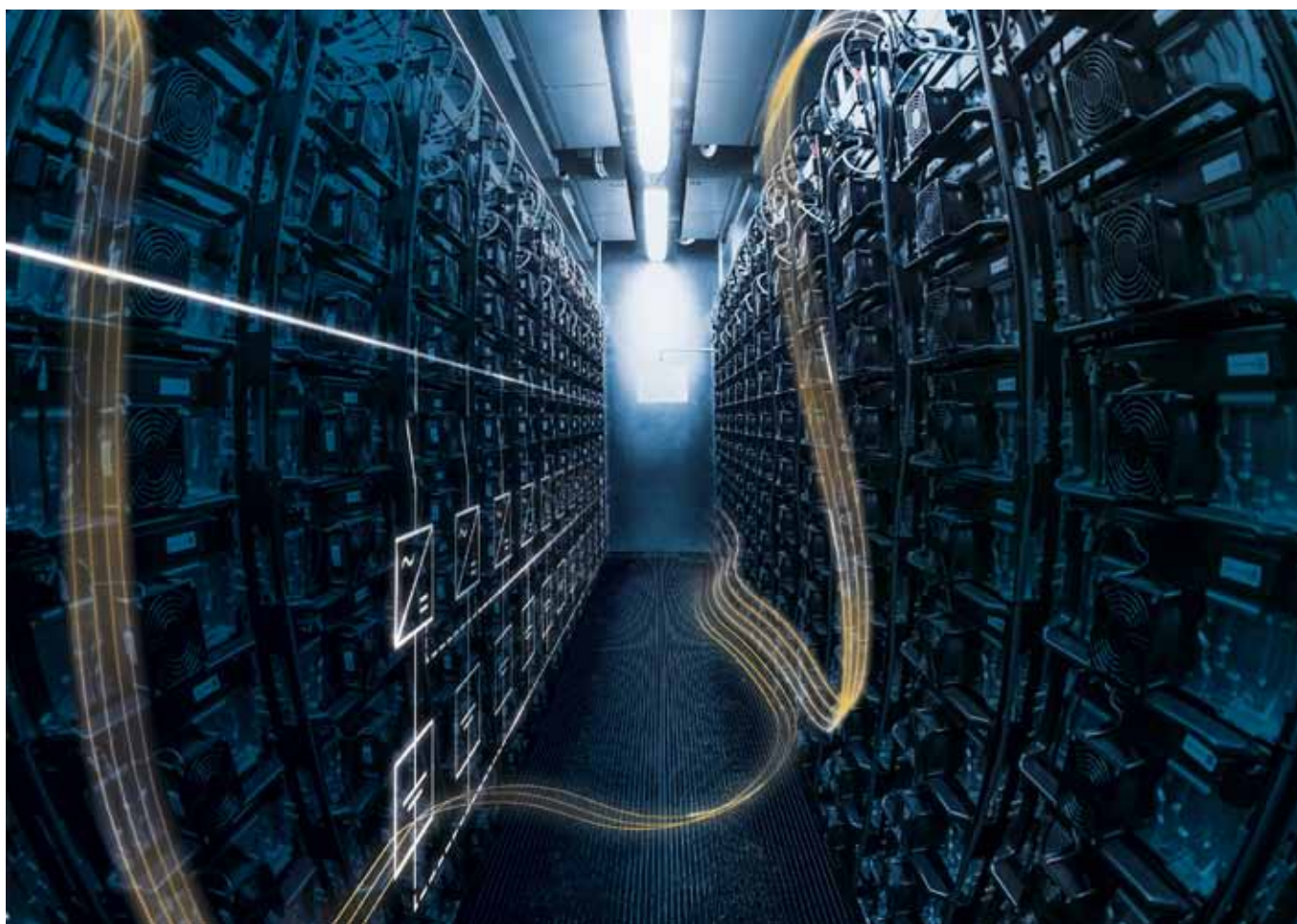
Obnovitelné zdroje hrají ve světovém energetickém mixu stále významnější roli. OZE se v současnosti podílejí na celkovém spotřebovaném množství elektřiny 13 % a z hlediska instalovaného výkonu je jejich podíl dokonce až 2× větší. Pro srovnání lze říct, že přibližně odpovídá výkonu jednoho Temelína.

Úskalím výroby energie z obnovitelných zdrojů je však jejich obtížná předpověditelnost a složitá regulovatelnost. Důsledkem toho jsou i zcela nové nároky na provoz distribučních sítí a nové požadavky na jejich řízení. Jednou z klíčových úloh bateriových systémů je plnit funkci záložního

energetického zdroje při náhlých výpadcích elektřiny. Oproti tradičním zdrojům, například dieselovým agregátům, mají baterie jednu velkou výhodu, a tou je jejich rychlost. Zatímco u dieselového agregátu se musí čekat až 10 s, než naběhne, u Li-iontových baterií se jedná o pouhé jednotky milisekund.

Velkou roli mohou baterie sehrát i při kompenzaci odchylek mezi nasmlouvaným odběrem a dodávkou elektřiny. Lze je ale rovněž využít k regulaci přetoku jalového výkonu. Tyto přetoky vznikají v důsledku změn elektrických parametrů v sítích, které způsobuje kabelizace, elektronika připojená do sítě

apod. Nejvýraznější jsou v nočních hodinách. Způsobují zvýšení napětí a znesnadňují regulaci sítě. Největší bateriové úložiště v České republice se momentálně nalézá v Mydlovarech u Českých Budějovic a slavnostně bylo spuštěno letos 12. února. Investorem je firma E.ON, velkokapacitní systém pro ukládání energie dodala na klíč společnost Siemens. S kapacitou 1,75 MWh se tedy jedná o v současnosti největší zařízení tohoto druhu u nás. Pro představu: tato kapacita by dokázala pokrýt denní spotřebu elektrické energie asi stovky běžných rodinných domů či několika set bytů. Celková investice dosáhla výše



24 milionů Kč, přičemž část byla hrazena z prostředků získaných z OPPIK. Instalovaná baterie nyní vstupuje do zkušebního provozu, jehož cílem je testovat možnosti využití a efektivitu. Pokud budou výsledky tohoto pilotního programu pozitivní, může se kapacita úložiště v Mydlovarech postupně navýšit až na 10 MWh.

Akumulační systém SIESTORAGE společnosti Siemens využívá Li-iontové bateriové technologie. Celý systém je velmi kompaktní, kontejnerový, s velice jednoduchou architekturou. Je instalován v areálu teplárny v Mydlovarech u Českých Budějovic poblíž rozvodny 110/22 kV a je napojen do samostatného vývodu 22 kV. Jeho nominální výkon je 1 MW a aktuální nominální kapacita až 1,75 MWh.

Bateriová úložiště ve světě

První systém SIESTORAGE s kapacitou 500 kWh a výkonem 1 MW zprovoznil Siemens v Itálii v roce 2012 za účelem stabilizace frekvencí a napětí v síti. Provozovatelem je italská distribuční společnost ENEL. V současnosti jich má jen v Evropě nainstalovaných již kolem 20. E.ON má již od roku 2014 v provozu dvě velkokapacitní bateriové jednotky pro akumulaci energie na severoněmeckém ostrově Pellworm, kde slouží ke stabilizaci sítě a efektivnímu využívání energie především z větrných elektráren. Od loňského roku E.ON rovněž provozuje bateriové úložiště o kapacitě 5 MWh v anglickém Sheffieldu.

V létě 2017 oznámila společnost Siemens AG a americké společnosti AES vznik společného podniku s názvem Fluence, který vstoupil v platnost k 1. 1. 2018. Fluence se zaměřuje na trh skladování elektřiny a kombinuje přednosti obou společností, které mají ve Fluence stejný podíl. Obě společnosti dohromady získaly zakázky na 56 projektů o celkové velikosti 485 MW pro bateriové úložiště napříč 15 státy, což tvoří zhruba 17 % celkového světového instalovaného výkonu těchto řešení. Tato kapacita zahrnuje i výstavbu největšího lithio-iontového úložiště na světě, Alamos poblíž San Diega v Kalifornii (100 MW/400 MWh). Mezi další projekty, na kterých se Fluence podílí, pa-



tří třeba šest úložišť v Německu nebo energetická mikrosíť pro již zmíněnou italskou společnost Enel na středomořském ostrůvku Ventotene. Podle Bloomberg New Energy Finance má globální trh s ukládáním energie dosáhnout do roku 2030 hodnoty 100 mld USD.

Úložiště pro koncové uživatele

V budoucnu by bateriová úložiště mohli využívat i koncoví uživatelé, a to díky tzv. solárnímu cloudu. Ten by zjednodušeně fungoval tak, že by si lidé nebo podniky elektřinu, kterou si sami vyrobí např. fotovoltaikou a kterou nespotřebují, „uloží“ do baterie a v případě potřeby si ji zase vezmou zpět. Poplatkům za distribuci se sice úplně nevyhnou, ale budou ji

mít mnohem levnější. Značný pozitivní efekt by akumulací systémy mohly mít pro velké výrobní podniky. To dokládá i pilotní provoz v ocelárně ArcelorMittal Eisenhüttenstadt GmbH, kde s jeho pomocí dokáží vykrýt krátká období energetických špiček. Podniky by tak již nemusely platit vysoké poplatky za maximální výkon, i když ho využívají jen menší část dne. Bateriový systém navíc může zajistit dodávky elektřiny pro ocelárnu v případě místní integrované sítě a díky rychlé reakci vykrýt čas, který potřebují v případě blackoutu k nastartování velké záložní zdroje.

Andrea Cejnarová

Foto: Siemens

Převzato z časopisu VISIONS

Společnost GROHE představuje revoluční bezpečnostní systém pro domácnosti

GROHE Sense Guard je systém určený k instalaci do hlavního vodovodu, který dokáže uzavřít přívod vody v případě porušení struktury potrubí. K ovládní obou této revoluční technologie slouží zcela nová aplikace GROHE ONDUS určená pro mobilní telefony.

Inovativní produkt pro chytřejší budoucnost

GROHE Sense Guard je inteligentní systém, který detekuje riziko zamrznutí, vznik mikroprasklin a dalších narušení celistvosti vodovodního potrubí. Instalaci tohoto zařízení, které slouží pro okamžité uzavření vodovodního potrubí v případě porušení jeho struktury, provádí profesionální instalatér přímo do hlavního přívodu vody.

Jednotlivé součásti tohoto inovativního bezpečnostního systému jsou propojeny pomocí sítě LAN, což je průmyslový standard bezdrátové konektivity, a k jeho ovládní slouží mobilní aplikace GROHE ONDUS. Ta umožňuje nepřetržité monitorování a ovládní instalovaných systému GROHE Sense Guard – kdykoliv a odkudkoliv. Na případný problém uživatele upozorní inteligentní notifikace přím-



mo na displeji mobilního zařízení, a aplikace samotná pak v kombinaci s ventilem GROHE Sense Guard umožňuje okamžitě uzavřít hlavní přívod vody.

Více informací naleznete na stránkách www.grohe.cz.

(Tisková zpráva)

Potřebujete nový ohřívač vody? Recyklaci starého musí zajistit výrobce

Obáváte se zamoření interiéru oxidem uhelnatým, nebo vás děsí nebezpečná bakterie legionella? Dosluhuje váš starý ohřívač vody, příp. narušuje design rekonstruované koupelny? Pak nastal nejvyšší čas na koupi jeho modernější verze, protože již nemusíte složitě

řešit likvidaci starého přístroje. Podle zákona o odpadech se totiž rozšiřuje spektrum elektrozařízení, na jejichž výrobce se vztahuje povinnost zpětného odběru produktů a zajištění jejich následné recyklace, právě o zařízení na tepelnou výměnu – ohřívače vody a tepelná čerpadla.

„Zákon nám ukládá, abychom dané nařízení plnili individuálně, nebo zapojením do kolektivního systému. Od 15. srpna 2018 jsme se proto začlenili do systému zpětného odběru elektroodpadu organizovaného společností ELEKTROWIN, která má vytvořenou síť míst zpětného odběru, zajišťuje sběr a zpracování starého elektrozařízení a vede podrobnou evidenci produktů nově uváděných na český trh i následně odebíraných. Tento provozovatel kolektivního plnění navíc dosahuje výtěžnosti recyklace až 90 %,“ vysvětluje Lukáš Formánek, technický ředitel společnosti DZ Dražice, a dodává: „Vysloužilý spotřebič od vás zdarma přebere dodavatel či instalatér, příp. ho můžete odvézt do smluvní prodejny nebo na jiné místo zpětného odběru v každé obci nad 2 000 obyvatel.“

Více informací na stránkách www.dzd.cz.

(Tisková zpráva)



Elektrický plochý ohřívač vody OKHE ONE 20 (DZD)

Veletrhy v České a Slovenské republice 2019

- | | | | | | |
|--------------|--|--|------------|---|--|
| 21.–24. 1. | INFOTHERMA | Výstaviště Černá louka, Ostrava | 24.–25. 4. | Dny teploty a energetiky | ALDIS Hradec Králové |
| | 26. ročník mezinárodní výstavy – vytápění, úspory energií a smysluplné využívání obnovitelných zdrojů | | | 25. ročník konference s doprovodnou výstavou | |
| | | www.infotherma.cz | | | www.dny-teploty-a-energetiky.cz |
| 5.–8. 2. | AQUA-THERM Nitra 2019 | Výstaviště Agrokomplex, Nitra | 21.–23. 5. | VODOVODY-KANALIZACE | PVA Letňany Praha |
| | Mezinárodní odborný veletrh vykurovania, vetrania, klimatizačnej, meracej, regulačnej, sanitarnej a ekologickéj techniky | www.aquatherm-nitra.com/sk | | 21. ročník mezinárodní vodohospodářské výstavy | www.vystava-vod-ka.cz |
| 7.–10. 2. | Moderní vytápění 2019 | Výstaviště Praha – Holešovice | 21.–24. 5. | MEDZINÁRODNÝ STROJÁRSKY VELETRH 2019 | Výstaviště Agrokomplex Nitra |
| | 14. mezinárodní veletrh vytápění, krbů, kamen, využití a úspor energií | www.modernivytopeni.cz | | 26. mezinárodní veletrh strojov, nástrojov, zariadení a technológií | www.agrokomplex.sk |
| 7.–9. 2. | SOLAR PRAHA | PVA Letňany Praha | 5.–6. 6. | URBIS SMART CITY FAIR 2019 | Brno – Výstaviště |
| | 15. specializovaná výstava na fotovoltaické systémy | www.strechy-praha.cz/veletrh-solar-praha | | Mezinárodní konference představující koncepci chytrých měst | www.smartcityfair.cz |
| 7.–9. 2. | For Pasiv | PVA Letňany Praha | 17.–21. 9. | FOR ARCH | PVA Letňany Praha |
| | 7. veletrh nízkoenergetických, pasivních a nulových staveb | www.forpasiv.cz | | 30. mezinárodní stavební veletrh | www.forarch.cz |
| 27. 2.–3. 3. | Stavební veletrhy Brno | Brno – Výstaviště | 25.–26. 9. | ElfetexFest | Plzeň |
| | Stavební veletrh | www.bvv.cz | | 25. ročník veletrhu elektrotechniky, elektroniky a energetiky | www.omnis.cz |
| 19.–22. 3. | AMPER 2019 | Brno – Výstaviště | 7.–11. 10. | MSV | Brno – Výstaviště |
| | 27. mezinárodní veletrh elektrotechniky, elektroniky, automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení | www.amper.cz | | 60. mezinárodní strojírenský veletrh | www.msv.cz |
| 27.–30. 3. | CONECO | Bratislava – Incheba | 7.–9. 11. | Stavotech Olomouc-Moderní dům | Výstaviště Flora Olomouc |
| | 40. mezinárodní veletrh stavebnictva a 29. mezinárodní veletrh RACIOENERGIA a 6. ročník výstavy VODA | www.incheba.sk | | 58. pokračování stavebního a technického veletrhu | www.omnis.cz |
| 28.–30. 3. | Stavotech Olomouc | Výstaviště Flora Olomouc | 29. 11. | ENERGO SUMMIT 2019 | PVA Letňany Praha |
| | 57. pokračování stavebního a technického veletrhu | www.omnis.cz | | 5. ročník mezinárodního ENERGO SUMMITU | www.abf.cz |

Zahraniční veletrhy

- | | | | | | |
|------------|---|--|------------|--|--|
| 14.–17. 1. | SOLAREXPO | ABU DHABI, Spojené arabské emiráty | 14.–17. 2. | BAU & ENERGIE | Vídeň, Rakousko |
| | Mezinárodní výstava a konference – obnovitelné zdroje, energie a distribuce | www.solarexpo.ae | | Stavební veletrh se zaměřením na renovace a energetické úspory | www.bauen-energie.at |
| 14.–19. 1. | BAU | Mnichov, Německo | 26.–28. 2. | EMBEDDED WORLD | Norimberk, Německo |
| | Mezinárodní veletrh architektury, stavebních materiálů a systémů | www.bau-muenchen.com | | Mezinárodní veletrh a konference embedded systémů | www.embedded-world.de |
| 5.–7. 2. | E-WORLD | Essen, Německo | 11.–15. 3. | ISH | Frankfurt nad Mohanem, Německo |
| | Mezinárodní odborný veletrh s kongresem – energetické a vodní hospodářství | www.e-world-essen.com | | Světový veletrh koupelen, stavebnictví, klimatizační techniky a obnovitelných zdrojů energie | www.messefrankfurt.com |
| 12.–15. 2. | Aqua-Therm | Moskva, Rusko | 1.–5. 4. | HANNOVER MESSE | Hannover, Německo |
| | Mezinárodní odborný veletrh pro vytápění, ventilaci, klimatizaci, zásobování vodou, ekologické technologie a bazény | www.aquatherm-moscow.ru | | Přední světový veletrh technologií | www.hannovermesse.de |

8.–14. 4.	bauma Mezinárodní veletrh stavebních strojů, strojů na výrobu stavebních hmot a těžařských strojů	2019 Mnichov, Německo www.bauma.de	19.–21. 6.	POWER GEN EUROPE Mezinárodní veletrh energetiky	Mezinárodní veletrh zabezpečovací a protipožární techniky www.ifsec.events Vídeň, Rakousko
9.–12. 4.	ELCOM UKRAINE Mezinárodní veletrh elektroinženýrství, osvětlení a automatizace budov	Kyjev, Ukrajina www.elcom-ukraine.com	24.–26. 6.	CeBIT Světový veletrh informačních technologií, telekomunikace, softwaru a služeb	Hannover, Německo www.cebit.de
9.–14. 4.	Euroluce Mezinárodní veletrh osvětlení	Milan, Itálie www.salonemilano.it	6.–11. 9.	IFA Mezinárodní veletrh spotřební elektroniky	Berlín, Německo b2b.ifa-berlin.com
15.–18. 4.	ELEKTRO MOSKVA Mezinárodní veletrh elektrozařízení	Moskva, Rusko www.elektro-expo.ru	18.–20. 9.	efa Veletrh Building Systems, elektroinstalace, světlo, vzduch a automatizace	Lipsko, Německo www.efa-messe.com
14.–16. 5.	EXPOPOWER Veletrh energetiky	Poznaň, Polsko www.expopower.pl	12. – 15. 11.	Productronica Světový veletrh pro elektronickou výrobu	Mnichov, Německo www.productronica.com
15.–17. 5.	intersolar europe Mezinárodní veletrh solárních technologií	Mnichov, Německo www.intersolar.de			
18.–20. 6.	IFSEC	Londýn, Velká Británie			



Harmonogram 2019

Číslo	Redakční uzávěrka	Expedice	Téma	Veletrhy, výstavy
1/2019	14. ledna 2019	5. února	Tepelné soustavy Domovní rozvody Ohřev vody Vytápění, úspory energie	Solar Praha FOR Pasiv Aquatherm Nitra Stavební veletrhy Brno ISH Frankfurt
2/2019	26. února 2019	26. března	Inteligentní budovy Regulace, automatizace Energetická náročnost Rozvod tepla	Teplárenské dny
3/2019	9. dubna 2019	9. května	Zdravotně technické instalace, sanitární celky Hospodaření s vodou Bezpečnost práce	Urbis smart city fair Vodovody a kanalizace
4/2019	10. června 2019	10. července	Energetická náročnost budov Vzduchotechnické systémy, klimatizace, chlazení Zpětné získávání tepla	
5/2019	7. srpna 2019	9. září	Plyn, problematika a bezpečnost spotřebičů Moderní kotle Využití elektřiny pro přípravu teplé vody	For Arch MSV Brno
6/2019	22. října 2019	27. listopadu	Alternativní a obnovitelné zdroje energie Rozvod tepla	INFOOTHERMA 2020 Moderní vytápění 2020

Revoluce v domácí fotovoltaice – celoskleněné solární panely s dlouhou životností

Nová technologie fotovoltaických panelů s označením glass-glass zpomaluje stárnutí a výrazně prodlužuje životnost panelů. Petru Petříkovi z Brna se investice do domácí solární elektrárny vrátí za 15 let. Celoskleněné fotovoltaické panely by mu ale měly při téměř stejném výkonu sloužit minimálně jednou tak dlouho. Jeho domácnost dokáže díky fotovoltaice celoročně pokrýt spotřebu domu a ušetřit až 40 % energie.

„Celoskleněné fotovoltaické panely, nazývané též glass-glass, jsou oboustranně zapouzdřené do speciálního tvrzeného skla. Díky tomu může takový panel lépe odolávat vlivům počasí, a tím se prodlužuje jeho životnost,“ vysvětluje Luboš Vrbata ze společnosti E.ON. Provozovatel malé solární elektrárny s celoskleněnými fotovoltaickými panely může počítat s více než třicetiletou životností, která dalece převyšuje dobu ekonomické návrat-

nosti celého zařízení. „I po 25 letech stálého používání by měl celoskleněný solární panel nabízet minimálně 85 procent původního výkonu,“ popisuje nízkou výkonovou ztrátu těchto panelů Luboš Vrbata.

Návratnost malé solární elektrárny může být i 15 let

Delší životnost a nižší výkonová ztráta vlivem stárnutí celoskleněných solárních panelů potěší hlavně provozovatele malých domácích solárních elektráren, kteří vyrábějí elektřinu pro svoji potřebu. Ti totiž mohou počítat s výrazně delší celkovou dobou provozu. Elektrárna jim tak bude déle pracovat i v době, kdy už je dávno „zaplácena“. Obzvláště pokud s financováním celého zařízení pomáhají také dotace v rámci programu Nová zelená úsporám. „O solární elektrárně jsem přemýšlel již dřív, ale návratnost nebyla tak zajímavá, jako je dnes, kdy je

možné na ni čerpat dotaci. Na střeše mám nyní nainstalovaných 11 panelů o výkonu 3,19 kW,“ návratnost investice mám spočítanou na 15 let,“ uvádí majitel menší domácí solární elektrárny Petr Petřík.

Malá střešní solární elektrárna dokáže pokrýt energetické potřeby domácnosti minimálně z jedné třetiny a často i více. „Podle zkušeností, které mám, dokážeme pokrýt spotřebu domu celoročně a ušetřit 30 až 40 procent energie. V zimě, při menším slunečním svitu, se musí dočerpávat ze sítě elektřina na ohřev bojleru,“ uvádí Petr Petřík. Efektivitu jeho elektrárny výrazně zvyšuje i fyzická baterie o celkové kapacitě 4,8 kWh. Ta slouží jako zdroj energie v době, kdy nesvítí slunce. Pokud je navíc baterie plně dobítá, použije se elektřina ze slunce na ohřev teplé vody v bojleru.

Na principu cloudových služeb pak funguje Virtuální baterie od E.ONu, která umožňuje ukládat energii, kterou fotovoltaický systém vyrobí, ale domácnost ji v danou chvíli nevyužije. Ze sítě, resp. cloudu, si ji pak může uživatel vzít kdykoli potřebuje. Díky tomu majitelé spotřebují 100 % vyrobené energie, čímž se výrazně zvyšuje návratnost prvotní investice na pořízení solární elektrárny.

Budoucnost? Výkonnější panely i fyzické baterie

Výhodou moderních domácích solárních elektráren je také snadný monitoring provozu. Technologie pro vzdálený monitoring elektrárny většinou nabízí přímo její dodavatel. Majitelé si tak na webových stránkách nebo v mobilních aplikacích mohou snadno ověřit stav výroby, nabíjení akumulátorů nebo průběh ohřevu vody. „Sleduji na dálku kolik vyrábím, jaká je momentální spotřeba, jak mám nabité baterie. Vše pomocí aplikace přes internet, kde se zobrazí vaše fotovol-



V pracovním oblečení strávíme největší část svého života

Boty k obleku si složitě a dlouho vybíráme a jsme připraveni za ně utratit i čtyřmístnou sumu. Na druhou stranu se někdy zdráháme zaplatit tisíc korun za pracovní boty. „A přitom to jsou boty, ve kterých strávíme největší část svého života. Tak proč by měly být nekvalitní a hlavním porovnávacím parametrem by měla být cena?“ ptá se Leonard Mynář, generální ředitel Canis Safety, výrobce pracovního oblečení, obuvi a pomůcek.

Nejnákladnější je při vybavení pracovníka první nákup, kdy řešíte celý oděv včetně pásku, ponožek, termoprádla, tří až čtyř triček apod. To vše samozřejmě v závislosti na tom, zda člověk pracuje i ve venkovním prostředí. Oproti situaci před patnácti lety, kdy jedinou zimní pracovní bundou byl tzv. vaťák, je dnes nabídka široká a řada lidí nosí takové bundy i mimo pracovní prostředí.

Mezi nejnákladnější profese patří pravděpodobně hasič, který potřebuje speciální pracovní oděvy a pak ty, kde dochází k častému opotřebení nebo jednorázovému použití ochranných pomůcek.

Některým velkým firmám pomáhají ve stálém doplňování zboží tzv. výdejní automaty. Jde o nový trend výdeje pracovního oblečení, kdy je automat pravidelně doplňován a pracovníkům je k dispozici sedm dní v týdnu/čtyřadvacet hodin denně. Není tak nutné, aby mistr nafasoval pomůcky na noční nebo na celý víkend, a šetřil to nejen jeho čas.

Zaměstnavatelé kladou čím dál větší důraz na kvalitní oblečení. Záleží jim na tom, aby jejich lidé byli nejen bezpečně ochráněni, ale cítili se v oblečení dobře a reprezentovali svou firmu.

(Tisková zpráva)

Předplatné časopisu na rok 2019

V tomto čísle jste od nás obdrželi zálohovou fakturu na předplatné pro rok 2019. Prosíme Vás, abyste zkontrolovali svou adresu. V případě, že požadujete daňový doklad, ověřte také obchodní jméno (musí korespondovat se jménem uvedeným ve výpise z obchodního rejstříku nebo na živnostenském listu), IČ a DIČ. V případě změn nás laskavě neprodleně informujte.

Platbu předplatného provádějte pouze na základě námi zaslané faktury, jako variabilní symbol uveďte číslo faktury. Pokud jste zálohovou fakturu s časopisem nedostali a chcete si časopis na rok 2019 předplatit, kontaktujte nás na adrese:

ČNTL, spol. s r. o.
Teplická 50, 190 00 Praha 9
telefon: 222 721 164
e-mail: predplatne@cntl.cz

Vážení čtenáři, děkujeme Vám za zájem, který jste projevíli o náš časopis, a přejeme Vám i sobě, abyste s časopisem Český instalatér byli i nadále spokojeni.

Další informace o časopise lze najít na www.cntl.cz.

Zuzana Hřebíková,
distribuce ČNTL

→

taika a váš dům,“ popisuje výhody dálkového monitoringu Petr Petřík. „Dodavatel, který má vzdálený přístup, kontroluje provoz na denní bázi. Sledujeme, zda vše pracuje tak, jak má, odchylky a nedostatky se hned hlásí. U Virtuální baterie má uživatel navíc k dispozici všechny údaje o výrobě a spotřebě přehledně zobrazeny

v Klientské zóně, takže přesně ví, kolik energie ze slunce kdy vyrobil a kolik spotřeboval,“ dodává Luboš Vrbata ze společnosti E.ON.

Celoskleněné fotovoltaické panely jsou jen jednou z mnoha technologií, které by mohly v blízké budoucnosti výrazně zvýšit efektivitu domácích solárních elektráren. Již nyní např. vý-

robci představují fotovoltaické panely s výkonem až 405 kW_p, což je oproti těm dnešním o polovinu více. Na trhu se také začínají objevovat stále výkonnější a levnější baterie, poslední novinkou je již zmíněná Virtuální baterie.

(Tisková zpráva)



FOR[®] PASIV

VELETRH NÍZKOENERGETICKÝCH, PASIVNÍCH
A NULOVÝCH STAVEB

Souběžně probíhající akce:

FOR WOOD | STŘECHY PRAHA | SUSO



PVA
EXPO PRAHA

www.forpasiv.cz

7.-9. 2. 2019

OFICIÁLNÍ VOZY



Go Further



Více informací
k tomuto sortimentu
naleznete na
www.zubadan.cz



Tepelná čerpadla vzduch/voda



Symbol technologie **ZUBADAN INVERTER**

Kvalitní, spolehlivá a velmi tichá tepelná čerpadla vzduch/voda s hladinou akustického tlaku již od 43 dB(A). Vylepšená patentovaná technologie Zubadan s přímým vstřikováním chladiva s novým Flash-Injection kompresorem od výrobce Mitsubishi Electric nabízí nyní technologicky nejvyspělejší tepelná čerpadla na trhu. Tato nová tepelná čerpadla jsou speciálně určená pro ohřev teplé vody a vytápění s nejnižšími možnými provozními náklady. Garantovaný operační rozsah až do venkovní teploty -28°C . Dle ErP dosahují všechna tepelná čerpadla od Mitsubishi Electric té nejvyšší energetické třídy A++/A++ a získala nezávislou evropskou certifikační značku kvality KEYMARK.

Zubadan technologie je součástí tepelných čerpadel pouze od výrobce Mitsubishi Electric.

Více informací naleznete na www.zubadan.cz