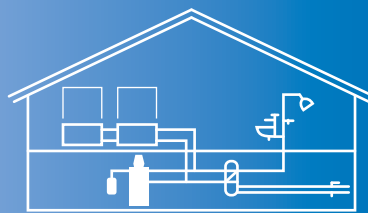


ČASOPIS PRO TEPELNOU TECHNIKU A INSTALACE



INFO



3-4

ROČNÍK 28
2018

CECH TOPENÁŘŮ A INSTALATÉRŮ ČR – AUTORIZOVANÉ SPOLEČENSTVO

zabezpečení

otvorové výplně
stínicí technika

elektrotechnika

VYTÁPĚNÍ

vzduchotechnika

dřevostavby

stavební prvky
a materiály

bazény,
sauny & spa

FOR[®] ARCH

MEZINÁRODNÍ STAVEBNÍ VELETRH

🏠 stavba | ⚡ elektro a zabezpečení | 🔥 vytápění | 🏠 dřevostavby | 🏊 bazény, sauny & spa

PVA
EXPO PRAHA

www.forarch.cz

18.–22. 9. 2018

GENERÁLNÍ PARTNER

SKUPINA ČEZ

ODBOBNÝ PARTNER

tzbinfo
www.tzb-info.cz

OFICIÁLNÍ VOZY

Ford
Go Further

Obnova World Trade Center v New Yorku

na konferenci
Požární bezpečnost staveb

20.9.2018

Kongresový sál,
PVA EXPO PRAHA



- ✓ Analýza příčin požáru Grenfell Tower v Londýně
- ✓ Větrané fasády a lehké obvodové pláště v ČR z hlediska požární bezpečnosti
- ✓ Chování ETICS při požárech bytových domů
- ✓ Požární bezpečnost bytových domů největšího sídliště v ČR
- ✓ Prevence požárů v bytových domech
- ✓ **Novinka: Panelové diskuze s experty na konci každého bloku**

Konferenci zahájí přednáška Ing. Vlastimila Šrůmy, CSc., MBA, s analýzou stavebně-technických příčin zhroucení budov Světového obchodního centra a zejména pak o unikátní moderní konstrukci nových věží.

Ing. Marek Pokorný, Ph.D., zanalyzuje závěrečnou zprávu tragického požáru Grenfell Tower v Londýně a upozorní na požární požadavky kontaktního zateplování, větraných fasád a lehkých obvodových plášťů v ČR.

Zaregistrujte se na
konference.tzb-info.cz

Pořádá: TZB-info na veletrhu FOR ARCH



tzbinfo
www.tzb-info.cz



ČASOPIS CTI INFO

ISSN 1214-7583

MK ČR E 16344

**Cech topenářů a instalatérů
České republiky, z.s.**

Hudcova 424/56b

(areál Strojírenského zkušebního
ústavu v Brně)

621 00 Brno-Medlánky

www.cehtop.cz

e-mail: cti@cehtop.cz

Distribuce prostřednictvím CTI ČR, redakce, podnikatelů, organizací a sdružení. Podepsané články neprocházejí jazykovou úpravou, pouze některé původní pojmy jsou nahrazeny správnými českými topenářskými pojmy. Články vyjadřují názory autorů a nemusí být vždy totožné se stanoviskem vydavatelství a redakce. Nevyžádané rukopisy a obrazový materiál nevracíme. Kopírování, znovu publikování nebo rozšiřování kterékoliv části časopisu se povoluje pouze s písemným souhlasem vydavatele.

ČESTNÍ ČLENOVÉ CTI ČR

Karel Komárek, KKCG, a. s.

Ing. Pavel Stolina

Ing. Jiří Jánský

Ing. Vladimír Valenta

REDAKČNÍ RADA CTI ČR

Předseda:

Ing. Jakub Vrána, Ph.D.

Členové:

Hana Londinová

Ing. Dagmar Kopačková, Ph.D.

Ing. Jiří Buchta CSc.

Ing. Josef Slováček

Pavel Mareček

Doc. Ing. Aleš Rubina, Ph.D.

JUDr. Libor Nedorost, Ph.D.

Mgr. Jan Trojan

Sazba a grafická úprava:

Tiskárna Didot, spol. s r.o.

VÁŽENÍ ČLENOVÉ CECHU! VÁŽENÍ PROFESNÍ PŘÁTELE, MILÝ ČTENÁŘI!



staré české přísloví praví: „Řemeslo má zlaté dno“, Božena Němcová kdysi napsala, ale netušila, jak její pohádky budou nadčasové. Za první republiky bylo

řemeslo synonymem umu, kvality, obchodních schopností a noblesy ke vztahu k zákazníkovi i naopak, zákazník choval stejnou úctu k poctivému soukromému řemeslníkovi.

V současnosti je patrný útlum v oblasti řemesel obecně. Jak ve školství, tak v podnikání. Připomínám, že díky řemeslu může být podnikatel mnohem úspěšnější a ziskovější, nežli jako vysokoškolský vzdělaný úředník.

Medializace řemesel má také za cíl, aby mladí lidé dokončující základní školu při volbě své budoucnosti uvážili, že i studium na učilišti jim může zabezpečit dobré živobytí a že po jeho absolvování se mohou k maturitě dopracovat i formou nástavbového studia. Takže v průběhu pěti let získá absolvent plnohodnotný výuční list i maturitní vysvědčení.

Instalatérské a topenářské řemeslo 21. století svým rozvojem, zdokonalováním technologií s ohledem na ochranu zdraví a životního prostředí patří mezi řemesla, která se snaží o zvyšování úrovně přípravy a kvalifikovanosti pracovníků v daném oboru a výchovu mladých odborníků pro příští generace.

Inteligentní domy či domácnosti, drony a 3D tiskárny jsou směry, které v nejbliž-

ších letech zvládne většina řemeslníků. Máte nový byt nebo dům? Chystáte se přestěhovat? Nebo se vám může přihodit jakákoli jiná havárie, která má co do činění se šikovnými rukama zkušeného instalatéra, který má řádnou dávku zkušeností, které dokáže bezpečně a spolehlivě zúročit. Ať se Vaše starost týká čehokoli, v odpadech, rozvodech vody, plynu a topení jsou naši instalatéři mezi jedničkami na našem trhu, ano zlaté české ručičky. Ale nestačí jen mít dobrou praxi, dobré reference ale i vědět.

Cech topenářů a instalatérů České republiky pořádá pravidelná odborná zdokonalovací školení zavedená v systému odborného instalatérského-topenářského vzdělávání za účelem získání oprávnění Certifikovaný řemeslník Cechem topenářů a instalatérů České republiky.

Cílem je vytvoření podmínek k provádění ověřování odborné úrovně a kvality práce v rámci dobrovolné certifikace právnických a podnikajících fyzických osob, které vykonávají činnost v oblasti vytápění a instalace.

Závěrem mi dovoluji, pozvat Vás na 29. mezinárodní stavební veletrh FOR ARCH 2018 do poradenského centra Cechu topenářů a instalatérů České republiky ve dnech 18. až 22. září, na doprovodný program cechu kde představí své schopnosti žáci odborných středních škol z Prahy i Pardubic a na expozici spolekvystavovatelských našich členských firem.

Těším se na setkání s Vámi

Bohuslav Hamrozi
prezident CTI ČR

CTI ČR zpracovává osobní údaje pro Cech topenářů a instalatérů České republiky se sídlem Hudcova 424/56b, Brno-Medlánky PSČ 621 00, IČ: 44991771, spisová značka L 2082 vedená u Krajského soudu v Brně (dále jen „CTI ČR“), pro účely vyplývající ze Stanov CTI ČR. CTI ČR zpracovává osobní údaje za účelem vedení členské databáze, k zaslání sdělení o akcích pořádaných zpracovatelem, k uveřejňování informací v informačních materiálech, časopise, odborných publikacích, vydávaných CTI ČR, a to i prostřednictvím služeb elektronické komunikace, analýzy s cílem nabídnout služby přizpůsobené oblasti zájmu CTI ČR. Veřejné informace o živnostnících jsou zveřejněny na portálech Ministerstva průmyslu a obchodu ČR, jakož i na stránkách Ministerstva financí ČR. Zákon č. 455/1991 Sb. o živnostenském podnikání (živnostenský zákon) Hlava IV: Živnostenský rejstřík § 60. Nařízení GDPR vstoupilo v platnost 25. května 2018. Od tohoto data máte možnost uplatnit svá práva:

§ právo na přístup k osobním údajům;

§ právo na opravu;

§ právo na výmaz („právo být zapomenut“);

§ právo na omezení zpracování údajů;

§ právo vznést námitku proti zpracování; a

§ právo podat stížnost na zpracování osobních údajů.

prostřednictvím e-mailové adresy poverenec@cehtop.cz.

Věříme, že budete mít nadále zájem naše služby využívat a těšíme se na další spolupráci.

VE VYŠKOVĚ PROBĚHLA SOUTĚŽ INSTALATÉR A SOUTĚŽ OBRÁBĚČ KOVŮ

Ve Střední odborné škole a Středním odborném učilišti ve Vyškově proběhl v květnu již šestnáctý ročník mezinárodní soutěže oboru Instalatér a zároveň ve stejném termínu již sedmý ročník mezinárodní soutěže oboru Obráběč kovů.



Tradičně se tato soutěž konala pod záštitou hejtmána Jihomoravského kraje pana JUDr. Buhumila Šimka a 1. náměstka hejtmána Jihomoravského kraje bc. Romana Hanáka, pana Bohuslava Hamroziho prezidenta Cechu topenářů a instalatérů České republiky a v neposlední řadě i starosty města Vyškova pana Karla Goldemunda. Takto projevené důvěry si vážíme a doufám, že ji nezklameme. Samotného zahájení se všichni výše zmiňovaní také zúčastnili, s výjimkou pana hejtmána, kterému pracovní vytížení nedovolilo do Vyškova přijet. Na zahájení byl přítomen i ředitel Úřadu práce ve Vyškově Mgr. Pavel Ondrák a také zástupce Hospodářské komory PhDr. Antonín Holubář. Soutěžící instalatéři měli soutěž rozdělenou na dvě části. První část je svařování a ohýbání černých trubek, druhá část je zhotovení rozvodu z CU potrubí s přípojným otopných těles na cvičném panelu.

HODNOTÍCÍ KOMISE HODNOTILA:

- kompletnost a funkčnost a těsnost;
- pravouhlost a sousost potrubního rozvodu (vzhled svarů a pájených spojů, provedení ohybů);
- dodržení předepsaných rozměrů;
- dodržení montážního a technologického postupu;
- přihlídnutí na manuální zručnost a časové zvládnutí úkolu a BOZP.

TOHOTO NELEHKÉHO ÚKOLU SE UJALA KOMISE VE SLOŽENÍ:

Předseda hodnotící komise:

p. Karl Prochazka – Rakousko

Členové:

**Zástupce firmy GCE p. Josef Dočekal
Vodoinstalace – Milan Říha**

VÝSLEDKOVÁ LISTINA

Mezinárodní soutěž Vyškov, 17. 5. 2018, Instalatér (max. 419 b.)

1. Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Vyškov, příspěvková organizace
Michal Skácel – 359 b.
2. Maďarsko –Vörösmarty Mihály Ipari Szakképző Iskola, Balatoni út 143, Székesfehérvár
David Gosztola – 345 b.
3. Maďarsko –Vörösmarty Mihály Ipari Szakképző Iskola, Balatoni út 143, Székesfehérvár
Gergő Kopper – 324 b.
4. Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Vyškov, příspěvková organizace
Jakub Burda – 301 b.
5. Rakousko - Landesberufsschule Zistersdorf, Im Schlossgarten 1, 2225 Zistersdorf
Alexander Stangl – 289 b.
6. Rakousko - Landesberufsschule Zistersdorf, Im Schlossgarten 1, 2225 Zistersdorf
Stefan Stütz – 269 b.
7. Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hradec Králové, Vocelova 1338
Josef Cimický – 206 b.
8. Střední odborné učiliště Kyjov, příspěvková organizace, Havlíčkova 1223/17, Kyjov
Matěj Kyselka – 258 b.
9. Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hradec Králové, Vocelova 1338
Miloslav Šumský – 220 b.
10. Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy, příspěvková organizace, Pražská 636/38b, Brno
Dominik Janíček – 201 b.
11. Slovensko – Stredná odborná škola stavebná, Tulipánová 2, Žilina
Radovan Martiniak – 198 b.
12. Polsko, Zespól Szkół Budowlanych, ul. Grunwaldzka 152, 60-309 Poznań
Jacek Stroźniak – 186 b.
13. Slovensko – Stredná odborná škola stavebná, Tulipánová 2, Žilina
Róbert Hanulík - 183 b.
14. Střední odborné učiliště Kyjov, příspěvková organizace, Havlíčkova 1223/17, Kyjov
Martin Švejda – 139 b.
15. Polsko, Zespól Szkół Budowlanych, ul. Grunwaldzka 152, 60-309 Poznań
Sebastian Zienkowicz – 115 b.
16. Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy, příspěvková organizace, Pražská 636/38b, Brno
Branislav Pecha – 48 b.



Velkým úspěchem bylo vítězství domácího účastníka Michala Skácela, který se na Stavebním veletrhu v Brně umístil na celorepublikovém kole Vědomostní olympiády na druhém místě. Potvrdil své kvality vědomostní i praktické.

Na závěr si dovoluujeme poděkovat všem sponzorům, bez kterých by se soutěž nemohla uskutečnit.

Tisková zpráva SOŠ a SOU Vyškov

VÝZNAMNÉ OCENĚNÍ KRAJSKÉHO ÚŘADU JIHOMORAVSKÉHO KRAJE PRO STŘEDNÍ ŠKOLU STAVEBNÍCH ŘEMESEL BRNO-BOSONOHY

Střední škola stavebních řemesel Brno – Bosonohy se i v letošním ročníku soutěže o Cenu hejtmana za společenskou odpovědnost ve veřejném sektoru umístila mezi prvními třemi oceněnými.

V roce 2015 se SŠSŘ Brno – Bosonohy umístila na 2. místě. O rok později při vyhlášení výsledků za rok 2016 převzala v hotelu Voroněž ocenění za 3. místo.

Dne 24. dubna 2018 se na slavnostním večeru ve Vile Löw-Beer udělovaly ceny za třetí ročník této soutěže a při této příležitosti převzali ředitel SŠSŘ Brno – Bosonohy Ing. Josef Hypr společně s Mgr. Miloslavem Knapilem vítězné ocenění za společensky odpovědnou organizaci Jihomoravského kraje za rok 2017. Obdržením vítězného certifikátu má SŠSŘ Brno – Bosonohy jako laureát této ceny právo užívání označení „Odpovědná organizace Jihomoravského kraje“.

Ocenění předávali: náměstek hejtmana Jihomoravského kraje Mgr. Marek Šlapal, předseda představenstva Krajské hospodářské komory jižní Moravy Ing. Michal Štefl a zástupce Rady kvality ČR. Cena hejtmana Jihomoravského kraje za společenskou odpovědnost ideově vychází z Národní ceny ČR za společenskou odpovědnost organizací (Corporate Social Responsibility – dále jen „CSR“) a je určena pro subjekty podnikatelského a veřejného sektoru v Jihomoravském kraji.

Podmínkou soutěže je prokazatelně dokladovat činnosti v oblasti sociální, environmentální, ekonomické a regionální odpovědnosti v dané kategorii.

Cílem a smyslem soutěže je veřejně ocenit úsilí organizací, které se společenskou odpovědností aktivně a nad rámec svých zákonných povinností zabývají, jsou aktivní a jsou při realizaci principů CSR v této oblasti vzorem ostatním.

Cílem a smyslem soutěže je veřejně ocenit úsilí organizací, které se společenskou odpovědností aktivně a nad rámec svých zákonných povinností zabývají, jsou aktivní a jsou při realizaci principů CSR v této oblasti vzorem ostatním.

Cílem a smyslem soutěže je veřejně ocenit úsilí organizací, které se společenskou odpovědností aktivně a nad rámec svých zákonných povinností zabývají, jsou aktivní a jsou při realizaci principů CSR v této oblasti vzorem ostatním.



Ing. J. Hypr ředitel SŠSŘ Brno-Bosonohy a Mgr. M. Knapil převzali vítězné ocenění

Cena hejtmana Jihomoravského kraje za společenskou odpovědnost je udělována na základě pořadí stanoveného hodnotící komisí v souladu se zásadami a podmínkami, které schvaluje RJMK.

Na realizaci soutěže, do které se letos přihlásilo 18 organizací, se podílí Jihomoravský kraj, Krajská hospodářská komora jižní Moravy a Rada kvality ČR.

**Mgr. Knapil Miloslav
Brno 2. 5. 2018**



V PŘEDVEČER XXX. SNĚMU HOSPODÁŘSKÉ KOMORY ČR BYLY UDĚLENY MERKUROVY MEDAILE

V předvečer svého XXX. Sněmu Hospodářská komora v ostravském hotelu Clarion ocenila osobnosti Merkurovými medailemi. Komora tak tradičně vyznamenává význačné osobnosti, které se nesmazatelně zapsaly do historie Hospodářské komory, pomáhají šířit její dobré jméno a zvyšují prestiž podnikání nebo řemesel v České republice i v zahraničí.

I v letošním roce byly ceny rozděleny do třech kategorií. Zlaté Merkurovy medaile z rukou prezidia obdrželo celkem 13 osobností, stříbrné sošky si odneslo 18 oceněných a bronzovým Merkurem bylo oceněno 8 laureátů.

Prezident HK ČR Ing. Vladimír Dlouhý, CSc., předal zlaté Merkurovy medaile členům Cechu topenářů a instalatérů České republiky, Ing. Dagmar Kopačkové Ph.D.



Ing. Dagmar Kopačková, vede celou řadu školení instalatérů v ČR, v zahraničí i přednášky pro školy. Zabývá se odbornou osvětou pro řemeslníky, je autorkou učebnice „Potrubí z plastů“ a sešitu projektanta „Opatření pro zajištění hygieny vnitřních vodovodů“. Získala certifikát interního auditora systému jakosti norem řady ISO 9000. Je členkou komisi pro tvorbu technických norem Vodovody, Kanalizace a Plastové potrubní systémy a koordinátorkou doprovodného programu veletrhu Aquatherm Praha. V roce 2015 získala Výroční topenářské uznání za mnoholetou odbornou osvětou. Pod její patronací každoročně probíhá celorepubliková soutěž o zvyšování odborných dovedností učňovského dorostu Vědomostní olympiáda v oboru topenář – instalatér.

Druhá zlatá Merkurova medaile byla udělena panu Jaroslavu Cankařovi majiteli firmy Jaroslav Cankař a syn – Atmos, která je více jak 81 let rodinnou českou firmou a v současnosti jeden z největších evropských výrobců kotlů na tuhá paliva.

Zlatou Merkurovu medaili v zastoupení převzal pan Bohuslav Hamrozi, prezident CTI ČR.



Pod vedením Jaroslava Cankaře do dnešní doby bylo vyvinuto 140 typů teplovodních kotlů, na které má 15 patentů. Jed-

ním z prvních kotlů byl v roce 1962 kotel na uhlí EKONOMIK, které byly velkosériově vyráběny.

V současnosti pracují 3 generace z rodiny majitele Jaroslava Cankaře na zajištění trhu kvalitní vytápěcí technikou, která šetří životní prostředí a energii. Výrobky se vyvážejí do 49 zemí. Firma exportuje více než 80 % své produkce do zahraničí, především do Německa, Francie, Švédska, Velké Británie atd.

Výrobky firmy Atmos vzbudily velký zájem mezi uživateli pro svou dobrou funkčnost, kvalitu, velice příznivou cenu a přístup k ekologickému, levnému a pohodlnému topení.

Cílem firmy ATMOS je být jedním z nejlepších výrobců kotlů v Evropě. Být firmou, které záleží na své tradici, zkušenostech a značce ATMOS.

Tisková zpráva CTI ČR



Zlatou Merkurovu medaili HK ČR předává Ing. M. Nováková, viceprezidentka HK ČR a nynější ministryně průmyslu a obchodu ČR, medaili v zastoupení přebírá Bohuslav Hamrozi prezident CTI ČR

KONFERENCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB 2018

Úspěch a pozitivní ohlasy prvních dvou ročníků konference Požární bezpečnost staveb, které proběhly v rámci veletrhů For Arch 2016 a 2017, motivovaly redakci portálu TZB-info k rozhodnutí o přípravě již třetího ročníku konference, který se uskuteční na letošním stavebním veletrhu For Arch. Již nyní můžeme prozradit zajímavá témata a jmenovat autory klíčových přednášek.

V minulých ročnících měli roli keynote speakerů herec a architekt David Vávra s přednáškou o rekonstrukci památkově chráněného divadla v Kladně a Ole Herbrand Kleppe, managing director norské společnosti BOB Eiendomsutvikling, s přednáškou o rezidenční budově Treet, v té době nejvyšší dřevostavbě na světě. Obě skvělé přednášky jsou opravdovým zážitkem.

KONFERENCE POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB 2018, VELETRH FOR ARCH, ČTVRTEK 20. ZÁŘÍ 2018

V letošním ročníku konference chceme pokračovat s posluchačsky atraktivními tématy a speakery z řad špičkových odborníků.

Účast na konferenci potvrdil Ing. Vlastimil Šrůma, CSc., MBA, autor souboru článků o původním a obnoveném Světovém obchodním centru v New Yorku. Přednáška se bude zabývat analýzou stavebně-technických příčin zhroucení budov Světového obchodního centra a zejména pak unikátní moderní konstrukcí nových věží, zejména 1WTC, a to se zaměřením na bezpečnost statickou a požární.

Účast na konferenci rovněž potvrdil Ing. Marek Pokorný, Ph.D., z Fakulty stavební ČVUT v Praze s analýzou závěrečné zprávy příčin požáru Grenfell Tower v Londýně, jeho prudkého rozšíření a tragických následků. Přednáška bude rovněž obsahovat pohled do českých předpisů a českého navrhování větrných fasád, lehkých obvodových plášťů a kontaktního zateplení z hlediska požární bezpečnosti.

Další přednášejícím, který potvrdil svou účast, je Ing. Ladislav Valeš, soudní znalec v oboru stavebnictví. Jeho přednáška bude obsahovat české případy požárů v bytových domech se zaměřením na chování zateplovacích systémů ETICS při požáru. Bude analyzován vliv požáru na chování ETICS, a naopak vliv skladby ETICS na šíření požáru po fasádě.



Ing. Dagmar Kopačková, Ph.D., ředitelka portálu TZB-info a ESTAV.CZ., konference Požární bezpečnost staveb



Z konference Požární bezpečnost staveb 2017 při veletrhu FOR ARCH

V současné době jednáme o zařazení přednášek od expertů z hasičského záchranného sboru ČR. Zaměřeny budou na požární řešení staveb pro ubytování. Řešení únikových cest, aktuálně platné požadavky a povinnosti při projektování a provozování těchto staveb, předměty požárních revizí a revizí technických zařízení, které mohou

být zdrojem požáru. Další informace k připravované konferenci Požární bezpečnost staveb 2018 budeme postupně zveřejňovat, a to jak na portálech TZB-info a ESTAV.cz, tak na sociálních sítích. Sledovat můžete také téma Požární bezpečnost staveb.

TZB-info.cz

V RÁMCI DOPROVODNÉHO PROGRAMU PŘEDÁNÍ ZLATÝCH MEDAILÍ STAVEBNÍCH VELETRHŮ BRNO V ROCE 2018 CECH TOPENÁŘŮ A INSTALATÉRŮ ČESKÉ REPUBLIKY

UDĚLIL VÝROČNÍ TOPENÁŘSKOU CENU, VÝROČNÍ INSTALATÉRSKOU CENU, VÝROČNÍ TOPENÁŘSKÉ UZNÁNÍ, VÝROČNÍ INSTALATÉRSKÉ UZNÁNÍ, DÍLO ROKU 2018, CENU FRANZE ZIEGLERA - THERMIA 2018

Bohuslav Hamrozi, prezident Cechu topenářů a instalatérů České republiky, a Eva Svobodová, MBA, generální ředitelka AMSP ČR – Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR při zahájení Stavebních veletrhů v Brně v rámci slavnostního aktu udílení Zlatých medailí předávali oceněným diplomy a křišťálové ceny v kongresovém sále brněnských veletrhů v pavilonu P.

Nositelem Výroční topenářské ceny za rok 2018, která je udělována CTI ČR firmám, institucím a osobám za významné činy v oboru topenářství a instalatérství, a to v ČR i v zahraničí se stal Jan Hladík, jednatel společnosti Městské tepelné hospodářství Kolín, spol. s r.o.



Jan Hladík je od roku 1995 jednatel společnosti MTH Kolín, která dodává tepelnou energii do 528 odběrných míst, provozuje 43 předávacích stanic pára – voda, 62 domovních teplovodních předávacích stanic, 53 kotelen na zemní plyn a 2 kotelny na topný olej. V rámci služeb poskytuje topenářské i instalatérské služby, pohotovostní služby, realizaci revizí, realizaci rekonstrukcí kotelen, předávacích stanic a potrubí, rozúčtování topných ná-

kladů, termovizní měření a poradenství v oblasti energetických úspor. MHT Kolín prosadila projekt s bytovými předávacími stanicemi, který svým komfortem předčí ostatní konkurenční projekty. Za základ úspěchu společnosti v posledních letech je možno považovat: orientace na spokojenost zákazníků, stálá a rozumná investiční aktivita, spolupráce v rámci skupiny Energie AG a v neposlední řadě výborná práce kolektivu zaměstnanců pod vedením pana Jana Hladíka.

Nositelem Výroční instalatérské ceny za rok 2018 se stala společnost Cvrček, s.r.o. Cenu si převzal jednatel společnosti Petr Cvrček.



Společnost Cvrček, s.r.o. vznikla 1992. Zaměřuje se na instalatérské, plynářské, topenářské a zednické práce, a to jak pro domácnosti, tak pro velké a komplexní stavby v průmyslové sféře. Pořádá konzultace a poradenství, projektovou činnost. Působnost v prvních letech byla pouze na území Ústí nad Labem a postupně se rozšiřovala na Ústecký kraj, Středočeský kraj a na konec na celou Českou republiku. Spolupracuje s OHK Ústí nad Labem. Je členem společenství EKOMPLEX. V posledních letech byla úspěšně navázána spolupráce s podniky ve Spolkové republice Německo. Dlouhodobým cílem společnosti je udržet a zvyšovat pružnost, kvalitu, technickou úroveň a komplexnost poskytovaných služeb tak, aby se společnost stala vítaným partnerem investorů.

Výroční topenářské uznání za rok 2018, které je udělováno cechem, firmám, institucím a osobám za inovace v oboru topenářství v České republice, získala společnost Viessmann, spol. s r.o. Vý-



roční topenářské uznání za společnost si převzal Ing. Jan Horáček, zástupce jednatele společnosti.

Skupina Viessmann je předním mezinárodním výrobcem systémů vytápěcí, chladicí a klimatizační techniky. Skupina Viessmann má mezinárodní působnost, patří k ní 22 výrobních společností v 11 zemích. Jako ekologický a technologický průkopník dodává Viessmann již po desetiletí energeticky efektivní topné systémy na olej a plyn s nízkým obsahem škodlivin i solární systémy, kotle na dřevo a tepelná čerpadla. Součástí nabídky regenerativních energetických systémů jsou termická solární zařízení s plochými a vakuovými trubcovými kolektory k ohřevu pitné vody, podpoře vytápění a solárnímu chlazení budov, speciální kotle a topná zařízení od 4 kW do 50 MW na kusové dřevo, štěpku a dřevěné pelety, tepelná čerpadla od 1,7 do 2.000 kW k využití tepla ze země, spodní vody nebo okolního vzduchu i fotovoltaické systémy. Firma Viessmann přistupuje k otázkám trvalé udržitelnosti tak, aby byla ekonomie, ekologie a sociální odpovědnost v celém podniku v souladu. Uspokojuje tak dnešní potřeby, aniž by narušovala základy života budoucích generací.

Nositelům Výročního instalatérského uznání za rok 2018, které je udělováno cechem, firmám, institucím a osobám za inovace v oboru instalatérství České republiky, jsou Družstevní závody Dražice-strojírna s.r.o. Výroční instalatérské uznání si převzal ředitel českého prodeje Jaroslav Oliva.



Družstevní závody Dražice-Strojírna s.r.o. jsou největším výrobcem ohřivačů vody v České republice, známým po celé Evropě. Základní činností společnosti DZ Dražice je výroba a prodej ohřivačů vody.

Jedná se o modely v provedení svislém, vodorovném, stacionárním, elektrickém a kombinovaném v objemech od 5l do 1000l. Dále pak nepřímotopné stacionární zásobníky vody o objemech od 100l do 1000l. Neméně důležitým předmětem činnosti je i výroba zásobníků vody s nepřímým ohřevem pro výrobce plynových kotlů. Český trh s ohřivači vody letos obohatí novinka společnosti Družstevní závody Dražice, která naplňuje moderní požadavky na efektivní a rychlý ohřev vody v obytných budovách. Plochý elektrický bojler OKHE ONE, který je vhodný do malých a úzkých prostor a slouží tak i jako adekvátní náhrada plynového ohřivače vody. Cílem DZ Dražice je posílit pozici na trhu. Pevným základem pro to je vynikající tradice a kvalita jejich produktů, zodpovědná a dokonalá služba zákazníkům i pověst společnosti zodpovědné vůči životnímu prostředí.

I v letošním roce cech udělil cenu Dílo roku která je určena pro realizovaná díla v řemeslném oboru, která přispívají ke zvýšení kreditu řemeslné dovednosti. Pro rok 2018 cenu získává společnost ETL-EKOTHERM, a.s. Cenu Dílo roku 2018 si osobně převzal předseda představenstva Zdeněk Lovicar.



Společnost ETL-EKOTHERM, a.s. je od roku 1992 autorizovaným distributorem společnosti Alfa Laval, deskové výměníky a předávací stanice tepla, pro Prahu a střední Čechy, Brno a jižní Moravu. ETL - Ekotherm a.s. je zapojena do systému sdruženého plnění povinností zpětného odběru a využití odpadu z obalů EKO - KOM. Mezi stěžejní výrobky společnosti patří: expanzní automaty - vyrovnávací a doplňovací zařízení (VDZ) kompaktní předávací stanice tepla, kombinované sdružené rozdělovače

-sběrače RS KOMBI a klasické trubkové rozdělovače, atypické sestavy pro parní systémy, hydraulické vyrovnávače dynamických tlaků (HVDT), svařence pro tepelnou techniku, zakázkové konstrukce z oceli, nerezů či hliníkových slitin. V roce 2017 byl spuštěn volně přístupný bezplatný software ETL Designer v cloudovém prostředí pro návrh sdružených rozdělovačů RS KOMBI i klasických trubkových rozdělovačů, vhodný jak pro projektanty, tak pro nabídková oddělení firem a velkoobchodů.

Závěrem slavnostního večera byla udělena cena FRANZE ZIEGLERA – Thermia za rok 2018 Ing. Renatě Topinkové. Cena je udělována jako ocenění za dlouholetou spolupráci a osvětu v Cechu topenářů a instalatérů České republiky.



Ing. Renata Topinková pracuje v oboru TZB jako projektantka od roku 1984. V roce 1993 začala projektovat jako OSVČ a projektuje dodnes. Složila zkoušky na energetického auditora a byla zapsána do seznamu energetických auditorů, energetických specialistů. Jako energetický specialista zpracovává Energetické audity, Energetické posudky, Průkazy a kontroly kotelen. Od září 2007 začala učit na Střední škole polytechnické Brno, Jílva, p.o. Jako učitelka má velice dobré výsledky, je i přes svoji přísnost mezi studenty oblíbená a uznávaná. Dlouhodobě působí v Cechu topenářů a instalatérů České republiky (CTI ČR), ve kterém se zabývá odbornou osvětou, určenou i pro řemeslníky. Cena je udělena za zhodnocení a ocenění dlouholeté a cílevědomé spolupráce s CTI ČR.

Foto: Jiří Pospíšil
Tisková zpráva CTI ČR

NEJLEPŠÍ UČNI INSTALATÉŘI SOUTĚŽILI V BRNĚNSKÉM FINÁLE

Finále 21. ročníku soutěže odborných dovedností Učeň instalatér 2018 se také letos konalo na výstavišti v rámci doprovodného programu Stavebních veletrhů Brno 2018. Odborným garantem již tradičně byl Cech topenářů a instalatérů České republiky, organizaci skvěle zvládal Ing. Andrzej Bartoš, předseda sekce vzdělávání garantujícího cechu a ředitel Střední školy polytechnické Brno, Jílová, p. o. Konalo se od úterý 24. dubna do čtvrtka 26. dubna. Slavnostní vyhlášení výsledků proběhlo tradičně v Rotundě pavilonu „A“ v pátek 27. dubna 2018.

Čtenáři časopisu INFO vědí, že už několik let jsou podmínky pro tuto stále populárnější soutěž v celé zemi stejné. Chlapci (v uplynulých ročnících byla i dívka) pracují podle centrálně zadaných propozic, rovněž hodnotitelé mají společná kritéria. Ve všech krajích jsou stejní i rozhodčí. V brněnském finále se soutěžilo v družstvech i jednotlivcích, soutěžili vítězové ze třinácti krajských kol. „Z některých krajů postoupili žáci se 450 body, jinde dosáhli přes 700 bodů. Aby to bylo spravedlivé, postupuje pouze vítěz krajského kola a pak samozřejmě žáci, kteří získali největší počet bodů. Takže například z kraje Zlínského, Vysočina nebo Pardubického soutěžili čtyři chlapci, z kraje Plzeňského, Ústeckého, Olomouckého, Karlovarského a hlavního města Prahy jen jeden,“ říká Jiří Štěpánek, jeden z finálových organizátorů, vedoucí učitel odborného výcviku ze zmíněné střední školy Jílová.

Připustil, že mezi kraji existuje rozdílná úroveň ve výsledcích, ale neznamená to, že by někde byli mladí méně šikovní. „Jde o přístup, někde dávají přípravě na soutěž větší váhu, zatímco někde pouze náhodně vyberou kluky a pošlou soutěžit,“ vysvětlil Štěpánek. Celkově nicméně ve finále převládají cílevědomí chlapci, větší část z nich plánuje dodělat po vyučení ještě jeden obor, u instalatérů to nejčastěji bývá elektrikář, tedy řemeslník se zkouškou podle příslušné vyhlášky. Možnost ročního zkráceného studia nabízí vedle školy Jílová v Brně řada ostatních podobných škol v celé zemi. Někteří plánují složit maturitní zkoušku.

Finálová soutěž měla osm částí. Svařování kovových trubek a pájení měděných probíhalo v areálu Střední školy polytechnické Brno, Jílová, protože v pavilonu P na výstavišti by se dodržovala bezpečnostní opatření jen s obtížemi. Za přítomnosti veřejnosti pak v pavilonu P probíhalo svařování plastových trubek, montáž umyvadla, mísy WC a otopného tělesa. Následovala montáž trubní sestavy.

Soutěžící pracovali podle plánu. Součástí soutěže byly také testy z teoretických zna-



lostí. Mezi hlavní sponzory patřila společnost Ptáček, Geberit a Hansgrohe.

INSTALATÉR JE NÁROČNÝ OBOR

Ještě před vyhlášením vítězů finále jsme oslovili na výstavišti 18letého Jana Smejkalu, jenž získal instalatérské vědomosti a dovednosti na Střední škole stavební, Jihlava. V rodině žádného instalatéra nemají, strýc je elektrikář, táta malíř, děda zedník, takže k řemeslu měl blízko. Zvolil si jiný obor, jeden z nejnáročnějších, jak sám říká. Dodává, že by si instalatéri vzhledem k náročnosti i teoretické části studia zasloužili maturitní zkoušku. Ostatně o maturitě uvažuje, stejně jako o nástavbovém ročním studiu oboru elektrikář, „jeho“ jihlavská škola to umožňuje. Po vyučení začne pracovat ve firmě ve Velkém Meziříčí, kde bydlí, v záloze prý má ještě jednu, kdyby se mu v té první nedařilo. Pokud by měl svůj obor doporučit někomu mladšímu, vyzdvihl by zajímavé technické postupy, nové technologie. „V oboru je stále něco nového, budu se snažit novinky sledovat,“ řekl. V budoucnu by chtěl mít vlastní firmu.

Rovněž 18letý Josef Cimický bude absolventem Střední odborné školy a středního odborného učiliště Vocelova, Hradec Králové. K oboru instalatér se dostal neobvyklou cestou. Sám si totiž nejdříve podal přihlášku do armády, chtěl být profesionálním vojákem. Jenže máma mu vyplnila a poslala přihlášku na instalatéra a klempiře. Nelíčil podrobnosti dialogu mezi ním a matkou, nicméně poslechl a šel na instalatéra. „Nic jsem o tom oboru nevěděl, ale

rychle mě zaujal, dnes toho nelituju,“ svěřil se. Cení si proti některým jiným řemeslům čisté práce, váží si toho, že musí mít pocit zodpovědnosti za odvedené dílo. Také on považuje instalatéra za náročný obor. Na rozdíl od kolegy Smejkal neplánuje rozšířit si vzdělání, chce co nejdříve pracovat – v jedné hradecké firmě. Do budoucna rovněž plánuje vlastní firmu. Oba jmenovaní mladí muži v průběhu učebních let prováděli doma či kamarádům a známým některé instalatérské práce. Jan Smejkal uvedl, že doma montoval napouštěcí ventily, u bratra na stavbě domu instaloval sprchové kouty a další zařízení.

INSTALATÉRŮ UBÝVÁ

Pro INFO se na výstavišti při finálovém klání vyjádřil též Ing. Andrzej Bartoš. Konstatoval, že početní stavy instalatérů za uplynulé dva roky klesají, i když počet žáků přijímaných do prvních ročníků zůstává zhruba stejný. „Do prvního ročníku oboru instalatér nastoupilo i ve školním roce 2017/2018 v celé zemi zhruba 930 žáků, ale ve třetím ročníku jich máme jen 760,“ řekl Bartoš. Úbytek vysvětluje náročností oboru i některými problémy žáků, mj. výchovnými. Konstatoval, že na obor instalatér by se mohli hlásit i mnohem schopnější žáci, kteří odcházejí na gymnázia. „Měli bychom přesvědčit rodiče a žáky, že řemeslo není dnes černé, špinavé, ani u oboru instalatér. Dobrý řemeslník slušně vydělává a lidé si ho váží,“ dodal Ing. Bartoš.

■
Mgr. Jan Trojan

HANA LONDINOVÁ

JEDNÁ Z MÁLA ŽEN MEZI TOPENÁŘI

Dodejme, že mezi topenáři-projektanty a vůbec lidmi, kteří se tímto oborem zevrubně zabývají. Paní Londinovou najdete u prestižní soutěže Učeň-instalatér, vyhlašované Cechem topenářů a instalatérů ČR, stále ještě přednáší na seminářích a odborných konferencích, píše do tohoto časopisu, zkrátka je stále ve svém věku aktivní.



K technickému oboru se dostala nejdříve přes učební obor soustružník. Ačkoli měla na základce samé jedničky a chtěla se stát učitelkou, vzhledem k perzekuci svého otce nesměla na střední školu. Po dvou letech si jí všimnul ředitel učiliště a doporučil na ostravskou průmyslovku, kterou úspěšně dokončila. Léta učení se jí hodila později v praxi. Následovaly tři semestry na Fakultě strojní Vysokého učení technického, vzhledem k mateřství další studium ukončila.

„Na brněnské technice jsem potom pracovala jako asistentka a tam jsem se poprvé setkala s oborem Technická zařízení budov. Zaujal mě, zůstala jsem v něm celý život,“ říká sympatická žena. Po mateřské nastoupila do předprojektové přípravy v tehdejší národní podniku Benzina Brno. „Moje první vyprojektované topení bylo v dálničím kiosku čerpací stanice pohonných hmot U Devíti křížů. Byl tam jen malý kotlík na naftu, napojeny byly asi čtyři radiátory,“ vrací se do doby budování první české dálnice paní Londinová. Je pro ni příznačné, že tehdy absolvovala specializované semináře na Stavoprojektě, mezi muži byly jen dvě ženy. Později přešlo projektování čerpacích stanic pod Prahu, kde

měli své projektanty a Hana Londinová odešla do Druposu Brno - družstevního podniku Svazu českých a moravských bytových družstev. „Spadla jsem tehdy do jámy Iové. Dělal se tam projekty nejen pro rodinné domy, ale i projekty na páru. Začala jsem chodit na školení a také mezi staré zkušené topenáře, třeba do Pozemních staveb. Byla to pro mne opravdu škola života, líbilo se mně to,“ s úsměvem vzpomíná. V Druposu zůstala až do jeho rozpadu v roce 1992. Kromě vzdělávání v praxi a péče o rodinu Hana Londinová ještě v té době zvládla titul dipl. technik, dnes nahrazený titulem DiS. Pokračovala v práci na projekci topení a vzduchotechnice. Vzduchotechnika, která, jak říká, spočívala jen v odvětrání. Navrhovaly se ventilátory do sociálních zařízení, digestoře do kuchyní nebo větrání pomocí DVJ jednotek, které se umísťovaly na střechu. Od roku 1994 založila projekční firmu, která měla 4 - 5 zaměstnanců.

Hana Londinová stála u vzniku Cechu topenářů a instalatérů ČR v květnu 1992. Ze začátku, vzpomíná, se zaměřila na spolupráci s dodavateli tzv. velkého tepla, například s akciovou společností Teplo Zlín, aktivní byla v učňovském školství. „Až časem se cech rozdělil na sekce. Jezdila jsem po seminářích, psala do časopisu, který vydával cech, dělám to vlastně ještě pořád,“ dodává paní Londinová a zdůrazňuje, že v cechu se seznámila se spoustou zajímavých lidí, mj. s jedním ze zakládajících členů Ing. Vladimírem Valentou (zemřel v říjnu 2017). „Brával mě s sebou do zahraničí, kde jsme navštěvovaly topenářské firmy a já jsem nové poznatky hned přenášela do praxe. Třeba měření na vstupu - tady se to ještě nedělalo - a já jsem problematiku vysvětlovala na firmách, SBD apod. Nebo byly akce osazování termostatických ventilů. Na základě proškolení a exkurze u zahraničních firem jsem do projektů operativně dávala termostatické ventily zn. Heimeier, Herz a další,“ pokračuje známá topenářka ve vzpomínkách. Kontakty jí umožňovala zna-

lost němčiny. Velkou oporou jí byl druhý manžel Ing. Josef Londin, DrSc., jehož zná i širší veřejnost jako dlouholetého ředitele Výzkumného ústavu elektrických strojů točivých v Brně a jako autora devíti desítek patentů (zemřel 9. prosince 2014 ve věku 93 let). „Manžel mě podporoval, chtěl, abych dokončila studia na technice, já jsem však odmítla. Pomáhal mně mimo jiné i tím, že hodně četl z mého oboru a potom ztrhával důležité pasáže, dělal ‚výpisky‘ a večer jsme o tom diskutovali,“ prozrazuje své soukromí paní Londinová.

Výčet její odborné činnosti by nebyl úplný bez projektu Zelená úsporám I. „Oslovila mne Česká energetická agentura, dnes již neexistující, která byla řízena ministerstvem průmyslu a obchodu. Udělala jsem konkurz na konzultanty a získala poradenské středisko pro svoji firmu EKIS-ČEA. Poskytovali jsme zdarma porady právnickým i soukromým osobám a na konci roku nám pak ministerstvo přes agenturu vše uhradilo. Radili jsme o úspoře v topení, v teplé vodě, v regulování otopných soustav, měření spotřeby ve vytápění - zkrátka ve všem. Tím jsem se také dostala hodně do obecného povědomí, protože klientů byly až do roku 2007 stovky,“ citujeme paní Londinovou. Dodejme, že prostřednictvím EKIS-ČEA poskytovala služby i cechu topenářů. Se svým kolektivem ve společnosti Projekce - vytápění zpracovala projekty na hydraulické vyvážení otopných soustav, měření a regulace na vstupech, rekonstrukce kotelů a výměňkových stanic.

Na energetického auditora se vyškolila kolem roku 1999, později se stala specialistou, v této funkci působí dodnes. Je také odborným poradcem cechu při vědomostních olympiádách. Odborná veřejnost oceňuje její bohaté zkušenosti i schopnost předávat je mladším kolegům. Za dlouholetou spolupráci v Cechu topenářů a instalatérů ČR byla poctěna Cenou Franze Zieglera - Thermia 2014. ■

Mgr. Jan Trojan

JOSEF MORYS DAL TVÁŘ AKCIOVCE TEPLA ZLÍN

Mezi zasluhující členy Cechu topenářů a instalatérů České republiky patří pan Josef Morys. V prezídiu je od roku 1994, viceprezidentem pro výrobu a distribuci tepla se stal o pět let později. V jeho životopisu dominuje funkce ředitele akciové společnosti Teplo Zlín. U této firmy získal v roce 2001 Osvědčení k výkonu činnosti energetického poradce v síti Energetických konzultačních a informačních středisek České energetické agentury. Za nezištnou činnost ve vedení cechu a za významné činy v oboru topenářství v ČR i v zahraničí získal cenu Franze Zieglera THERMIA 2016. Pan Morys pro časopis INFO vzpomínal na své začátky.



„Po základní škole jsem absolvoval střední průmyslovou školu strojnickou, maturoval jsem v roce 1966 a poté nastoupil do Moravanu Otrokovice jako soustružník. Po dvou měsících jsem šel na vojnu, po dvou letech jsem začal pracovat v horkovodní výtopně Bytového podniku Gottwaldov v Malenovicích jako údržbář,“ začal pan Morys vyprávět. Jeho další profesní život je tak bohatý a pestrý, že zaznamenáme jen ve zkratce. V Malenovicích absolvoval mj. kurz svařování elektrickým obloukem a plynem a řezání kyslíkem a topičské zkoušky na horkovodní středotlaké kotle. Od roku 1970 byl technikem provozu tepelných zařízení Bytového podniku, po dalších dvou letech získává u Inspektorátu bezpečnosti práce osvědčení revizního technika tlakových zařízení. V roce 1980 absolvoval s vyznamenáním celostátní šestisemestrové pomaturitní studium Zásobování národního hospodářství teplem organizované Energetickým institutem Státní energetické inspekce ČSR. Osvědčením Federálního ministerstva paliv a energetiky získal kvalifikaci tepelný technik – specialista. Ve vzdělávání neustával. V roce 1998 ukončil studium Energetický auditor a o deset let později získal Osvědčení o absolvování školení provozovatelů tlakových a energetických zařízení a revizních techniků tlakových zařízení a Osvědčení k výkonu činnosti energetického poradce v síti Energetických

konzultačních a informačních středisek České energetické agentury. V jedenáctém roce 21. století získal oprávnění k montáži měřičů tepla a průtokoměrů u firmy Landis+Gyr.

Josef Morys byl po organizačních změnách od 1. ledna 1975 vedoucím tepelného hospodářství v Podniku bytového hospodářství v tehdejších Gottwaldově. Od Nového roku 1997 stál u založení akciové společnosti Teplo Zlín, jejím ředitelem byl až do 31. prosince 2015, kdy odešel do důchodu. Připomeňme, že v letech 2006 až 2009 i jeho zásluhou zastupovalo Teplo Zlín, a.s. Českou republiku v Evropském společenství Energy in minds. Součástí této akce byly semináře účastníků v jednotlivých zemích (i ve Zlíně), kde se jednotlivé firmy představily a ukázaly, kam až postoupily ve svém vývoji.

Na „svou“ firmu Teplo Zlín pan Morys nezapomíná, ostatně od roku 1992 patří mezi členy Cechu topenářů a instalatérů ČR. Když o firmě hovoří, zdůrazňuje, že hlavním, téměř stoprocentním zdrojem tepla ve městě je dnes teplárna s horkovodním a parním výstupem tepla, která byla dříve součástí továrního areálu Svitů a pak několikrát změnila majitele. Kromě odběru tepla z rozvodů tohoto zdroje provozuje teplo také šest domovních kotelen, které byly dříve na pevná paliva, nyní plyn. Hlavní náplní činnosti společnosti je distribuce tepelné energie, tj. zajišťování dodávek tepelné energie pro vytápění a přípravu teplé vody do objektů odběratelů - především do téměř 16 000 zlínských domácností, tedy pro polovinu obyvatel města. Distribuuje prostřednictvím 119 výměňkových stanic a 308 objektových předávacích stanic o celkovém tepelném výkonu ve výši 233,3 MW. Celková délka tepelných rozvodů činí zhruba 25 km.

Josef Morys vzpomíná na zásadní rekonstrukci: „Původní princip zásobování teplem pro vytápění a dodávky teplé vody ve Zlíně byl tzv. čtyřtrubní systém - sídlištní výměňková stanice, ze které byl výstup topení a teplé vody společný pro všechny domy. V polovině 90. let jsme přistoupili k rekonstrukcím na tzv. dvoutrubní systém, kdy do každého zásobovaného objektu je přiváděné topná

voda, kterou se zde připravuje voda pro vytápění a teplá užitková voda. Tato zásadní změna byla vyvolána a umožněna několika okolnostmi. Především dožíváním rozvodů teplé vody a potřebou jejich rekonstrukcí. Také jsme chtěli přehlušit snahy po decentralizaci zásobování teplem budováním domovních kotelen, šlo nám rovněž o zlepšení kvality dodávek tepla pro vytápění a teplé vody. Nový systém také znamenal zajištění podmínek pro měření dodaného tepla pro vytápění a ohřev teplé vody pro jednotlivé majitele. Všechno to bylo umožněno výraznými změnami v úrovni regulace provozu těchto objektových stanic a jejich komunikace s dispečinkem a také výrobou deskových a později spirálových výměňků tepla. Výsledek byl, že od centrálního zásobování teplem se odpojil minimální počet objektů, přičemž některé odpojené se vrátily zpět,“ říká pan Morys.

Dvoutrubní systém tedy výrazně zlepšil kvalitu služeb odběratelům. Velmi brzkým zahájením rekonstrukcí byly vytvořeny dobré podmínky pro získávání poměrně vysokých státních dotací. Josef Morys ocenil, že svoje poznatky mohli zlínské topenářské představitelství prostřednictvím cechu.

K dosažení těchto výsledků pomohla akciové společnosti Teplo Zlín rovněž osvětová činnost. Organizovala setkání s odběrateli, kde její odborníci jednak předkládali informace o změnách technických a legislativních a také poslouchali připomínky odběratelů. „Jednou ročně jsme organizovali výstavu Therm Zlín; vystavovaly tam firmy, které s výrobou, dodávkou i údržbou a účtováním tepla měly něco společného. Součástí byl i několikahodinový seminář, kde se vystavovatelé představili a návštěvníci mohli uplatnit své dotazy a připomínky. Později tuto akci převzala profesionální výstavní firma a funguje to dodnes,“ citujeme Josefa Moryse.

Ve funkci viceprezidenta zastupoval cech také v energetické sekci Hospodářské komory, kde se mimo jiné projednávala legislativa a návrhy jejích změn.

■
Mgr. Jan Trojan

SPOLEČNOST ITES spol. s r. o.



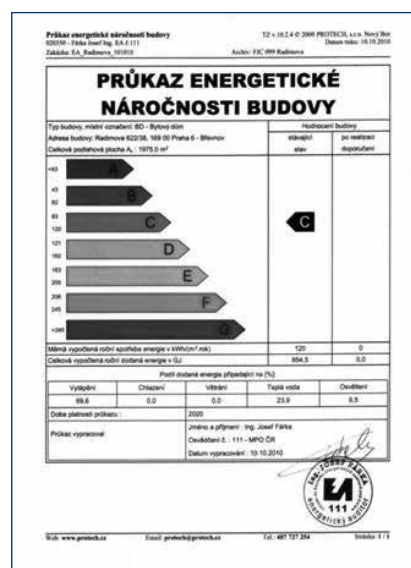
ITES spol. s r. o.



Základy vzniku společnosti ITES byly položeny již v roce 1991 s cílem založit provoz Tepelná technika. V roce 1992 pracovala již 15ti členná pracovní skupina v tomto provozu a postupně došlo k rozšíření této pracovní skupiny až na počet 100 zaměstnanců. Nyní po 25 letech úspěšného působení na čes-

kém trhu zaměstnává firma ITES spol. s r.o. přes 100 zaměstnanců s ročním obratem 250–300 mil. Kč.

Činnost společnosti je především orientována na řešení problematiky spojené s výrobou, distribucí, měřením a regulací tepla. Hlavní náplní činnosti společnosti je komplexní uspokojování našich zákazníků a to od návrhu počínaje, po zpracování projektové dokumentace, realizaci, financování a zajištění následného provozu a servisu. V roce 2004 též byly zahájeny iniciativy v oblasti revizí TZB, které se nadále snažíme rozšiřovat. V roce 2009 byla zahájena činnost energetických služeb, která se zaměřuje na poskytování služeb v oblasti snižování energetické náročnosti budov a výrobních areálů, energetických auditů, podpory programu „Zelená úsporám“ a návrhu úsporných energetických opatření. Mezi nejvýznamnější produkty patří při hledání úsporných opatření a jejich realizaci garantování úspor a financování těchto projektů. Klient nemusí použít vlastní finanční prostředky a realizovaná investice je klientem splácena ze skutečně dosažených úspor.



SPOLEČNOST ITES spol. s r. o. VÁM NABÍZÍ TYTO SLUŽBY:

- Projekční činnost
- Energetické audity
- Průkazy energetické náročnosti budov
- Termosnímky
- Posouzení energetické náročnosti objektů
- Energetické studie
- Návrhy energeticky úsporných opatření
- Financování realizací metodou EC a EPC
- EKIS - Energetické konzultační a informační středisko
- Činnost v oblasti TZB (plyn, voda topení, klimatizace, elektro, MaR, atd.)
- Výstavba a rekonstrukce energetických zdrojů (kotelny, výměňkové stanice, solární zařízení, tepelná čerpadla, kogenerační jednotky, atd)
- Návrh a instalace obnovitelných zdrojů energie
- Elektroinstalace a měření a regulace energetických zařízení (MaR)
- Provoz tepelných hospodářství
- Výroba a distribuce tepla a elektřiny
- Správa a údržba nemovitostí
- Opravy a servis plynových zařízení
- Havarijní služba pro smluvní partnery
- Provádění revizí v oblasti plynu, elektro, komínů, tlakových lahví, atd.



KONTAKT:

Telefon: **+420 312 248 787**
 Dispečink: **+420 605 226 299**
 (trvalá služba)
 E-mail: **mail@ites-kladno.cz**
www.ites-kladno.cz

SNÍŽENÍ LIMITU EMISÍ NOx OD 26. ZÁŘÍ 2018

Legislativa přichází s požadavkem na snížení limitu emisí NOx vypouštěných do ovzduší při přípravě teplé vody ohřívací vody využívajících jako palivo zemní plyn. Tento limit musí výrobci ohříváčů u svých výrobků nově dodávaných na trh splnit od 26. září 2018. Změna limitu se však netýká jen zařízení pro přípravu teplé vody, ale i kombinovaných plynových kotlů, tedy kotlů s funkcí vytápění a přípravy teplé vody.

V podstatě navazujeme na legislativu z r. 2013, změnu v nabídce plynových kotlů od r. 2015, kdy se zásadně změnil sortiment plynových kotlů dodávaných na trh ve prospěch kotlů kondenzačních. Výjimku tehdy při plnění tohoto limitu dostaly kombinované plynové kotle výkonu do 30 kW, které slouží jak pro vytápění, tak přípravu teplé vody. Ale ani tato výjimka není trvalá. Další zpřísnění se odehrálo v r. 2017.

Od září letošního roku se nemění požadavky na sezónní energetickou účinnost ohřevu vody samostatnými, ani kombinovanými ohříváči, ale zavádí se poměrně přísný limit na produkci emisí oxidů dusíku NOx. Zpřísněním tohoto limitu nepřímo dojde i ke zvýšení sezónní energetické účinnosti, neboť splnění limitu vyžaduje více optimalizovat spalovací proces zemního plynu.

ZMĚNA SE DOTKNE PLYNOVÝCH ZÁVĚSNÝCH PRŮTOKOVÝCH OHŘÍVAČŮ

To neznamená, že by je snad uživatelé měli vyřadit z provozu, nebo že výrobci nebudou mít náhradní díly. Vzhledem k tomu, že je tento způsob přípravy teplé vody velmi oblíbený, tak se očekává, že výrobci připraví inovace nejoblíbenějších řad.

Ze sortimentu Protherm se nařízení dotkne pouze plynových závěsných průtokových ohříváčů vody řady Panda POG a PTP, řekl v rozhovoru pro TZB-info Libor Hřabačka za Vaillant Group Czech a pokračuje: Inovace spočívá ve vybavení těchto ohříváčů novým, vodou protékaným, a tak chlazeným hořákem. Vznik emisí NOx při spalování zemního plynu závisí především na teplotě plamene a době, po kterou jsou spalované látky ve vyšší teplotě. Snížením teploty hořáku jeho chlazením se dosáhne požadovaného snížení emisí NOx. Nový ohříváč vody Protherm bude označen Panda I/OG. Ostatní parametry zůstanou v podstatě zachovány, tedy plynulá modulace výkonu, autodiagnostika, elektronické zapalování, max. výkon 20 kW, respektive 24 kW a provedení atmosférické do komína nebo turbo umožňující instalaci i s komínovým průduchem menší světlosti.

Všechny kombinované kondenzační kotle značky Protherm plní zpřísněné podmínky, a tak se jich zmíněné nařízení nedotkne.

Změny v sortimentu výrobců vyplývající ze zpřísnění limitu na emise NOx nastanou samozřejmě i u samostatných ohříváčů vody, které se používají pro větší objekty, pro objekty s velkými odběrovými špičkami nebo pro objekty, kde se liší odběr vody a vytápění v čase. Nejčastěji se jedná o sportoviště, průmyslové areály, rekreační střediska, wellness centra, ubytovací zařízení, ale i školy.

Přečtěte si celý článek „Ohříváče vody, kombinované kotle a zpřísnění emisních limitů Nox“ na TZB-info.

CITACE VYBRANÝCH USTANOVENÍ:

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 813/2013 ze dne 2. srpna 2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohříváčů pro vytápění vnitřních prostorů a kombinovaných ohříváčů [PŘÍLOHA II](#)

Požadavky na ekodesign

4. POŽADAVKY NA EMISE OXIDŮ DUSÍKU
a) Od 26. září 2018 emise oxidů dusíku ohříváčů, vyjádřené v oxidu dusičitém, nesmí překračovat tyto hodnoty:

- **palivové kotlové ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů a palivové kotlové kombinované ohříváče využívající plyná paliva: 56 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**
- **palivové kotlové ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů a palivové kotlové kombinované ohříváče využívající kapalná paliva: 120 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**
- **kogenerační ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů vybavené vnějším spalováním využívající plyná paliva: 70 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**

- **kogenerační ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů vybavené vnějším spalováním využívající kapalná paliva: 120 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**
- **kogenerační ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů vybavené motorem s vnitřním spalováním využívající plyná paliva: 240 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**
- **kogenerační ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů vybavené motorem s vnitřním spalováním využívající kapalná paliva: 420 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**
- **ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinované ohříváče s tepelným čerpadlem vybavené vnějším spalováním využívající plyná paliva: 70 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**
- **ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinované ohříváče s tepelným čerpadlem vybavené vnějším spalováním využívající kapalná paliva: 120 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**
- **ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinované ohříváče s tepelným čerpadlem vybavené motorem s vnitřním spalováním využívající plyná paliva: 240 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,**
- **ohříváče pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinované ohříváče s tepelným čerpadlem vybavené motorem s vnitřním spalováním využívající kapalná paliva: 420 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla.**

NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) č. 814/2013, ze dne 2. srpna 2013, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign ohřivačů vody a zásobníků teplé vody

PŘÍLOHA II

1. POŽADAVKY NA EKODESIGN OHŘÍVAČŮ VODY

1.5 Požadavky na emise oxidů dusíku

a) Od 26. září 2018 emise oxidů dusíku, vyjádřené v oxidu dusičitém, ohřivačů vody nesmí překračovat tyto hodnoty:

- konvenční ohřivače vody využívající plyná paliva: **56 mg/kWh spotřebovaného paliva vyjádřeného jako spalné teplo**,
- konvenční ohřivače vody využívající

kapalná paliva: 120 mg/kWh spotřebovaného paliva vyjádřeného jako spalné teplo,

- ohřivače vody s tepelným čerpadlem vybavené vnějším spalováním využívající plyná paliva a solární ohřivače vody využívající plyná paliva: 70 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,
- ohřivače vody s tepelným čerpadlem vybavené vnějším spalováním využívající kapalná paliva a solární ohřivače vody využívající kapalná paliva: 120 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla,
- ohřivače vody s tepelným čerpadlem

vybavené motorem s vnitřním spalováním využívající plyná paliva: 240 mg/kWh, vztaženo k jednotkám spalného tepla,

- ohřivače vody s tepelným čerpadlem vybavené motorem s vnitřním spalováním využívající kapalná paliva: 420 mg/kWh spotřebovaného paliva, vztaženo k jednotkám spalného tepla.

Autor: Redakce TZB-info, zkráceno z článku „Ohřivače vody, kombinované kotle a zpřísnění emisních limitů Nox“

zdroj: <https://vytapieni.tzb-info.cz/vytapime-plynem/17419-ohrivace-vody-kombinovane-kotle-a-zpriseni-emisnich-limitu-nox>

TAJENKA PRO TECHNICKÉ HLAVIČKY SE SKRÝVÁ POD ČÍSLY JDOUCÍCH PO SOBĚ 1-14

Otázka č.										
I.	3									
II.						13				
III.	11			6	5					
IV.								10		
V.				2						
VI.					12					
VII.					9					
VIII.						4				
IX.	1				7					
X.		14					8			

OTÁZKY

- Činnost, která má za úkol zvyšování vnitřní teploty (bytu, domu, pokoje) na úrovni tepelné pohody.
- Montáž vnitřních vodovodů, kanalizací a domovních plynovodů.
- Zařízení, v němž se spalováním tuhých, kapalných, nebo plyných paliv vyvíjí teplo, kterým se ohřívá teplotonosná látka.
- Český výrobce kondenzačních či nástěnných plynových kotlů, regulátory kotle, kaskádové kotelny, elektrokotle a systémy na odkouření.
- Rodinná česká firma a v současnosti jeden z největších evropských výrobců kotlů na pevná paliva.
- Chemický proces rychlé oxidace, kterým se přeměňuje chemická energie vázaná ve spalovaném palivu na energii tepelnou.
- Redoxní exotermní reakce probíhající za vývoje světla a tepla.
- Látka nezbytná pro podporu hoření v kapalně, plynně a pevně fázi.
- Proces spalování, při kterém se šíří nadzvukovou rychlostí rázová vlna.
- Rotační stroj s lopatkovým kolem pro dopravu a stlačování plynů.

Tajenku – s uvedením kontaktu zašlete nejpozději do 25. 9. 2018 e-mailem na adresu: cti@cechtop.cz Vylosujeme 10 výherců, kteří budou odměněni.

VÍTĚZOVÉ XIV. ROČNÍKU VĚDOMOSTNÍ OLYMPIÁDY A SOUTĚŽE ODBORNÝCH DOVEDNOSTÍ XXI. ROČNÍKU UČEŇ INSTALATÉR CECHU TOPENÁŘŮ A INSTALATÉRŮ ČESKÉ REPUBLIKY PŘEBÍRALI V PRAZE OCENĚNÍ

Sídlo Hospodářské komory ČR v Praze, pátek 11. května dopoledne. Do vyzdobeného sálu přichází prezident komory Ing. Vladimír Dlouhý CSc. Vítá přítomné učně-vítěze, jejich pedagogy, rodiče a také generální a hlavní partnery obou soutěží.

XIV. ročník Vědomostní olympiády a XXI. ročník soutěže odborných dovedností Učeň instalatér. Obě tyto soutěže měly také letos dva vrcholy, v Brně a v Praze. Na Stavebních veletrzích, kde finále obou soutěží lákalo návštěvníky a doplňovalo doprovodný program a v Praze žáci obou soutěží přebírali ocenění v sále Hospodářské komory.

Po úvodním slovu prezidenta Hospodářské komory ČR a zdravicích Evy Svobodové, MBA, generální ředitelky Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR a viceprezidentky Cechu topenářů a instalatérů ČR a ředitelky TZB-info a ESTAV.CZ Ing. Dagmar Kopačkové, Ph.D., předával prezident Hospodářské komory ČR spolu s generálními partnery ocenění vítězům.



Před předáním diplomů, křišťálů a věcných cen Ing. Vladimír Dlouhý, CSc. prezident HK ČR přivítal všechny účastníky a v úvodu sdělil, že měl akutní nabídku pracovní schůzky se zástupci renomované advokátní kanceláře právě na tuto hodinu, ale odmítl vzhledem k akci Cechu topenářů a instalatérů ČR. „Oni také pochopili, že je nedostatek řemeslníků. Musíme si učňovskou mládež pěstovat,“ prohlásil prezident Dlouhý. Poděkoval všem, kteří se zasloužili o průběh obou soutěží. „Musíme dát mladé generaci jasně najevo, že si vážíme těch, kteří vstupují do vzdělávacího procesu v segmentu

učňovského vzdělávání řemeslných zručností. Neméně důležité je samozřejmě také nabytí základních teoretických znalostí,“ řekl Dlouhý. Vyjádřil potěšení nad kvalitou a významem sponzorských firem. Jmenoval Monetu Money Bank a obecně firmy z hlediska sanitární techniky.

Eva Svobodová, generální ředitelka Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR, oceněným vítězům řekla, že si vybrali dobré řemeslo. „Je vás málo na trhu. A pokud jako mladí samozřejmě umíte i nové technologie, tak to je obrovská budoucnost, protože nás čeká řemeslo čtyři nula. Dnes máme všechno čtyři nula, třeba i služby pro chytré domácnosti, chytré budovy,“ uvedla Svobodová. S úsměvem dodala, že by si chlapci měli napříště vzít ke slavnostnímu předávání cen své slečny, aby jim pomohly vše odnést. Skutečně si museli vítězové navzájem pomáhat s přenesením darovaných předmětů na své stoly.

Dagmar Kopačková, viceprezidentka Cechu topenářů a instalatérů ČR a ředitelka TZB-info a ESTAV.CZ sdělila, že zastupuje nepřítomného prezidenta cechu Bohuslava Hamroziho. Zdůraznila, že cech si váží iniciativy pedagogů, kteří vedou své žáky až ke znalostem, které umožnily nejlepší umístění v tak náročných soutěžích. Ocenila vítěze za to, že „do toho šli“, protože, jak podotkla, „mohli jste klidně sedět v lavicích a točit palci, nakonec byste výuční list nebo maturitní vysvědčení dostali, ale vy jste udělali něco navíc. Vážíme si toho a oceňujeme vás.“

JAK VYPADAJÍ OBĚ PRESTIŽNÍ SOUTĚŽE

Celorepubliková soutěž **Vědomostní olympiáda 2018** se konala v letošním roce již po čtrnácté a do základního kola se probojovalo celkem 99 žáků ze střed-

ních odborných škol a středních odborných učilišť v rámci dvanácti krajů. Soutěž se uskutečnila formou testů, soutěžící odpovídali na vygenerovaných 60 otázek z Učňovské knihovny „Souhrn otázek a odpovědí pro instalatéry“ určené pro I., II., III., ročníky středních odborných škol a středních odborných učilišť vydané Cechem topenářů a instalatérů České republiky. Jedenáct žáků, vítězů krajského kola, postoupilo do finále Vědomostní olympiády, které se konalo 27. dubna 2018 v rámci doprovodného programu Stavebních veletrhů v Brně. Účelem této soutěže je podpořit soutěživost mezi žáky, zvyšování a vyrovnání úrovně výuky na jednotlivých školách a pomoci školám ve vybavení moderními učebními pomůckami.

Soutěž odborných dovedností Učeň instalatér vyhláší Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR. Pořadatelem a odborným garantem soutěže je Cech topenářů a instalatérů České republiky. Organizátorem již tradičně bývá zmíněná Střední škola polytechnická Brno, Jilová, p. o., pod vedením ředitele Ing. Andrzeje Bartoše. Právě díky usilovné práci organizátorů má soutěž i zahraniční účast. Účastníky soutěže byli žáci třetího ročníku středních odborných škol z celé České republiky. Soutěžili jak z teoretických znalostí, tak ze všech částí obsažených v oboru instalatér v praktické části: instalace vody, kanalizace, plynu a topných systémů. „Zkrátka byla to komplexní zkouška budoucích instalatérů, skutečná generálka před závěrečnými zkouškami,“ prohlásil moderátor po předání všech ocenění.

Záštitu udělily Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR, Hospodářská komora České republiky a Asociace malých a středních podniků a živnostníků ČR. Moderátor Adam Kuřica představil generální partnery Vědomostní olympiády

i soutěže Učeň instalatér. Prvně jmenovanou byla **společnost s r. o. Kermi**, která je jedním z největších zaměstnavatelů v okrese Tachov. Kermi je členem holdingu AFG Ar-bonia-Forster AG a patří k předním evropským dodavatelům v oboru vytápění a sprchových koutů s více než 50letou historií.

KORADO, a. s., je dynamická česká společnost s nadnárodní majetkovou účastí a patří mezi přední světové výrobce ocelových otopných těles. Její filozofií je nabídnout kompletní systémové řešení pro vytápění a uspokojit požadavky i těch nejnáročnějších zákazníků.

MONETA Money Bank – banka která navazuje na stabilitu a důvěryhodnost GE Money Bank. S novým názvem získala opravdovou, silnou a jednoznačně rozpoznatelnou identitu coby česká bankovní instituce. V komerčním segmentu se banka zaměřuje svými finančními službami především na živnostníky včetně svobodných povolání a na malé a střední firmy.

Ptáček - velkoobchod, a. s., je česká, dynamicky se rozvíjející společnost. Je největším odborným velkoobchodem v oblasti TOPENÍ - PLYN - VODA - INŽENÝRSKÉ SÍTĚ - SANITA. Od svého založení v roce 1992 nabízí prodej ve stále se rozšiřující síti poboček po celé České republice a na Slovensku.

GEBERIT. Celosvětově působící Geberit Group je evropskou jedničkou v oblasti hygienických výrobků. Geberit funguje jako integrovaná skupina s velmi silnou místní přítomností ve většině evropských zemí, které poskytují přidanou jedinečnou hodnotu, pokud jde o technologie a koupelnové sanitární keramiky.

Generálním mediálním partnerem Vědomostní olympiády je TZB-info a ESTAV.CZ., internetový portál pro stavebnictví, technické zařízení budov a úspory energií. Je primárně určen pro profesionály, techniky, facility management a investory. Je sesterským portálem ESTAV.cz, určeným pro širokou stavební veřejnost.

Hlavním partnerem obou soutěží byly dvě významné společnosti. Veletrhy Brno, a.s., renomovaná vedoucí veletržní správa ve střední Evropě a firma Hansgrohe CS, s.r.o., která působí na českém a slovenském trhu již přes dvacet let a je dceřinou společností německé firmy, která patří v oboru výrobců sanitární techniky ke světové špičce. Do portfolia výrobků patří koupelnové a kuchyňské baterie, sprchy a nově i kuchyňské dřezy.

Soutěž Učeň instalatér podporuje jako jeden z hlavních sponzorů více než deset let a spolupracuje pravidelně formou školení s učiteli z celé země.

Po představení partnerů převzali Vladimír Dlouhý a Eva Svobodová z rukou viceprezidentky CTI ČR Dagmar Kopačkové zlaté plakety za udělení záštity nad oběma prestižními soutěžemi. Stejně pocty se dostalo také organizující Střední škole polytechnické v Brně, Jílová.

Zlatou plaketu také převzali zástupci generálních a hlavních partnerů obou soutěží. David Procházka za Kermi, s.r.o., Ing. Vlastimil Mikeš za Korado, a.s., Ing. Jana Hrubá-Rypová za Moneta Money Bank, Ing. Martin Videczký za Stavební veletrhy Brno, Ing. Zdeněk Ptáček za akciovou společnost Ptáček – velkoobchod., Radka Nováková za Hansgrohe CS.

Zlatou plaketu převzala za hlavní mediální partnerství Dagmar Kopačková, ředitelka internetového portálu TZBinfo a ESTAV.CZ.

KDO PŘEVZAL OCENĚNÍ ZA SKVĚLÉ VÝSLEDKY

Diplomy, křišťál a věcné ceny od sponzorů za umístění v celorepublikové soutěži XIV. ročníku Vědomostní olympiáda předávali Vladimír Dlouhý, Eva Svobodová, Dagmar Kopačková, David Procházka, Vlastimil Mikeš a Jana Hrubá-Rypová.

Třetí místo získal **Robin Szarka** ze Střední školy řemesel, Frýdek Místek. Dosáhl výsledku 56 bodů ze 60 možných. Doprovázet ho učitel odborného výcviku Adam Papala.



Druhé místo získal **Michal Skácel** ze Střední odborné školy a Středního odborného učiliště Vyškov. Jeho zisk činil 58 bodů ze 60 možných.



První místo náleží **Ondřeji Staňkovi** rovněž ze Střední školy řemesel, Frýdek Místek. Získal také 58 bodů ze 60 možných, jenže v rekordním času 4:28 minut. Pro srovnání – Michal Skácel na druhém místě dosáhl stejného výsledku za 11:42 minut. V soutěži odpovídali na otázky z teoretické části v oblasti vytápění, instalace vody a kanalizace, plynárenství, stavební konstrukce.



Adam Papala, učitel odborného výcviku ze Střední školy řemesel, Frýdek Místek, převzal věcné ceny a především Pohár **Ing. Vlastimila Valenty**, zakladatele Vědomostní olympiády. Pohár je udělován škole, ze které vzejde vítěz vědomostní olympiády. A z Frýdku Místku pocházejí letos hned dva vítězové – na prvním a třetím místě.



CENY ZA VÍTĚZSTVÍ VE XXI. ROČNÍKU SOUTĚŽE ODBORNÝCH DOVEDNOSTÍ UČEŇ INSTALATÉR

předávali Vladimír Dlouhý, Eva Svobodová, Dagmar Kopačková a také ředitel Stavebních veletrhů Brno Ing. Martin Videczký. Vítězové obdrželi osvědčení, křišťály, pamětní listiny a věcné ceny.

Třetí místo vybojoval opět **Robin Szarka** ze Střední školy řemesel Frýdek Místek, získal 718 bodů.



Druhé místo patří **Janu Smejkalovi** ze Střední školy stavební Jihlava, získal 727 bodů.



Prvenství obhájil **David Šimek** ze Středního odborného učiliště Uherský Brod, získal 746 bodů. Všichni soutěžili jako učni třetího ročníku ve všech částech obsažených v oboru instalatér v praktické i teoretické části instalace vody, plynu a topných systémů.



Po slavnosti jsme oslovili některé z oceněných. Ondřej Staněk ze Střední školy řemesel, Frýdek Místek, zaujal všechny zúčastněné svým rekordním časem 4:28 minut ve Vědomostní olympiádě. K instalatérskému řemeslu se dostal docela prostě – ještě jako žák základní školy se zúčastnil exkurze na své budoucí

učiliště. Hned byl zaujat výkladem i prostředím a rozhodl se. Předtím neměl žádnou konkrétní představu o své budoucnosti. Plánuje složit maturitní zkoušku a získat výuční list oboru elektrikář.

David Šimek ze Středního odborného učiliště Uherský Brod byl absolutním vítězem XXI. ročníku soutěže odborných dovedností Učeň instalatér. „Chtěl jsem na zedníka, ale otec, který pracuje v tomto řemesle, mně to vymlouval, prý se moc nadřu. Doporučil mně instalatéra. Taky jsem uvažoval o automechanikovi, už jsem si podal přihlášku, jenže jsem si uvědomil, že pro založení vlastní firmy bych potřeboval vysoký kapitál do začátku. Ale nelituju, že jsem nakonec zvolil instalatéra, je to skvělý obor,“ svěřil se. Už se také přihlásil na dvouleté studium oboru elektrikář.

Michal Skácel ze Střední odborné školy a Středního odborného učiliště Vyškov skončil ve Vědomostní olympiádě jako druhý. Je zhruba o dva roky starší než jeho kolegové, protože má za sebou již čtyřleté studium maturitního oboru stavebnictví, teprve potom se vyučil instalatérem. K řemeslu se dostal fakticky přímočaře – otec dělá mistra na zmíněné vyškovské škole a učilišti. Michal nejdříve zkusí dva roky praxe a potom se rozhodne, co dál. Studium oboru elektrikář, který instalatéri nejčastěji volí, nehodlá absolvovat, má bohaté znalosti ze čtyřletého studia.

Robin Szarka ze Střední školy řemesel, Frýdek Místek, skončil na třetí příčce v obou soutěžích. Obor instalatér mu

doporučila matka, hned od začátku byl spokojen, baví ho učení i praxe. Za nejnáročnější na oboru považuje, jako ostatně většina dotazovaných, svařování kovů. A také získávání odborných znalostí. Nehodlá už dále studovat, má vybranou firmu, kde bude pracovat.

Jana Smejkalová ze Střední školy stavební Jihlava, jenž skončil v soutěži odborných dovedností Učeň instalatér jako druhý, jsme náhodně oslovili již v Brně na celostátním finále soutěže, ještě před vyhlášením výsledků. Obor instalatér považuje za jeden z nejnáročnějších. Může srovnávat, otec je malíř, strýc elektrikář, děda zedník. Vzhledem k získaným vědomostem plánuje složit maturitní zkoušku a poté získat výuční list v oboru, jak jinak, elektrikář. Všichni oslovení mladí pánové si již vyzkoušeli své řemeslo v praxi u kamarádů, známých i v rodině.

Milan Koten, zástupce ředitele Střední školy stavební Jihlava, sdělil, že jsou jediná škola v republice, která ve výuce učebních oborů střídá teorii s praxí po dvou a půlměsíčních cyklech, zatímco jinde střídají po jednom či dvou týdnech. Má to výhodu zejména pro učně druhých a třetích ročníků, kteří pracují ve firmách na reálných zakázkách. A pokud pracují kontinuálně delší dobu, tedy zhruba deset týdnů, mohou zakázky lépe dokončit než při kratším cyklu, uvedl Koten.

**foto: Mgr. Jan Trojan
CTI ČR**



Společné foto vítězů XIV. ročníku Vědomostní olympiády a XXI. ročníku soutěže odborných dovedností Učeň instalatér společně se zástupci generálních partnerů obou soutěží.

CELODENNÍ KURZY VZDĚLÁVACÍCH PROGRAMŮ ZAMĚŘENÝCH NA DALŠÍ VZDĚLÁVÁNÍ PEDAGOGICKÝCH PRACOVNÍKŮ

Odborné kurzy jsou určeny učitelům Středních odborných škol a učilišť, projektantům, pracovníkům instalatérských-topenářských firem a to jak z pohledu získání nových informací z oblasti normalizace, tak také i z pohledu praktického použití jednotlivých soustav a jejich komponentů.

Akreditované kurzy budou pořádány Cechem topenářů a instalatérů České republiky ve spolupráci s Českým sdružením pro technická zařízení a Strojírenským zkušebním ústavem v Brně. Účast na každém kurzu je hodnocena dvěma kreditními body v rámci platných předpisů Cechu topenářů a instalatérů České republiky.

Více informací k programu:

e-mail: cti@cehtop.cz nebo na www.cehtop.cz

Termín: 19. září 2018 od 9.00 hod (celodenní kurz)

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav v Brně, Hudcova 424/56b, Brno
Název kurzu: **Rizika při provozu odběrných plynových zařízení a prevence poruch, nehod s havárií na odběrných plynových zařízení.**

Termín: 25. září 2018 od 9.00 hod (celodenní kurz)

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav v Brně, Hudcova 424/56b, Brno
Název kurzu: **Předpisy pro provoz, povinnosti vlastníků, provozovatelů a uživatelů odběrných plynových zařízení.**

Termín: 10. října 2018 od 9.00 hod (celodenní kurz)

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav v Brně, Hudcova 424/56b, Brno
Název kurzu: **Dokumentace plynovodů a připojování spotřebičů.**

Termín: 24. října 2018 od 9.00 hod (celodenní kurz)

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav v Brně, Hudcova 424/56b, Brno
Název kurzu: **Nové technologie na odběrných plynových zařízení-vícevrstvé trubky pro rozvod plynu.**

Termín: 14. listopadu od 9.00 hod (celodenní kurz)

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav v Brně, Hudcova 424/56b, Brno
Název kurzu: **Provozní dokumentace odběrných plynových zařízení.**

Termín: 28. listopadu 2018 od 9.00 hod (celodenní kurz)

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav v Brně, Hudcova 424/56b, Brno
Název kurzu: **Uvádění plynových zařízení do provozu.**

Termín: 4. prosince 2018 od 9.00 hod (celodenní kurz)

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav v Brně, Hudcova 424/56b, Brno
Téma kurzu: **Nové technologie na odběrných plynových zařízení-vlnovcové ohebné trubky z korozivzdorné oceli.**

Termín: 5. prosince 2018 od 9.00 hod (celodenní kurz)

Místo konání: Strojírenský zkušební ústav v Brně, Hudcova 424/56b, Brno
Název kurzu: **Základní požadavky na odběrná plynová zařízení.**

Přihlaste se elektronicky na cti@cehtop.cz



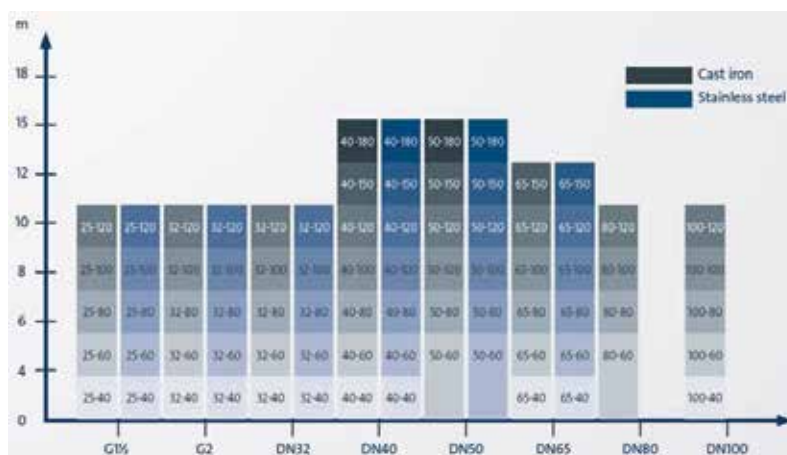
INOVOVANÁ ŘADA MOKROBĚŽNÝCH ČERPADEL MAGNA1 PŘÁVĚ PŘICHÁZÍ...

Společnost Grundfos Sales Czechia and Slovakia s.r.o. začala od 1.6.2018 dodávat distribuční síti velkoobchodů kompletní řadu inovovaných čerpadel MAGNA1, která přináší nové užitečné funkce a ještě lepší energetickou účinnost. Nové funkcionality umožňují jednoduché začlenění tohoto čerpadla do otopných či chladicích soustav s jednoduchým systémem MaR.

- vzdálené ovládání pomocí funkce start/stop (1x digitální vstup)
 - k dispozici externí poruchové hlášení (1x reléový výstup)
 - automatické spouštění záložní hlavy u zdvojených čerpadel
- možnost komunikace s Grundfos GO (informace o provozním stavu a poruchových hlášeních)

Díky špičkové energetické účinnosti splňují čerpadla MAGNA1 již nyní požadavky Evropské legislativy platné od roku 2020 (EEI $\geq 0,23$).

Čerpadla MAGNA1 jsou i nadále k dispozici v provedení s tělesem z litiny, ale rovněž i s tělesem z korozivzdorné oceli pro náročné aplikace a cirkulaci teplé vody. Dostupné velikosti a materiálové provedení naleznete v příložené tabulce.



Bližší informace získáte na našich stránkách www.grundfos.cz, nebo na technickém katalogu - GPC

Fühl Dich wohl. Kermi.



Kermit - tepelná pohoda pro každý prostor.

S Kermit naleznete kompletní program na otopná tělesa, která přesvědčí vysokým topným výkonem a krátkou fází ohřevu díky patentované energeticky úsporné technologii therm-x2. Nabízejí možnost individuálních a atypických řešení, která na milimetr přesně sedí na všechna stávající připojení starých radiátorů a tím nabízí také i rychlou bezproblémovou výměnu starých radiátorů - bez jakýchkoli náročných zednických a malířských prací, speciálně jak pro novostavby, tak i renovace. K dispozici jsou všechny barevné odstíny RAL, celá řada sanitárních barev a stylové barvy z Kermit barevného vzorníku. K dostání jsou různá doplňková příslušenství, přídavné elektrické vytápění nebo modely pro výhradně elektrický provoz. Více informací o Kermit produktech na www.kermit.cz.



x-net Plošné vytápění a chlazení



therm-x2 Desková otopná tělesa



Designové a koupelnové radiátory

KOMERČNÍ PRODUKTY PRO ŽIVNOSTNÍKY A MALÉ A STŘEDNÍ FIRMY



PODPOŘTE ROZVOJ SVÉHO PODNIKÁNÍ ZVÝHODNĚNÝM ÚVĚREM S BEZPLATNOU ZÁRUKOU!

Díky spolupráci s významnými zahraničními finančními institucemi dokáže nyní MONETA Money Bank poskytnout svým klientům zajímavé benefity v podobě zvýhodněných úvěrů nebo bezplatných záruk včetně možnosti jejich kombinace. Živnostník nebo malá či střední firma tak může získat investiční úvěr se zvýhodněnou úrokovou sazbou od Evropské investiční banky. S využitím bezplatné záruky od Evropského investičního fondu je zvýhodněný úvěr dostupný i pro klienty, kteří nemají dostatečnou zástavu ve formě vlastního majetku.

Tímto atraktivním způsobem lze financovat pořízení strojů, technologií, nemovitostí či nehmotných aktiv rychleji a bez dodatečného papírování na straně klienta, veškeré administrativní úkony vyřídí banka.

Investovat lze i do rekonstrukce nemovitostí či do nákupu firemních automobilů. Prostřednictvím záruky lze dokonce refinancovat vlastní zdroje vložené do investic v podnikání, a to až 12 měsíců zpětně!

Díky podpoře Evropské investiční banky a Evropského investičního fondu získáte financování svých podnikatelských záměrů za lepších podmínek!

Nejlepší čas je teď.



„Toto financování je umožněno díky záruce poskytnuté z programu strategické investice (EFSl) vytvořeného v rámci investičního plánu pro Evropu. Účelem EFSl je pomáhat v podpoře financování a implementaci výrobních investic v Evropské unii a zajistit lepší přístup k financování.“

PRO DALŠÍ INFORMACE KONTAKTUJTE:

Jana Hrubá Rypová, manažer sektoru zpracovatelský průmysl Komerční bankovníctví
mobil: +420 601 129 320, e-mail: jana.hrubarypova@moneta.cz

VÍKENDOVÝ VELETRH PRO CELOU RODINU

- HLAVNÍ TÉMA STAVEBNICTVÍ, BYDLENÍ A TAKÉ ZAHRADA A HOBBY. TRADIČNÍ AKCE V NOVÉ HALE POLÁRKA SE STALA CÍLEM NÁVŠTĚV CELÝCH RODIN Z FRÝDECKO-MÍSTECKA

Laická i odborná veřejnost měla možnost získat informace o novinkách, řešeních, o kterých dosud nevěděla. Zatímco na internetu zpravidla vyhledává to, o čem už něco ví, tak na výstavě najde další informace, které zaujmou a odborní vystavovatelé poradí.



Cech topenářů a instalatérů České republiky se prezentoval na výstavě sekci oborovou v oblasti obnovitelných zdrojů a montážních firem v zastoupení Radomírem Myslivcem, jednatelem společnosti TOPITO s.r.o.

Po dobu výstavy probíhal doprovodný program CTI ČR, který vedl Ing. Josef Slováček, přednášky na téma:

Efektivní rekuperace - nutná součást každé

nízkoenergetické stavby. Řízená výměna vzduchu je nutná pro zdravotně nezávadné bydlení v novostavbách i rekonstruovaných a zateplených objektech. Snížení provozních nákladů staveb s využitím rekuperace. Novinky v oboru.

Tepelné čerpadlo umí topit, chladit, ohřívat vodu a větrat, ale jak vybrat to správné? Proč tepelné čerpadlo do novostavby nebo rekonstruovaného domu. Porovnání

jednotlivých systémů, jejich dimenzování a doporučení způsobu jejich výběru.

Dotace a tepelná čerpadla. Jak vybrat tepelné čerpadlo a nespálit se. Využití tepelných čerpadel pro ekologické, úsporné a pohodové vytápění. Možnosti dotací a doporučená kritéria, podle kterých se v široké nabídce orientovat.

Přednášky Ing. Josefa Slováčka zahájil Bohuslav Hamrozi, prezident Cechu topenářů a instalatérů ČR prezentací autorizovaného společenstva, činností cechu v návaznosti na odbornou sekci a provázanosti oblastí vytápění, vody-kanalizace, vzduchotechniky, plynu a obnovitelných zdrojů. Vyzdvihl důležitost odborného poradenství směrem ke koncovému zákazníkovi, „dobrý řemeslník by měl umět dobře poradit a nejen vykonat vaše zadání“. Závěrem společně s panem Ing. J. Slováčkem odpovídali na dotazy návštěvníků jak co nejefektivněji vybrat a provozovat kotle na obnovitelné zdroje včetně dodržování správných zásad.



CTI ČR

VLIV TEPELNÉ AKUMULACE NA DYNAMIKU VYTÁPĚNÍ OBYTNÝCH DOMŮ

1. ČÁST: BEZ VÝMĚNY VZDUCHU UVNITŘ OBJEKTU

Sledování spotřeby a následné hodnocení tepla pro účely vytápění obytných domů se omezuje především na stacionární podmínky vnitřního prostoru. Parametry, udávající tepelnou pohodu v domě a regulace vytápění, jsou řešeny tak, aby se při změně vnějších tepelných podmínek udržovala konstantní teplota uvnitř objektu.

Vliv tepelné akumulace na dynamiku vytápění obytných domů se z hlediska velmi náročného energetického hodnocení, sleduje méně často. Jedná se o průběhy vnitřních teplot objektu v závislostech:

- 1) na přerušení vytápění prostoru, tj. zdroj tepla je mimo provoz,
- 2) zátop, kdy se zdroj tepla znovu uvede do provozu.

Na průběh vnitřních teplot objektu má podstatný vliv tepelná akumulace obvodové konstrukce a prostorové vybavení obytného domu. Tepelná akumulace brzdí rychlý pokles teploty uvnitř objektu při přerušeném vytápění a přispívá k udržení tepelné stability při kolísání venkovních teplot.

Řešením dané problematiky je rozbor dynamického procesu vytápění a stanovení teoretické podmínky pro určení průběhu vnitřních teplot. Uvedený experiment porovnává skutečný průběh teplot s teorií u referenčního rodinného domu.

1 STANOVENÍ ZÁKLADNÍCH ROVNIC PRO VÝPOČET TEORETICKÉHO PRŮBĚHU

1.1 Průběh teplot po přerušeném vytápění

Rovnice energetické bilance, která platí v každém časovém intervalu:

$$Q_{pv} = Q_{vzd} + Q_m \quad (1.1)$$

kde:

Q_{pv} množství tepla předaného pro-
stupem tepla obálkou budovy
do okolí [J],

Q_{vzd} úbytek tepla akumulovaného
ve vzduchu v interiéru budovy
[J],

Q_m úbytek tepla akumulovaného
ve vybavení a stavební kon-
strukci budovy [J]

Jednotlivé položky rovnice (1.1) je možno vyjádřit matematicky:

$$Q_{pv} = \sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t \quad (1.2)$$

$$Q_{vzd} = c_{p,vzd} \cdot V_a \cdot (\theta_{i1} - \theta_{i2}) = q_{vzd} \cdot (\theta_{i1} - \theta_{i2}) \quad (1.3)$$

$$Q_m = \sum m \cdot c_{vi} \cdot (\theta_{i1} - \theta_{i2}) = q_m \cdot (\theta_{i1} - \theta_{i2}) \quad (1.4)$$

Celkový úbytek akumulovaného tepla uvnitř budovy podle rovnic (1.3) a (1.4) lze vyjádřit následovně:

$$Q_{vzd} + Q_m = (q_{vzd} + q_m) \cdot (\theta_{i1} - \theta_{i2}) \quad (1.5)$$

Podle rovnice (1.1) je možno psát:

$$\sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t = (q_{vzd} + q_m) \cdot (\theta_{i1} - \theta_{i2}) \quad (1.6)$$

Teplota na konci intervalu potom bude:

$$\theta_{i2} = \theta_{i1} - \frac{\sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t}{(q_{vzd} + q_m)} \quad (1.7)$$

Pokud by byla konstrukce budovy s nulovou akumulační schopností a vnitřní prostor budovy bez vybavení, tj. zcela prázdný, bude základní rovnice (1.1) ve tvaru a teplota na konci časového intervalu :

$$\theta_{i2} = \theta_{i1} - \frac{\sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t}{q_{vzd}} \quad (1.8)$$

1.2 Průběh teplot při zátoku

Po přerušení vytápění objektu následuje znovuvvedení zdroje tepla do provozu. V tomto případě platí energetická bilance v každém časovém intervalu:

$$Q_k = Q_{pv} + Q_{vzd} + Q_m \quad (1.9)$$

kde:

Q_k množství tepla dodaného
za časový interval na pokrytí
tepelných ztrát budovy, teplo
potřebné k akumulaci tepla
do vzduchu v interiéru budovy
a na akumulaci tepla do vyba-
vení a stavební konstrukce,

Q_{pv} množství tepla předaného pro-
stupem tepla budovy do okolí [J],

Q_{vzd} množství tepla dodaného
k akumulaci do vzduchu v in-
teriéru budovy [J],

Q_m množství tepla dodaného
k akumulaci do vybavení
a stavební konstrukce [J].

Jednotlivé položky rovnice (1.9) je možno vyjádřit:

$$Q_{pv} = \sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t \quad (1.10)$$

$$Q_{vzd} = c_{p,vzd} \cdot V_a \cdot (\theta_{i2} - \theta_{i1}) = q_{vzd} \cdot (\theta_{i2} - \theta_{i1}) \quad (1.11)$$

$$Q_m = \sum m \cdot c_{vj} \cdot (\theta_{i2} - \theta_{i1}) = q_m \cdot (\theta_{i2} - \theta_{i1}) \quad (1.12)$$

Celková energetická bilance za časový interval bude:

$$Q_k = \sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t + c_{p,vzd} \cdot V_a \cdot (\theta_{i2} - \theta_{i1}) + \sum m \cdot c_{vj} \cdot (\theta_{i2} - \theta_{i1}) \quad (1.13)$$

Po dosažení množství akumulované energie dle rovnic (1.11) a (1.12) bude:

$$Q_k = \sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t + (q_{vzd} + q_m) \cdot (\theta_{i2} - \theta_{i1}) \quad (1.14)$$

Z rovnice (1.14) je možno vypočítat teplotu uvnitř budovy na konci časového intervalu:

$$\theta_{i2} = \theta_{i1} + \frac{Q_k - \sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t}{(q_{vzd} + q_m)} \quad (1.15)$$

2 POROVNÁNÍ TEORIE SE SKUTEČNOSTÍ

Za účelem porovnání uvedené teorie o chování objektu z hlediska sledování teplotního průběhu vnitřního prostoru, kap. 1.1 a 1.2, byl proveden, u referenčního rodinného domu, experiment v závislosti na čase.

Podmínky v rámci provedení experimentu byly stanoveny následovně:

- objekt bez přirozeného větrání, tj. uzavření všech oken a dveří,
- nulová spotřeba tepla potřebná k přípravě teplé vody,
- odstaveny veškeré spotřebiče produ-

kující do prostoru objektu teplo, vyjma ledničky,

- v průběhu experimentu jsou staženy venkovní rolety na jižní straně objektu.

Experiment byl proveden ve dvou fázích:

- a) po odstavení dodávky tepla vypnutím teplovodního kotle, sledováním teploty v jídelně od 12:00 hodin do 24:00 hodin v intervalech cca po 1 hodině,
- b) v 0:30 hodin byl teplovodní kotel pro vytápění objektu znovu uveden do provozu. Následně byly odečítány teploty v jídelně až po vyrovnání teplot na hodnotu 22 °C. Tento proces probíhal necelých 17 hodin a to v intervalech 1 až 2 hodiny.

V obou uvedených fázích byly také sledovány teploty v obývacím pokoji a v ložnici.

2.1 Průběh vnitřních teplot objektu po odstavení zdroje tepla

Zadané hodnoty pro výpočet průběhu teplot podle rovnic v kap. 1.1 rovnice (1.7).

Konstantní hodnoty ve výpočtu:

- U_j průměrný součinitel prostupu tepla = 0,444 W/(m².K),
- A_j celková plocha obálky domu = 233,04 m²,
- Δt interval času, v tomto případě je interval volen 15 minut,
- $(q_{vzd} + q_m)$ lze označit jako měrný ukazatel akumulace = 30 GJ.

Proměnlivé hodnoty ve výpočtu:

- θ_e venkovní teplota [°C],
- θ_{i1} teplota uvnitř objektu na začátku časového intervalu Δt [°C],
- θ_{i2} teplota uvnitř objektu na konci časového intervalu Δt [°C].

Průměrný součinitel prostupu tepla U_j byl stanoven na základě stavební konstrukce objektu podle ČSN EN 12 831, ve smyslu vyhl. č.78/2013.

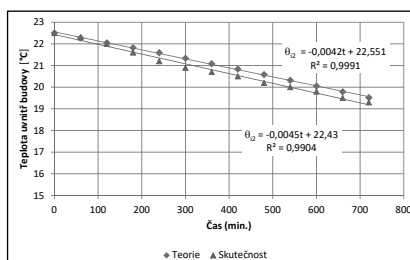
Určitým problémem je stanovení měrného ukazatele akumulace tepla ($q_{vzd} + q_m$). Pro uvedený experiment byl tento ukazatel stanoven výpočtem podle rovnice (1.7) na základě dalších měření teplot uvnitř objektu.

Pro hodnoty uvedené v kap. 2.1 byl proveden výpočet, kde časový interval Δt byl zvolen 15 minut. Vypočtené a skutečně naměřené hodnoty jsou shrnuty ve zkrácené Tab. 1 s výběrem hodnot v hodinovém intervalu.

Průběh vnitřních teplot objektu, jak byly vypočteny a naměřeny v průběhu odstavení kotle z provozu, v časovém intervalu jedna hodina, jsou znázorněny v Obr. 1.

Čas	Teplota θ_e	Minuty Δt	Teorie θ_{i2}	Skutečnost θ_{i2}
12:00	4,4	0	22,5	22,5
13:00	4,1	60	22,27	22,3
14:00	4,2	120	22,05	22,0
15:00	3,9	180	21,82	21,6
16:00	2,9	240	21,59	21,2
17:00	1,2	300	21,33	20,9
18:00	1,0	360	21,08	20,7
19:00	1,2	420	20,83	20,5
20:00	0,2	480	20,58	20,2
21:00	-0,5	540	20,32	20,0
22:00	-1,2	600	20,05	19,8
23:00	-1,4	660	19,78	19,5
0:00	-1,8	720	19,52	19,3

Tab. 1: Výpočet teplot v průběhu odstavení kotle z provozu



Obr. 1: Průběh teplot uvnitř objektu na základě teorie a skutečnosti po odstavení kotle z provozu

Z vyhodnoceného průběhu vnitřních teplot objektu, po odstavení kotle z provozu, je možno stanovit přibližnou matematickou funkci ve tvaru lineární regrese následovně:

- pro teoretický průběh teplot: $\theta_{i2} = 22,551 - 0,0042.t$, korelační koeficient $R^2 = 0,9991$
- pro skutečný průběh teplot: $\theta_{i2} = 22,43 - 0,0045.t$, korelační koeficient $R^2 = 0,9904$

Graficky znázorněný průběh teoretických a skutečných teplot ukazuje, že matematický výpočet průměrné vnitřní teploty se příliš neliší od skutečného průběhu teplot.

2.2 Průběh teplot po znovuuvedení zdroje tepla do provozu

Výpočet teplot po znovuuvedení zdroje tepla do provozu a sledování skutečných teplot je proveden obdobným způsobem, jako je v kap. 2.1.

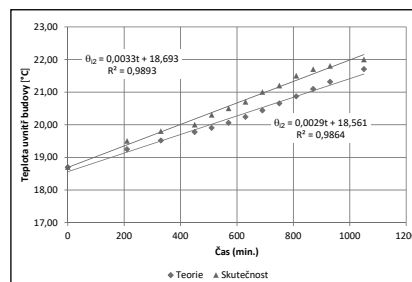
V tomto případě je výpočet podle rovnice (1.15). Příslušné veličiny jsou stejné, jako v kap. 2.1, s tím rozdílem, že se do rovnice (1.15) musí dosadit hodnota množství tepla, dodaného teplovodním kotlem do rozvodu.

- Q_k průměrná hodnota tepla dodaného kotlem do teplovodního rozvodu je 3 532 W.s.

Tato hodnota byla zjištěna odečtením spotřeby plynu za daný časový interval se zohledněním účinnosti kotle.

Čas	Teplota θ_e	Minuty Δt	Teorie θ_{i2}	Skutečnost θ_{i2}
0:30	-2,5	0	18,70	18,7
4:00	-3,0	210	19,25	19,5
6:00	-3,1	330	19,52	19,8
8:00	-3,0	450	19,78	20,0
9:00	-1,7	510	19,90	20,3
10:00	0,6	570	20,06	20,5
11:00	2,2	630	20,24	20,7
12:00	3,6	690	20,44	21,0
13:00	4,2	750	20,65	21,2
14:00	4,8	810	20,87	21,5
15:00	4,9	870	21,10	21,7
16:00	3,8	930	21,32	21,8
17:00	2,3	1 050	21,71	22,0

Tab. 2: Výpočet teplot v průběhu zátopu



Obr. 2: Průběh teplot uvnitř objektu na základě výpočtu a naměřené skutečnosti po znovuuvedení kotle do provozu

Na základě vyhodnoceného průběhu teplot po znovuuvedení zdroje tepla do provozu je možno stanovit přibližnou matematickou závislost ve tvaru lineární regrese:

- pro teoretický průběh teplot: $\theta_{i2} = 18,7 + 0,0033.t$, korelační koeficient $R^2 = 0,9893$,
- pro skutečný průběh teplot: $\theta_{i2} = 18,6 + 0,0029.t$, korelační koeficient $R^2 = 0,9864$.

SHRNUTÍ VÝSLEDKŮ EXPERIMENTU

V předloženém příspěvku je vyjádřen, matematicky a graficky, průběh teplot uvnitř referenčního rodinného domu po odstavení plynového kotle z provozu a po následném znovuuvedení do provozu. Vypočtený průběh teplot je porovnán se skutečně naměřenými hodnotami teplot. Z grafického porovnání teoretického a skutečného průběhu teplot byla zjištěna velmi dobrá shoda teorie se skutečností.

LITERATURA

- [1] VAVŘIČKA, R. Kondenzační kotle, kontrola kotlů a příprava teplé vody. 1. vydání. Vyškov: QUANTUM, 2017. 83 s.
- [2] CHYBÍK, J. Pasivní domy a tepelná stabilita v zimním období. <https://www.tzb-info.cz/3627-pasivni-domy-a-tepelna-stabilita-v-zimnim-obdobi>
- [3] HEJHÁLEK, J. Tepelná akumulace a teplotní setrvačnost u dřevostaveb. <http://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/tepelna-akumulace-a-teplotni-setrvačnost-u-dřevostaveb/>

**Autor: Mgr. Sylva Kyselová,
SŠTO Havířov – Šumbark**

VLIV TEPELNÉ AKUMULACE NA DYNAMIKU VYTÁPĚNÍ OBYTNÝCH DOMŮ

2. ČÁST: S VÝMĚNOU VZDUCHU UVNITŘ OBJEKTU

V předchozí 1. části článku „**Vliv tepelné akumulace na dynamiku vytápění obytných domů**“ byl proveden teoretický výpočet a porovnání teorie se skutečným průběhem vnitřních teplot objektu v závislostech:

- 1) **na přerušení vytápění prostoru**, tj. zdroj tepla je mimo provoz,
- 2) **zátop**, kdy se zdroj tepla znovu uvede do provozu.

Porovnání teorie se skutečností bylo provedeno za těchto předpokladů:

- obytná budova (objekt) bez přirozeného větrání, tj. uzavření všech oken a dveří,
- nulová spotřeba tepla potřebná k přípravě teplé vody,
- odstaveny veškeré spotřebiče produkující do prostoru objektu teplo, výjma ledničky,
- v průběhu experimentu jsou staženy venkovní rolety na jižní straně objektu.

Druhá část článku se zabývá teoreticky případy průběhu vnitřní teploty uvnitř objektu při současném větrání vnitřního prostoru budovy s různou intenzitou větrání a porovnáním s průběhem teploty při intenzitě větrání $n = 0$.

PRŮBĚH TEPLoty PO Odstavení Kotle z provozu, vč. VĚTRÁNÍ VNITŘNÍCH PROSTORŮ

Rovnice bilance energie podle (1.1) se v tomto případě rozšíří o ztrátu tepla výměnou vzduchu ve vnitřním prostoru objektu:

$$Q_{pv} + Q_v = Q_{vzd} + Q_m \quad (3.1)$$

kde:

- Q_{pv} množství tepla předaného prostupem tepla obálkou budovy do okolí [J],
- Q_v ztráta tepla výměnou vzduchu [J],
- Q_{vzd} úbytek tepla akumulovaného ve vzduchu v interiéru budovy [J],
- Q_m úbytek tepla akumulovaného ve vybavení a stavební konstrukci budovy [J].

Ztráta výměnou tepla větráním:

$$Q_v = c_{p,vzd} \cdot n \cdot V \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t \quad (3.2)$$

kde:

- $c_{p,vzd}$ měrná tepelná kapacita vzduchu, $c_{p,vzd} = 0,34$ [J/(m³.K)]
- n intenzita větrání [h⁻¹],
- V_a celkový obestavěný prostor budovy [m³].

Celková energetická bilance bude v tomto případě:

$$\sum U_j \cdot A_j \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) + 0,34 \cdot n \cdot V_a \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) = (q_{vzd} + q_m) \cdot (\theta_{i1} - \theta_{i2}) \quad (3.3)$$

Z této rovnice je možno stanovit teplotu uvnitř budovy θ_{i2} na konci časového intervalu Δt :

$$\theta_{i2} = \theta_{i1} - \frac{(\sum U_j \cdot A_j + 0,34 \cdot n \cdot V_a) \cdot (\theta_{i1} - \theta_e) \cdot \Delta t}{(q_{vzd} + q_m)} \quad (3.4)$$

Ukazatel n - intenzita větrání udává, jaká část vzduchového prostoru budovy se větráním vymění za jednu hodinu.

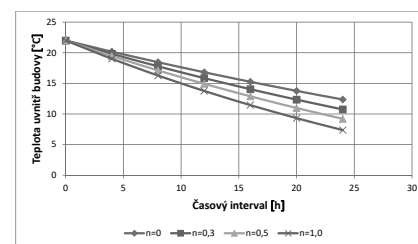
Obdobně, jako v kapitole 2.1, byl proveden výpočet poklesu teploty. Kromě veličin, zde uvedených, byly dosazeny do rovnice (3.4) další veličiny:

- V_a celkový obestavěný prostor budovy je 202,3 m³.
- n intenzita větrání byla dosazena v hodnotách $n = 0,3$ h⁻¹; 0,5 h⁻¹; 1 h⁻¹. Pro porovnání je uveden průběh teploty při nulové intenzitě větrání, tj. $n = 0$ h⁻¹.
- θ_e venkovní teplota byla dosazena jako nejnižší výpočtová teplota pro Ostravu -15 °C.

Výpočet byl proveden v intervalu $\Delta t = 15$ minut. V Tab. 3 jsou uvedeny vypočtené hodnoty teploty θ_{i2} v dvouhodinovém intervalu za 24 hodin. Průběh vypočtených teplot je znázorněn v diagramu na Obr. 3.

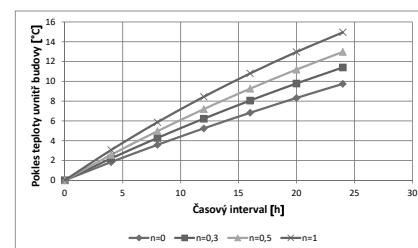
Časový interval [h]	n = 0,3 h ⁻¹	n = 0,5 h ⁻¹	n = 1 h ⁻¹	n = 0 h ⁻¹
0	22,00	22,00	22,00	22,00
2	20,91	20,73	20,50	21,09
4	19,86	19,51	19,06	20,20
6	18,83	18,33	17,67	19,34
8	17,84	17,19	16,35	18,50
10	16,87	16,09	15,08	17,67
12	15,94	15,03	13,86	16,87
14	15,03	14,00	12,68	16,09
16	14,14	13,01	11,56	15,32
18	13,29	12,05	10,48	14,58
20	12,45	11,12	9,45	13,85
22	11,65	10,23	8,46	13,14
24	10,86	9,37	7,50	12,45

Tab. 3: Výpočet teplot v průběhu po odstavení kotle z provozu a při větrání



Obr. 3: Průběh teplot uvnitř objektu po odstavení kotle z provozu při různých intenzitě větrání

Pro posuzování tepelné stability po odstavení kotle z provozu je zajímavý také průběh poklesu teploty uvnitř objektu v závislosti na čase. Hodnoty pro tento případ obdržíme z Tab. 3. Graficky je průběh znázorněn v diagramu, Obr. 4 v intervalu jednoho dne, tj. 24 hodin.



Obr. 4: Průběh poklesu teploty uvnitř budovy po odstavení kotle z provozu při různých intenzitě větrání

Tepelná stabilita místností a požadavky na výslednou hodnotu poklesu teploty při různých způsobech vytápění a různých typů budov jsou uvedeny v ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky, odst. 8.1 Pokles výsledné teploty v místnosti v zimním období.

V tabulce 11 se uvádí následující:

Druh místnosti	Pokles výsledné teploty [°C]
S pobytem lidí po přerušení vytápění: - při vytápění radiátory, sálavými panely a teplotovzdušné vytápění	$\Delta\theta_{12} = 3$
- při vytápění kamny a podlahovém vytápění	$\Delta\theta_{12} = 4$
Bez pobytu lidí po přerušeném vytápění: - budova masivní	$\Delta\theta_{12} = 6$
- budova lehká	$\Delta\theta_{12} = 8$

Pozn.: Tabulka 11 převzata z části, ČSN 73 0540-2, str. 25

Sledovanou budovu můžeme zařadit, podle obvodové konstrukce, do kategorie budova lehká, kdy je nejvyšší dovolený pokles teploty při pobytu lidí $\theta_{12} = 3^\circ\text{C}$. Bez pobytu lidí, po přerušeném vytápění je $\theta_{12} = 8^\circ\text{C}$.

Po přerušeném vytápění bez větrání vychází pokles teploty v prvním případě (při

nejnižší výpočtové venkovní teplotě $\theta_{\text{ve}} = -15^\circ\text{C}$ pro Ostravu) na $t = 8$ hodin, v druhém případě na $t = 19,5$ hodin. Pokud při přerušeném vytápění probíhá současně větrání obytného prostoru, dochází podle Obr. 4 ke zkrácení doby pro dovolený pokles teploty v objektu.

LITERATURA

- [1] VAVŘIČKA, R. Kondenzační kotle, kontrola kotlů a příprava teplé vody. 1. vydání. Vyškov: QUANTUM, 2017. 83 s.
- [2] CHYBÍK, J. Pasivní domy a tepelná stabilita v zimním období. <https://www.tzb-info.cz/3627-pasivni-domy-a-tepelná-stabilita-v-zimnim-období>
- [3] HEJHÁLEK, J. Tepelná akumulace a teplotní setrvačnost u dřevostaveb. <http://www.stavebnictvi3000.cz/clanky/tepelná-akumulace-a-teplotní-setrvačnost-u-dřevost/>
- [4] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

**Autor: Mgr. Sylva Kyselová,
SŠTO Havířov – Šumbark**

POMÁHAT KLIENTŮM ŠETŘIT VODU, ENERGIE A PENÍZE SE VYPLÁCÍ.

Výrobky a služby WATERSAVERS rozšiřují možnosti vašeho podnikání a klientům přináší trvalé úspory.

Vyrábíme a dodáváme speciální šetřiče na vodovodní baterie, sprchy a toalety. Běžně dosahujeme 30-60 % úspory vody a energií na její ohřev. Naše výrobky zdobí: snadná instalace, trvanlivost, nastavitelnost.

Návratnost investice do našeho portfolia se počítá na měsíce.

Úspory a spotřebu vody jsme schopni monitorovat na dálku, díky internetu věci a službě VodaOnline.cz kterou provozujeme. Klientům automaticky hlásíme netěsnost systému (e-mailem) a havárie vody (SMS).

Naše komplexní portfolio umožňuje instalatérům po celé ČR nabídnout zákazníkům benefity, které zákazníci v dnešní době očekávají. Úspory, monitoring a bezpečí.

WATERSAVERS aktuálně hledá partnery.

www.WATERSAVERS.eu

www.VodaOnline.cz



"VodaOnline.cz - Měří, hlídá, hlásí."

HAVARIJNÍ ÚNIK VODY JE NEJČASTĚJŠÍ POJISTNÁ UDÁLOST – JAK NA PREVENCI?

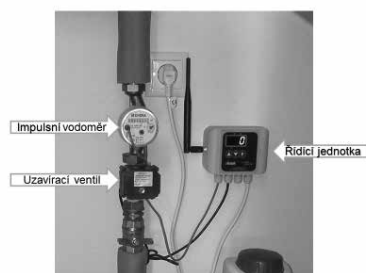
Stačí málo. Prasklá hadička přívodu vody do toaletní nádržky, uvolněná hadice k pračce, netěsnící spoj u kohoutku s vodou. Následné likvidování škody, které jde mnohdy do desítek tisíců či statisíců korun, může zatížit nejen peněženku, ale také čas a nervy. Navíc ne každý zničený předmět se dá jednoduše nahradit něčím novým. Samozřejmě je možné se pojistit, ale určitě se shodneme na tom, že prevence by v takovém případě byla mnohem lepší. A levnější. Dnes je naprostým standardem předcházet vzniku zdravotních rizik, prevence proti vzniku požáru je také úplnou samozřejmostí. Statistiky však říkají, že škody způsobené havárií vody tvoří více než 30 % všech škodných událostí. Nehledě na škody, které nejsou markantní na první pohled, jako je například dlouhodobé unikání vody u protékající toalety nebo nedovřeného kohoutku, v horším případě unikání vody uvnitř konstrukce nebo na místech, kde na něj uživatel nepříjde i několik měsíců.

JAK MŮŽE VYPADAT PREVENTIVNÍ OPATŘENÍ

Na trhu je dnes dostupné ryze české zařízení, inteligentní vodoměr a detektor úniků vody s názvem eVodník, který dokáže uživatele velmi sofistikovaně informovat o přesné spotřebě vody a v případě, že situaci vyhodnotí jako nestandardní, uzavřít přívod vody a okamžitě zalarmovat majitele. Kromě detekování klasických velkých úniků dokáže rozpoznat i menší a problémy, které by jinak mohly trvat týdny nebo měsíce, aniž by je někdo zaznamenal. Běžné jsou úniky za stěnami, ve stropech, v zemi nebo například netěsnící pojistné ventily u bojlerů, o kterých se uživatel ani nedozví, protože je většinou odtok sveden do odpadu. V lepším případě vytékají finance zbytečně do kanalizace, v horším případě dojde ke znehodnocení, narušení nebo úplnému zdevastování konstrukce. Dřevostavby jsou na tom v takovém případě ještě hůře než zděné stavby, protože dlouhodobé unikání vody může způsobit vznik plísní, deformaci konstrukce nebo její degradaci. Následné opravy pak převyšují statisíce a někdy i miliony korun.

JAK SYSTÉM eVodník FUNGUJE

eVodník® se skládá:



Dodávaná řídicí jednotka systému eVodník je základní součástí, která vyhodnocuje jednotlivé průtoky ve vodovodním

rozvodu nebo jeho části. Řídicí jednotka vyhodnocuje množství proteklé vody v podobě impulsů (1 litr = 1 impuls). Také obsahuje WiFi modul pro bezdrátové připojení systému do internetové sítě a do aplikace vzdálené správy. Ověřeno je i připojení přes mobilní routery na datové SIM karty mobilních operátorů.

Řídicí jednotka obsahuje vnitřní paměť (tzv. černá skříňka), kam se zapisují veškeré události, které se se systémem dějí. Mezi hlavní funkce řídicí jednotky patří nonstop monitorování spotřeby vody v reálném čase, vyhodnocování běžné spotřeby vody, nestandardní spotřeby vody, hlídání maximálního množství proteklé vody bez přerušení na základě nastavených limitů, vyhodnocení úniků vody, regulace spotřeby vody, simulační režim, testovací režim a především ochrana uživatele před vytopením vodou z vodovodních rozvodů, před nechtěnými úniky vody z vodovodního systému kdekoli za fakturačním měřidlem (havárie, protékající toalety, kapající kohoutky, nedovřené baterie, nedbalost, úmysl, neviditelné úniky v zemi apod.).

Systém eVodník při zjištění nestandardní „spotřeby“ vody automaticky uzavírá přívod vody a oprávněné uživatele o události okamžitě informuje prostřednictvím emailu nebo SMS. Zároveň zasílá automaticky měsíční výpisy o spotřebě vody, o ceně spotřebované vody, o trendech spotřeby vody, o událostech, které v daném měsíci v systému vznikly a mnoho dalších.

Impulsní průtokoměr je součástí systému

Impulsní průtokoměr je složen z vodoměru a elektronického snímače pulzní jednotky, kompatibilní s programovatelnou řídicí jednotkou, která zpracovává

výstupy z impulsního průtokoměru. Ten neslouží jako fakturační měřidlo, umísťuje se na přívodu vody vždy až za stávající fakturační měřidlo ve vodovodním rozvodu.

Standardně se používají dva typy:

- ENBRA typu EV I (Q3 = 2,5 – 4 m³/h) pro RD, byty, menší objekty
- SENSUS 420 typ A (Q3 = 4,0 až 16 m³/h) ostatní objekty

Impulsy 1 litr/1 impuls pro přesné měření a zabezpečení objektů s použitím HRI snímacích čidel impulsů s ochranou proti falešným impulsům u vodoměrů SENSUS 420 typ A. Otestovány byly bezproblémové přenosy impulsů i na vzdálenosti přesahující 100 metrů u použití HRI snímacích čidel impulsů.

U vodoměrů ENBRA typu EVI jsou ověřeny bezproblémové přenosy impulsů na vzdálenost až 50 metrů.

Elektroventil se servopohonem MARS

Před impulsním průtokoměrem je osazen elektroventil se servopohonem pro dvoupolohovou regulaci (otevřeno/zavřeno) ve variantě bez napětí otevřený (NO). Dodává se kulový ventil s elektrickým servopohonem schváleným pro použití s pitnou vodou (atest), z potravinářské nerez oceli.

Servopohon je podstatně spolehlivější než solenoidové ventily, které jsou náchylné na mechanické nečistoty proudící vodovodními rozvody a také na vápenitou vodu. Servopohon je také podstatně šetrnější pro vodovodní rozvody než solenoidové ventily při uzavření přívodu vody a při otevření přívodu vody. Ventil se servo pohonem se otevírá pozvolně, cca 6 sekund, a nedochází k tlakovým

rázům v rozvodu při uzavření nebo otevření ventilu, jako je tomu při uzavření rozvodu solenoidovým ventilem. NO verze ventilu umožňuje jeho otevření bez napětí (na základě konzultací s Hasičskými sbory), aby při nutnosti využití vnitřních systémů pro hašení případného požáru došlo při "shození" hlavního jističe elektrického proudu k automatickému odstavění systému eVodník a neblokovalo tak vnitřní rozvody vody.

Obchoz (bypass)

Pro případ poruchového stavu uzavíracího elektroventilu nebo impulsního průtokoměru slouží obchoz (bypass) pro zajištění trvalého zavodnění systému. Provádí se na místě v rámci instalace systému. Před elektroventilem a za impulsním vodoměrem je osazena uzavírací armatura v podobě kulového kohoutu. Na obchodu je osazena taktéž uzavírací armatura. Systém eVodník je navržen a vyroben v souladu s technickými požadavky NV č. 118/2016 Sb., NV č. 117/2016 Sb.

VZDÁLENÁ TECHNICKÁ SPRÁVA VTS

Systém eVodník využívá ke svému provozu kompletní vzdálenou technickou správu (VTS) přes Internet, bez nutnosti instalovat jakýkoliv software pro ovládání systému do počítačů a jiných zařízení samotných uživatelů. Vše je řízeno webovou aplikací, do které mají samotní uživatelé vlastní přístupy dle zadaných požadovaných oprávnění. Přístupy dle požadavků mohou být zaneseny do systému několika osobám i pro jedno dané zařízení.

Je možné vytvořit struktury, hierarchii přístupů a je tedy možné monitorovat a řídit více zařízení z jednoho centrálního místa a dále vytvořit podřízenou strukturu dle oprávnění a místních příslušností k daným zařízením, tzv. víceúrovňový dispečink.

Aplikace systému eVodník pak příslušným osobám zasílá informace o událostech prostřednictvím e-mailů nebo SMS. Aplikace poskytuje detailní přehled o spotřebě vody daného subjektu/objektu v reálném čase v přehledných grafech a tabulkách včetně ceny za okamžitou i souhrnnou spotřebu vody. Ta je k dispozici po minutách, hodinách, dnech, týdnech, měsících, kvartálech a dále dle samotného libovolného uživatelského výběru časového intervalu a typu zobrazení. Veškerá data je možné exportovat

do PDF, XML a CSV souborů pro další zpracování ve vlastních databázích.

Aplikace automaticky zasílá měsíční výpisy k jednotlivým zařízením oprávněným osobám. Jsou to informace o souhrnných spotřebách vody, o trendech ve spotřebě vody (porovnávání s předchozími obdobími), o událostech, které se za daný měsíc na daném objektu staly a mnoho dalších užitečných informací.

Aplikace zapisuje kompletní historii každého zařízení eVodník do sekce Události a veškerá manipulace se zařízením, stejně jako akce, které samotné zařízení provedlo, jsou dohledatelné i zpětně tak, aby se vědělo, kdo, kdy a jak se zařízením eVodník manipuloval.

Aplikace umožňuje kompletní vzdálenou správu systému, což znamená, že veškeré funkce lze nastavit oprávněnou osobou i z opačného konce světa. Změna nastavení se vždy uloží do sekce Události, запиše se, kdo danou změnu provedl, kdy a jakou.

VÝPADEK DAT NEBO ELEKTRICKÉ ENERGIE

Řídící jednotky jsou konstruovány pro vzdálený upgrade. Pokud tedy dojde vývojem k vylepšení systému, přidání nových funkcí nebo naopak k odhalení chyb, je možné toto provést dálkově přes internet bez nutnosti měnit fyzicky řídicí jednotky.

Absolutní předností produktu je jeho kompletní vzdálená správa přes internet a správa bez nutnosti instalovat uživateli do PC a jiných zařízení jakýkoliv software nebo aplikace. Výpadek internetového spojení přitom nemá vliv na ochrannou funkci systému. Výpadek elektrického proudu nemá za následek změnu nastavení a při náběhu elektrického proudu se zařízení automaticky uvede do nastavení, které je uloženo v paměti řídicí jednotky. Během výpadku elektrické energie systém neplní svoji ochrannou funkci.

PŘÍKLADY Z PRAXE

Za dobu fungování systému se nám sešla už pěkná řádka příběhů. Hospodaření s vodou hlídá eVodník například v Národním divadle, ve vile Tugendhat nebo ve Fakultní nemocnici v Motole. Spolupracujeme ale například i s Rýmařovskými domy, které do svých dřevostaveb rodných domů naše zařízení automaticky instalují.

Některé zkušenosti jsou alarmující, jiné

humorné.

Například letos v zimě, kdy rtuť teploměru padla pod -20°C , začalo zařízení eVodník v jedné dřevostavbě neustále zastavovat vodu. Majitelé žádný únik nezaznamenali, ani ho po zběžné kontrole všech míst možného úniku nenašli. Protože si ale systém tvrději stál za tím, že voda někde neustále teče, po třídenním hledání odhalili majitelé spoj na rozvodu vody uvnitř konstrukce obvodové zdi. Nemusím asi popisovat, jak by takový dlouhodobý únik mohl konstrukci za nějaký čas zdevastovat.

Na vykutálené řemeslníky sousedů zase upozornil eVodník majitele jiné dřevostavby, kteří odjeli na dovolenou, a systém jim zahlásil překročení povoleného limitu pro danou hodinu a vodu vypnul. I když byl pan majitel dlouho přesvědčený o tom, že hlášení bylo chybové, protože se v jeho domě v té době nikdo nevyskytoval, nakonec zjistil, že řemeslníci pracující na sousedním domě si k němu na zahradu chodili omývat nářadí. To samozřejmě není žádná havarijní situace, ale i tak je to nepříjemné narušení soukromí, které navíc může vytáhnout z kapsy pár stokorun.

Pavel Hloušek, Unisavers s.r.o.
www.unisavers.eu

TE TEPLÁRNY BRNO

**STAŇ SE SOUČÁSTÍ TÝMU,
KTERÝ HŘEJE BRNO!**



Aktuální pracovní nabídky sleduj
na www.teplarny.cz/kariera
nebo kontaktuj personální oddělení
na čísle: 545 169 242

ZÁSBOVÁNÍ VODOU ZE DVOU ZDROJŮ

ANOTACE

Z důvodu stále častějšího využívání užitkové a provozní vody v budovách začíná být aktuální problematika oddílných vodovodů a zásobování vodou ze dvou zdrojů. Při zásobování vodou ze dvou zdrojů je důležité zejména zabezpečení vnitřního vodovodu pitné vody před možnou kontaminací vodou nepitnou.

1 ÚVOD

V současné době se, vzhledem k nárůstu ceny vody, začíná stále více pro určité účely využívat voda z domovních studní a nádrží na srážkovou vodu. V budoucnu lze očekávat také větší využívání šedé vody (splaškové vody bez fekálií). Voda ze studní nemusí být pitná a jako vodu užitkovou ji lze využívat pro závlivku zahrady, zavlažování, splachování záchodů a podle její jakosti také k jiným účelům, ke kterým postačuje nepitná voda. Pokud je voda ze studny pitná, může být, společně s pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, za určitých podmínek využívána pro zásobování všech odběrných míst v domě. Srážkovou vodu lze využívat rovněž pro závlivku zahrady a po mechanické úpravě také ke splachování záchodů a popř. k jiným technologickým účelům, u kterých není vyžadována pitná voda a postačuje voda provozní. Šedou vodu lze využívat pouze po vyčištění, jímž se získá bílá voda (provozní voda), kterou lze, podobně jako srážkovou vodu, využívat pro závlivku zahrady, a také ke splachování záchodů, a popř. k jiným technologickým účelům, u kterých není vyžadována pitná voda. Při zásobování vodami o různé jakosti nesmí být potrubí těchto různých vod (pitné, užitkové a provozní) nikdy propojena.

2 ZPŮSOBY ZÁSBOVÁNÍ NEMOVITOSTI VODOU ZE DVOU ZDROJŮ

Aby nemohlo dojít ke kontaminaci pitné vody, musí být zásobování vnitřního vodovodu ze dvou zdrojů řešeno:

- oddílným vnitřním vodovodem skládajícím se ze dvou oddělených nikde nepropojených potrubí, kdy jedno potrubí zásobuje např. nádržkové splachovače užitkovou nebo provozní vodou a druhé potrubí ostatní odběrná místa pitnou vodou z vodovodu pro veřejnou potřebu, nebo

- pomocí přerušovací nádrže, do které je voda přiváděna z obou zdrojů, např. ze studny a vodovodu pro veřejnou potřebu a přítokové potrubí do této nádrže je proti zpětnému průtoku chráněno volným výtokem AA nebo AB podle ČSN EN 1717, ČSN EN 13076 a ČSN EN 13077, nebo
- vodovodem pitné vody a vodovodem provozní vody s možností doplňování pitné vody do vodovodu provozní vody přes volný výtok AA nebo AB podle ČSN EN 1717, ČSN EN 13076 a ČSN EN 13077.

Platí důležitá zásada uvedená také ve vyhlášce č. 268/2009 Sb., že vodovodní přípojka pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu a vnitřní vodovod pitné vody nesmí být propojeny s jiným zdrojem vody.

3 ODDÍLNÝ VODOVOD

Protože je dnes převážná většina domů zásobována pouze pitnou vodou, jsou oddílné vnitřní vodovody zatím málo časté. Nebylo tomu tak vždy. Např. v Brně bylo před druhou světovou válkou podle předpisu [1] předepsáno, zásobovat splachovače na záchodech, výtoky v prádelnách, všechna zařízení ke krojení zahrad, cest, veřejných prostranství, požární hydranty a topná zařízení pro průmyslové účely z vodovodu užitkové vody, protože v části Brna byl zřízen vodovod užitkové vody pro veřejnou potřebu a předpokládalo se jeho další rozšiřování. Zdrojem pro tento vodovod byla upravená voda z řeky Svratky. V místech, kde nebyl vodovod užitkové vody pro veřejnou potřebu zřízen, musela být všechna výše uvedená odběrná místa zásobována ze zvláštního potrubí vnitřního vodovodu napojeného na vodovod pitné vody přímo za vodoměrem u vodovodní přípojky. Předpokládalo se budoucí zřízení vodovodní přípojky užitkové vody a napojení potrubí k odběrným místům užitkové vody na tuto vodovodní přípojku. Výjimku z povinnosti zřídit zvláštní potrubí pro odběrná místa užitkové vody povolovala správa vodáren pouze v místech, kde se zřízení vodovodu užitkové vody pro veřejnou potřebu v dohledné době nepředpokládalo, popř. kde bylo možné zvláštní potrubí pro užitkovou

vodu snadno později zřídit. Podle těchto zásad se v Brně zřizovaly oddílné vnitřní vodovody až do konce 50. let 20. století. Ze starého předpisu [1] je zřejmé, že oddílný vodovod je možné zřídit i před zahájením zásobování užitkovou nebo provozní vodou, protože obě potrubí oddílného vodovodu mohou být před zahájením zásobování užitkovou nebo provozní vodou napojena na vodovodní přípojku pitné vody. I v dnešní době může být, např. pro zásobování splachovačů na záchodech a výtokových ventilů na zahradě, zřízeno zvláštní potrubí. V budovách, kde se náklady na vodu rozúčtovávají podle podružných vodoměrů, to však znamená další vodoměr (na užitkovou nebo provozní vodu) v každé bytové nebo provozní jednotce. Pokud se předpokládá zásobování pitnou a užitkovou nebo provozní vodou, je oddílný vodovod vždy nutný. Otázkou zůstává způsob rozúčtování nákladů na provozní nebo užitkovou vodu, pokud se jedná o dům s více bytovými nebo samostatnými provozními jednotkami.

3.1 DIMENZOVÁNÍ VODOVODU UŽITKOVÉ NEBO PROVOZNÍ VODY

Měření průtoků v oddílných vnitřních vodovodech ukázala, že současnost používání nádržkových splachovačů je větší, než vyjadřuje odmocnina ve výpočtových vztazích uvedených v ČSN 75 5455. Proto je při výpočtech podle těchto vztahů vhodné při dimenzování potrubí zásobujícího většinu nádržkových splachovačů a malý počet jiných odběrných míst uvažovat jmenovitý výtok pro nádržkový splachovač $Q_A = 0,2$ l/s. U jednotných vnitřních vodovodů pro nádržkové splachovače plně dostačuje jmenovitý výtok $Q_A = 0,1$ l/s.

Měření spotřeb vody na splachování záchodů ukázalo, že pokud se náklady na vodu nerozúčtovávají podle podružných vodoměrů, může spotřeba vody pro splachování záchodů v budovách pro ubytování a možná i pro bydlení činit až 30 l na osobu a den. Při výpočtu potřeby provozní vody pro splachování záchodů je tedy vhodné v budovách pro bydlení nebo ubytování počítat se specifickou potřebou vody 25 až 30 l na osobu a den.

3.2 ZKOUŠENÍ ODDÍLNÉHO VODOVODU

Zkoušení oddílného vnitřního vodovodu se provádí stejně jako u vodovodu jednotného podle ČSN EN 806-4 a ČSN 75 5409 (v ČR) ve třech krocích:

- prohlídka potrubí;
- tlaková zkouška potrubí;
- konečná tlaková zkouška.

Zkoušení vnitřního vodovodu se může provádět po částech. O prohlídce, tlakové zkoušce potrubí a konečné tlakové zkoušce vnitřního vodovodu nebo jeho části se zpracuje protokol.

U oddílných vnitřních vodovodů se podle ČSN 75 5409 zkouší každý vodovod (pitné, užitkové nebo provozní vody) zvlášť. Při zkoušení jednoho vodovodu musí být všechny vývody a výtokové armatury u druhého vodovodu otevřeny, aby se poklesem přetlaku prokázalo případné zakázané propojení obou vodovodů. Přívod vody do vodovodu s otevřenými vývody musí být uzavřen nebo odpojen. O prověření zakázaného propojení se provede zápis.

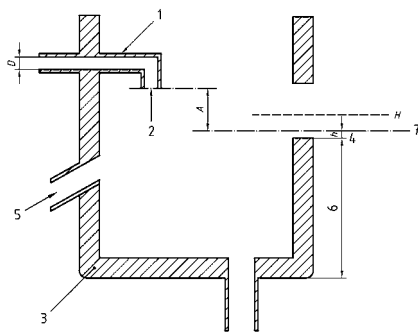
4 ZÁSBOVÁNÍ JEDNOTNÉHO VODOVODU NEBO ROZVODU PROVOZNÍ VODY ZE DVOU ZDROJŮ

Zásobování jednotného vnitřního vodovodu ze dvou zdrojů vody, např. z vodovodu pro veřejnou potřebu a studny, se provádí pomocí přerušovací nádrže. Přívod pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu do přerušovací nádrže musí být opatřen volným výtokem AA nebo AB podle ČSN EN 1717.

Doplňování rozvodu provozní vody pitnou vodou musí být opatřeno některou z těchto ochranných jednotek podle ČSN EN 1717:

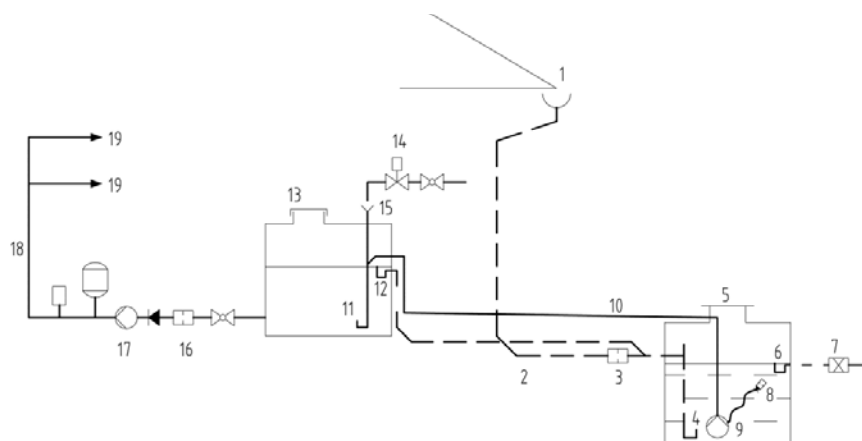
- volným výtokem neomezeným (AA) podle ČSN EN 13076, např. výtokem nad kalichem;
- volným výtokem s nekrhovým přepadem (neomezeným) (AB) ČSN EN 13077, obr. 1, např. nádrže s plovákovým ventilem.

Příklady doplňování pitné vody do rozvodu provozní (srážkové) vody jsou uvedeny na obrázcích 2 a 3. Uvedenou problematikou se zabývá také nová ČSN EN 16941-1 vydaná v červenci 2018 vyhlášením v anglickém znění, která bude později přeložena do češtiny.



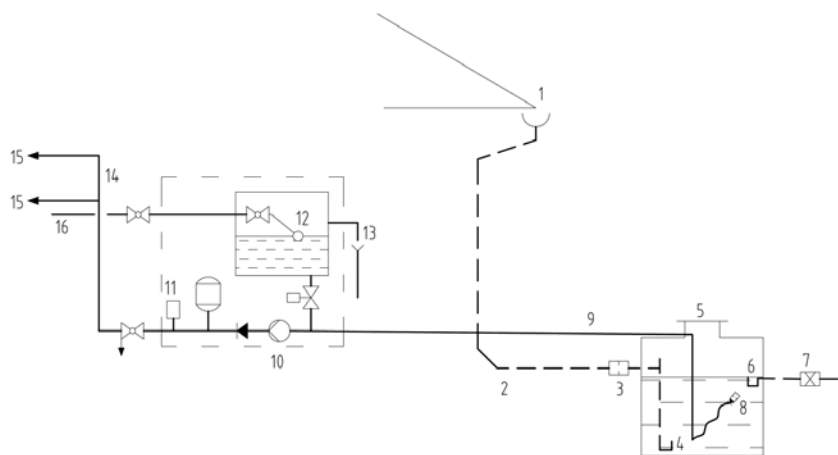
Obr. 1 - Schéma volného výtoku s nekrhovým přepadem (neomezeného) - skupiny A, druhu B (podle výrokové ČSN EN 13077)

A - vzduchová mezera, D - vnitřní průměr přívodního potrubí (světlost), H - nejvyšší hladina, h - svislá vzdálenost mezi přelivnou hranou a kritickou hladinou, 1 - přívodní potrubí, 2 - přítokový otvor, 3 - zásobovaná nádrž, 4 - přelivná hrana, 5 - přelivné potrubí (pokud je požadováno), 6 - $U_w \geq 5h$, 7 - kritická hladina (výška h nad přelivnou hranou).



Obr. 2 - Doplňování pitné vody do rozvodu provozní vody pomocí přerušovací nádrže opatřené na přívodu pitné vody volným výtokem

1 - střešní žlab, 2 - potrubí dešťové kanalizace, 3 - filtr, 4 - uklidněný přítok (dvě kolena u dna), 5 - akumulční nádrž na srážkovou vodu, 6 - přepad se zápachovou uzávěrkou (pokud je napojen přímo na kanalizaci), 7 - zpětná armatura (pokud je nutná), 8 - sací koš s plovákem a zpětnou armaturou, 9 - ponorné čerpadlo, 10 - výtlačné potrubí srážkové vody, 11 - uklidněný přítok vody (dvě kolena u dna), 12 - přepad přerušovací nádrže, 13 - přerušovací nádrž, 14 - přívod pitné vody s elektromagnetickým ventilem, 15 - volný výtok AA podle ČSN EN 13076 (výtok nad kalichem), 16 - šikmý mechanický filtr, 17 - automatická tlaková čerpací stanice, 18 - rozvod provozní vody, 19 - odběrná místa provozní vody.



Obr. 3 - Doplňování pitné vody do sacího potrubí provozní vody

1 – střešní žlab, 2 – potrubí dešťové kanalizace, 3 – filtr, 4 – uklidněný přítok srážkové vody do nádrže, 5 – nádrž na srážkovou (provozní) vodu, 6 – přepad se zápachovou uzávěrkou (pokud je napojen do kanalizace), 7 – zpětná armatura (pokud je nutná), 8 – sací koš s plovákem a zpětnou armaturou, 9 – sací potrubí dešťové (provozní) vody, 10 – automatická tlaková čerpací stanice, 11 – tlakový spínač nebo jiné ovládání čerpadla, 12 – nádržka pro doplňování pitné vody s plovákovým ventilem a elektromagnetickým ventilem na sacím potrubí (doplňování pitné vody přes volný výtok AB podle ČSN EN 13077), 13 – přepad s přerušením (volný výtok AA podle ČSN EN 13076), 14 – rozvod provozní vody, 15 – odběrná místa provozní vody, 16 – přívod pitné vody.

5 ZÁVĚR

Problematika zásobování budov vodou ze dvou zdrojů začíná být stále aktuálnější. V praxi se bohužel vyskytuje řada nedostatků spočívajících zejména v nedostatečném zabezpečení přívodu pitné vody proti zpětnému průtoku. Často se setkáváme se zakázaným propojením potrubí oddílných vodovodů pouze přes uzávěr nebo se zakázaným propojením přívodu vody ze studny a vodovodu pro veřejnou potřebu přes uzávěr a zpětný ventil. V poslední době došlo v České republice ke kontaminaci několika vodovodů pro veřejnou potřebu nepitnou vodou. Jednou z příčin takové kontaminace může být právě průtok nepitné vody přes zakázané propojení.

PODĚKOVÁNÍ

Příspěvek byl zpracován v rámci projektu 7AMB14SK206 Voda – základní surovina udržitelné společnosti 21. století.

LITERATURA

- ČSN EN 806-1 až 4 Vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě
 ČSN EN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních vodovodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem
 ČSN EN 13076 Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Neomezený volný výtok - Skupina A - Druh A
 ČSN EN 13077 Zařízení na ochranu proti znečištění pitné vody zpětným průtokem - Volný výtok s nekruhovým přepadem (neomezený) - Skupina A - Druh B
 ČSN 75 5455 Výpočet vnitřních vodovodů
 ČSN 75 5409 Vnitřní vodovody
 ČSN EN 16941-1 Systémy pro využití nepitné vody na místě - Část 1: Systémy pro využití dešťových vod

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

[1] *Sbírka právních a technických předpisů o odběru a užívání vody z vodovodů zemského hlavního města Brna a zřízení a udržování domovních vodovodů i přípojek. Nákladem městských vodáren v Brně. Brno 1935. Archiv města Brna H 5769.*

Ing. **Jakub Vrána, Ph.D.**
VUT v Brně, Fakulta stavební,
Ústav TZB

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

**MODERNÍ
 VYTÁPĚNÍ
 2019**

Zvýhodněná cena do 30. 9. 2018

Tradiční každoroční událost pro odborníky i koncové zákazníky

Návštěvnost posledního ročníku: 27 000

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

www.modernivytapeni.cz

Výstaviště Praha - Holešovice
7. – 10. 2. 2019

ODPOVĚDNOST ZA ODBORNOU RADU

Mnohdy využijeme při výběru materiálů, řešení, případně při servisu odbornou radu. Zajímavá je právní kvalifikace takové rady a zodpovědnost osoby, která radu poskytuje. Máme pro vás dva právní názory.



Než začneme stavět, než se pustíme do rekonstrukce nebo opravy, než vybereme stavební firmu, servis, když potřebujeme sestavit poptávku nebo smlouvu pro stavební, montážní nebo servisní firmu, potřebujeme odbornou radu. Ne nadarmo se říká "dobrá rada nad zlato", "každá rada drhá"...

Zajímavá je právní kvalifikace rady a zodpovědnost osoby, která radu poskytuje. Máme pro vás dva právní názory. Radu pro TZB-info poskytl advokát Mgr. Radek Motzke a advokátní kancelář Frank Bold.

Dotaz TZB-info: Jakou odpovědnost má stavitel nebo projektant za poskytnutou odbornou radu? Jakou musí mít odborná rada podobu, aby z ní vůbec nějaká odpovědnost vznikala?

Dvě situace – poradenství na základě smlouvy a bez ní

"Odpovědnost za odbornou radu je poměrně složitý problém. Zkusím to zjednodušit", říká advokát Mgr. Radek Motzke a vysvětluje:

Typická bude situace, kdy investor má s řemeslníkem či projektantem smlouvu. V rámci plnění smlouvy dostane radu. Je-li rada špatná, je to vadné plnění smlouvy, které se musí včas reklamovat. Kvůli prokazatelnosti doporučuji vyžádat si radu písemně a reklamovat rovněž písemně. Ústní radu či reklamaci bude investor prokazovat jen velmi těžko. Samotný požadavek na písemnou formu ("dejte mi to písemně") obvykle výrazně zvýší kvalitu rady, protože si odborník uvědomí svou odpovědnost. Pokud odmítne cokoliv "dát písemně", je to jasný signál, že se investor musí obrátit na někoho jiného, kdo je ochoten nést odpovědnost za své rady. Pokud investor žádá radu od někoho,

s kým ještě nemá smluvní vztah, je důležité písemně zdokumentovat, jestli se rada udílí za peníze nebo zdarma. Při odborné radě udílené za peníze je odpovědnost vyšší, nezávislá na případném zavinění odborníka. Nejlepší je, když komerční povahu rady potvrdí odborník ve svém písemném vyjádření např. takto "Na základě objednávky investora, pana XY, sděluji toto: Za poskytnutou konzultaci účtuji- Kč.

Máte-li konkrétní dotaz na Mgr. Radka Motzkeho, využijte web www.dobrasmlouva.cz nebo telefon 734 637 147.

Odpovědnost dle § 2950 občanského zákoníku

Odpovědnost zde znamená povinnost hradit škodu, kterou by stavitel nebo projektant způsobil tím, že by zákazníkovi poradil špatně. Jak uvádí **Mgr. Anna Francová z advokátní kanceláře Frank Bold**, otázku odpovědnosti za škodu způsobenou informací nebo radou upravuje § 2950 občanského zákoníku:

„Kdo se hlásí jako příslušník určitého stavu nebo povolání k odbornému výkonu nebo jinak vystupuje jako odborník, nahradí škodu, způsobil-li ji neúplnou nebo nesprávnou informací nebo škodlivou radou danou za odměnu v záležitosti svého vědění nebo dovednosti. Jinak se hradí jen škoda, kterou někdo informací nebo radou způsobil vědomě.“

Pomineme-li případy záměrně poskytnuté škodlivé rady, na které se vztahuje poslední věta, je pro posouzení odpovědnosti důležité zejména:

1. Kdo poskytuje radu: podle občanského zákoníku se odpovědnost za poskytnutou radu vztahuje na odborníka, který radí v rámci svého oboru. Nemusí o sobě přímo tvrdit, že je v daném oboru expertem. Stačí, že vykonává určitou profesi. I tehdy se má automaticky zato, že „je schopen jednat se znalostí a pečlivostí, která je s jeho povoláním nebo stavem spojena.“ (§ 5 občanského zákoníku)

2. Skutečnost, že rada je poskytnuta za odměnu. Může se jednat o jednorázovou placenou konzultaci nebo radu

poskytnutou v rámci dlouhodobé placené spolupráce, jako je výkon funkce stavebního dozoru nebo projektování domu. Jestliže jde o placenou zakázku, nemůže se dodavatel-odborník zříci odpovědnosti za udělené rady, ani kdyby to bylo smluvně dohodnuté (například jako omezení odpovědnosti jen na písemné výstupy práce). V případě sporu by takové smluvní ujednání mohlo být prohlášeno za neplatné.

Příklad: dodávka FV elektrárny bez přepěťové ochrany

Pro ilustraci, jak se v praxi posuzuje odpovědnost odborníka, odkazuje advokátní kancelář Frank Bold na svůj případ reklamace vady na fotovoltaické elektrárně, která byla v rozporu s technickou normou dodána bez ochrany před bleskem a přepětím, a proto na ní první větší bouřka způsobila milionovou škodu.

„Firma, která elektrárnu dodala na klíč, odmítala uhradit způsobenou škodu s tím, že přepěťová ochrana nebyla předmětem smlouvy. My jsme ve sporu zastupovali protistranu a argumentovali jsme (mimo jiné) právě předpokládanou odborností dodavatele. Tvrdili jsme, že i když smlouva o dodávce fotovoltaiky nespécifikuje přímo, kterým normám ČSN má dílo vyhovovat, musí zhotovitel jako profesionál v dané oblasti dodržet všechny normy ČSN, které upravují bezpečný a řádný provoz FVE. Spor jsme vyhráli a zhotovitel musel škodu našemu klientovi uhradit.“

Lze očekávat, že při posuzování odpovědnosti za udělenou radu ze strany dodavatelské firmy by soud rozhodoval obdobně. V praxi by však mohlo být problematické dokazování. Jednak dokazování toho, že odborná rada byla skutečně udělena, a pak také dokazování příčinné souvislosti mezi udělenou radou a vzniklou škodou. Z toho důvodu je doporučeno oběma stranám pořizovat alespoň stručné zápisy z jednání, alespoň v podobě shrnujícího e-mailu zaslaného dodatečně všem zúčastněným. ■

Zdroj: redakce TZB-Info.cz

PROVEDENÍ REVIZE ZA ÚČELEM OSAZENÍ PLYNOMĚRU PO VÝMĚNĚ BYTU PŘI ZAHÁJENÍ PROVOZU NOVÝM UŽIVATELEM BYTU

Požadavek na provedení revize uplatnil dodavatel plynu na základě žádosti nájemce bytu, který se nově nastěhoval do pronajatého bytu na základě nájemní smlouvy, která stanovila nájemci povinnost zajišťovat veškeré činnosti související s provozem plynového zařízení v bytě a k zajištění spolehlivého a bezpečného provozu plynového zařízení včetně 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 ohříváč, 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

K ČEMU V DANÉM PŘÍPADĚ DOŠLO?

Po osazení plynoměru uživatel bytu začal plynové zařízení provozovat. Po několika dnech došlo při použití plynového průtokového ohříváče v koupelně k otravě 2 osob s tragickými následky.

CO BYLO ŠETŘENÍM UDÁLOSTI ZJIŠTĚNO?

1. Podmínky pro umístění a přívod spalovacího vzduchu

Pro instalaci plynového průtokového ohříváče 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 x 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 ohříváče 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 ohříváč 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 ohříváče bude mít 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 1x ročně podle vyhl. 85/1978 Sb. (podnikající fyzická osoba a právnická osoba)
- b) Revize 1x za 3 roky podle vyhl. 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.

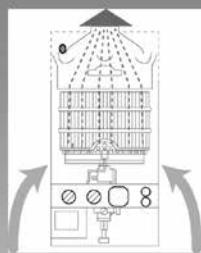
Provádění servisu a údržby spotřebiče se realizuje podle požadavku výrobce. Jde o jeden z významných vlivů na provozní bezpečnost, neboť má přímý vliv na tvorbu oxidu uhelnatého ve spalinách.

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

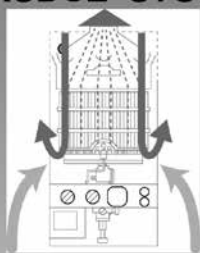
PROČ NÁRŮST KONCENTRACE „CO“ TAK PRUDCE STOUPÁ ?



START KOTLE

Přívod sekundárního vzduchu pro spalování umožněn v počátku spalování

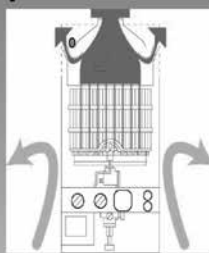
Čas – 0 sec
Spaliny – 0 ppm



POČÁTEK PROVOZU KOTLE

Produkce spalin, která nemůže projít výměníkem vytlačuje přívod sekundárního vzduchu

Čas – 2 sec
Spaliny – 150 ppm



PROVOZ KOTLE PO CCA 5 SEC

Přívod sek. vzduchu omezen v důsledku neprůchodnosti výměníku

Čas – 5 sec
Spaliny – 2.800 ppm
Čas – 12 sec
Spaliny – 12.000 ppm

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 ohřivače vody jsou požadavky na obsluhu stanoveny takto:

biče, se nelze spokojit s jeho obsahem, zejména ve vztahu ke stanovení jasných a adresných požadavků směrem k jeho uživateli, a to zejména z následujících aspektů:

- Požadavky stanovené směrem k uživateli nejsou na jednom místě v tomto dokumentu, který by měl jasné určení k povinnostem 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 spaliny
- Chybí vysvětlení mechanismu otravy spaliny
- 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 (diagnostičtvo, 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:

- díky 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 ohřivače vody.

1.1 Důležité pokyny a upozornění

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

2.13 Běžná údržba

Údržba ohřivače vyžaduje odborné znalosti, proto jeho údržbu světe 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 ohřivače.

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 spotře-

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

1. 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 ohřívače vody v koupelně bytu. Tato skutečnost měla být uvedena ve zjištěných závadách a v celkovém zhodnocení zařízení podle ČSN 3864 05.

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 ohřívače 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 ohřívač 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 systému „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 koberců, 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 Návoděch pro instalaci a užívání spotřebičů kategorie „B“ uvádí požadavek na servis spotřebičů ve lhůtě nejméně 1x 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 12920 jednotek ppm CO, která postupně klesá k hodnotám nejčastěji okolo 4500 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 stanovenému 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 jed-

nak 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 nevhodující stav spotřebiče, který ve spalinách 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 1x 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 bezchybné 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.
České sdružení pro
technická zařízení, z.s.

SEZNAMTE SE S INOVATIVNÍ TOPENÁŘKOU FIRMOU – SPOLEČNOSTÍ TOPÍTE.CZ

Vše začalo naší společnou touhou vnést trochu moderních a inovativních myšlenek do tak klasického řemesla, jakým topeňářství bezesporu je. Nelíbil se nám zažitý model stovek klasických topeňářů, kteří přeskakují z jedné instalace na druhou, starají se o nákup materiálu, účetnictví, přípravu cenových nabídek, revize a další nezbytné související úkony. Při takovém množství povinností a odlišných úkonů nejvíce trpí kvalita.

Založili jsme firmu a začali přemýšlet o tom, jak dělat topeňářství jinak. Zamysleli jsme se, jak by šel celý proces prodeje od příchodu klienta až po samotné předání díla včetně následných servisních prací dělat jednodušeji, kvalitněji a rychleji. Tak, aby byl klient spokojenější a cítil z naší strany stoprocentní servis, jak je tomu dnes běžné v jiných oborech typu e-shopů a on-line služeb.

Uvědomili jsme si nutnost propojení digitálního světa a každodenní topeňářské práce, abychom zkvalitnili celý obor a zásadním způsobem zlepšili poskytované služby finálním klientům – majitelům bytů a rodinných domů. V naší firmě spojujeme moderní interní procesy s odbornými instalačními týmy dodržujícími firemní standardy kvality. Úroveň služeb v našem oboru je výrazně za očekáváním a my se rozhodli, že s tím něco provedeme.

Vytvořili jsme unikátní porovnávací algoritmus (interně ho nazýváme Boris), který během pár vteřin vyhodnotí specifické požadavky našich zákazníků, obratem doporučí vhodný topný zdroj a připraví cenovou nabídku.

V rekordním čase jsme rovněž zvládli sladit komplexní nabídku poskytovaných služeb od poradenství, finančních služeb (dotace a úvěry), přípravy cenové nabídky, deinstalace starého topného zdroje, instalace nového topení (tepelná čerpadla Vaillant či Regulus, plynové kondenzační kotle Buderus, Vaillant, Viessmann, ale i solární kolektory, elektrokotle, rekuperační jednotky, klimatizační jednotky atd.) až po záruční i pozáruční servis. Vše na jednom místě a vše s vlastními zaměstnanci - jak jinak lépe zaručit očekávanou kvalitu.



Topíte.cz poskytuje fullservis v oboru topeňářství v rámci celé ČR: poradenství, finanční služby, deinstalace starého zdroje vytápění, montáž tepelného čerpadla, plynového kotle či solárního kolektoru, údržba, záruční a pozáruční práce

Pokud bychom měli popsat celý průběh nákupu a instalace nového tepelného čerpadla, solárních kolektorů či plynového kondenzačního kotle, snadnější a rychlejší to díky našim inovacím nikdy nebylo. Majitel nemovitosti na stránkách www.topite.cz vyplní pár kliknutími myši krátký dotazník, na základě zadaných požadavků a popisu nemovitosti zašleme e-mailem během několika okamžiků orientační cenovou nabídku. V případě potřeby náš odborný poradce kontaktuje klienta telefonicky a upřesní s ním veškeré atypické odlišnosti jeho nemovitosti.

Montáž naplánujeme ihned po potvrzení cenové nabídky klientem, samotná instalace proběhne v případě zájmu klienta v řádu několika dní.

Na instalaci přijede náš vlastní instalační tým a během 2-3 dní dle složitosti díla dokončí a předá v plně funkčním stavu, včetně instruktáže k ovládání a předání veškeré technické dokumentace.

Místo instalace zůstane po našem odchodu uklizené a čisté, samozřejmostí je i další údržba, záruční či pozáruční servis kotle či čerpadla.



Zakladatelé Topíte.cz: zleva Ing. Karel Náprstek, Daniel Helcl, Jiří Švéda

Dalším důležitým pohledem na naši práci je bonus ve formě snížení emisí CO2 v ovzduší a nemalého příspěví v tažení za snížením ekologické zátěže naší planety. Bereme tento fakt jako dostatečnou motivaci pro další výrazné zvýšení počtu instalací a doporučení moderních, energeticky úsporných a ekologicky šetrnějších zdrojů vytápění našim klientům. Úspora v nákladech na vytápění může být díky novému tepelnému čerpadlu vzduchová nebo plynovému kondenzačnímu kotli v závratných výších 30-70%. Stali jsme se díky společnosti Topíte.cz nedílnou součástí boje za udržitelný rozvoj. Jednoduše řečeno: Čím více výměn tepelného čerpadla či plynového kotle zrealizujeme, tím více prospějeme naší planetě.

Chceme tvořit řemeslo 21. století a k tomu samozřejmě potřebujeme kvalitní a spolehlivé zaměstnance (pokud jsme Vám sympatičtí a máte ambice pracovat lépe a kvalitněji než konkurence, neváhejte nás kontaktovat na e-mail: kariera@topite.cz).

Topíte.cz s.r.o.
člen Cechu instalatérů
a topeňářů ČR
autorizovaný prodejce
a certifikovaná instalační firma
značek Vaillant, Buderus,
Viessmann, Regulus

www.topite.cz
info@topite.cz
tel.: 800 88 77 22

TEPELNÁ ČERPADLA ZEMĚ/VODA A PŘÍMÉ CHLAZENÍ VRV STARTECH ROSICE



Pro potřeby výrobní a administrativní haly firmy STARTECH jsme realizovali kompletní vytápění a chlazení, které bylo navrženo čtyřmi **tepelnými čerpadly země/voda** o chladicím výkonu 4 x 31,4kW, celkem 125,6kW a topném výkonu 4 x 43,6kW, celkem 174,4kW. Primární okruh je tvořen 24 vrtů o hloubce 100m a celkové délce vrtů 2 400m. Součástí instalace byly také rozvody stlačeného vzduchu vč. dodávky kompresoru, kde je odpadní teplo využíváno pro ohřev TUV a vytápění objektu.

Další částí díla byla realizace **přímého chlazení pomocí VRV jednotek** o chladicím výkonu 3 x 42,6kW a 1 x 18,3kW, celkem 146,1kW a tepelném výkonu 3 x 42,7kW a 1 x 18,5kW, celkem 146,6kW.

V rámci objektu jsme také realizovali **kompletní ZTI** a podtlakový systém odvodnění střechy.

Součástí díla byly také venkovní **inženýrské sítě**, kanalizace dešťová, splašková, areálový vodovod, rekonstrukce retenční nádrže a vybudování nové čistírny odpadních vod.

Důležitou součástí naší realizace byla instalace systému **měření a regulace** zajišťující automatický chod technologických částí budovy, jejich monitoring a obsluhu.

Naše realizace byla zakončena úspěšným uvedením veškerých technologií do provozu, zaškolení obsluhy investora a zajištěním pravidelného servisu namontované technologie našim servisním střediskem.



STAŇ SE ČLENEM NAŠEHO TOPENÁŘSKÉHO PROJEKTU

INOVATIVNÍ STARTUP SPOLEČNOSTI **TOPÍTE.CZ**

Spolupodílejte se na **zásadním zkvalitnění** topenářského oboru v ČR

Chceme budovat řemeslo **21. století**

Co vás čeká

Pro nového hráče na topenářském trhu společnost Topíte.cz hledáme odborníky na výměny a instalace topných zařízení - plynových kotlů a tepelných čerpadel různých značek, práce v týmu 2-3 pracovníků, projekty v rámci celé ČR (centrála v Praze 5 - Malé Chuchli)

Jaké znalosti a dovednosti byste měli mít

- výuční list v oboru topenář
- min. 3 roky praxe v oboru instalací a výměn topných zařízení

Výhodou bude, pokud budete umět

- flexibilita
- týmový hráč
- výrazný smysl pro kvalitu odvedené práce a orientace na zákazníka

Co vám můžeme nabídnout

- pracovní smlouva na dobu neurčitou s odpovídající mzdou vysoké kvality práce
- průběžná školení nových produktů a technologií
- práce v týmu mladých a perspektivních lidí
- k dispozici špičkové nástroje a nové vozy značky Mercedes, kvalitní a moderní pracovní oděvy
- hloubkové plánování a příprava projektů kolegů z centrály umožní montážním týmům plné soustředění na samotnou montáž a práci u klienta
- velká perspektiva rychlého profesního růstu v rámci společnosti

Budeme velmi potěšeni, pokud nám zašlete životopis a stanete se součástí našeho inovativního projektu.

