

ČERPADLA PRO VÁŠ DŮM A ZAHRADU



ESTAV.CZ

od září 2014
jsme jedna rodina!

Reportáže

Přehled trhu

Videa

Zákony a normy

Kalendář akcí

Diskuze

E-shopy

Články



tzbinfo

www.tzb-info.cz



Časopis CTI INFO

ISSN 1214-7583

MK ČR E 16344

Cech topenářů a instalatérů ČR

Jílová 38

(areál Střední školy polytechnické)

639 00 Brno-Štýřice

www.cechtop.cz

e-mail: cti@cechtop.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. Nevýžádané rukopisy a obrazový materiál nevracíme. Kopírování, znovupublikování nebo rozšiřování kterékoliv části časopisu se povoluje pouze s písemným souhlasem vydavatele.

Čestní členové CTI ČR

Ing. Vladislav Stříhávka

Karel Komárek, KKCG, a. s.

Ing. Vladimír Valenta

Ing. Pavel Stolina

Ing. Jiří Jánský

Z OBSAHU ČÍSLA 5-6/2014

2. str. Informace MPO

4. str. Z našich škol

6. str. Prospěšné cíle a starosti navíc, aneb zapsané spolky

8. str. Ze soudní síně a z praxe 2

11. str. Kermi

12. str. Nanokrystaly proti vodnímu kameni

13. str. Radiátory pro topení a chlazení, určené především ...

16. str. Energetická náročnost přípravy teplé vody

26. str. Potřebnost rozvoje vzdělávání ...



Vážení členové cechu,
profesní přátelé, milí veletržní hosté,

jsem potěšen skutečností, že Vás mohu, opět jménem Cechu topenářů a instalatérů České republiky, pozdravit u příležitosti konání XXII. ročníku mezinárodní výstavy vytápění, úspory energií, smysluplné využívání obnovitelných zdrojů INFO-THERMA 2015.

Tradice a odborná kvalita této výstavy znamená velké podnikatelské možnosti. Každý vystavovatel má ty nejlepší podmínky k navázání nových obchodních kontaktů a návštěvník si může odnést mnoho nových zážitků a poznatků z oblastí zajímavých a významných oborů podnikání. Výstava je vždy ideální příležitostí pro bezprostřední kontakt nejen s obchodními partnery, ale také se spotřebiteli a je proto

velmi důležité těchto příležitostí co nejvíce podnikatelsky využít. Na této výstavě si nejvíce vážím její profesionality a korektního přístupu. Významnou součástí výstavy je i doprovodný program přednášek, konferencí, které jsou důležitým zdrojem informací a prohlubování odborné úrovně.

Dovoluťe mi, abych Vás pozval při příležitosti výstavy na konferenci, kterou pořádá dne 21. 1. 2015 Cech topenářů a instalatérů České republiky na téma „Novela zákona o hospodaření energií“ v prostorách Výstaviště Černá louka Ostrava v kongresovém centru. Novela zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, přináší mnoho zajímavých změn, ať už v oblasti měření tepla, přes novinky při vydávání osvědčení oprávněným osobám (průkazy, audity, pravidelné kontroly) až po povinnost zpracovat audit.

Na závěr konference si Vás dovoluujeme pozvat na diskuzní fórum k otázkám týkající technického zařízení budov v oblasti legislativy, rizik a překážek. Připravili jsme první ročník setkání živnostníků, zástupců firem v TZB. Výstupy z diskusního fóra jsou určeny odborné veřejnosti a budou medializovány. Naším cílem je odpovědět na základní otázky a vysvětlit veřejnosti, v čem spočívá problém dnešní legislativy, vzdělávání, školství, adt ...

Velké poděkování patří našim partnerům za spolupráci a podporu při přípravě konference: Státní energetická inspekce – odborný garant, Tzb-info, ESTAV.cz – mediální partner, záštitu převzala Česká pojišťovna, a. s., Generálním partnerem je společnost HAMROZI, s. r. o. Věřím, že na výstavě najdete nejen inspiraci, ale i všestranně přínosná obchodní setkání.

Vážení partneři, milí profesní přátelé, přeji Vám všem, aby rok 2015 byl pro každého z Vás rokem splněných přání, rokem plným pohody v kruhu svých rodin, přátel a lidí Vám blízkých.

S přátelským pozdravem
Bohuslav Hamrozi, prezident CTI ČR

XXII. ročník mezinárodní výstavy

VYTÁPĚNÍ
ÚSPORY ENERGIÍ

smysluplné využívání
OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

info 2015
THERMA

19. - 22. ledna 2015
denně 9.00 - 18.00 hod.

Výstaviště Černá louka Ostrava

www.infotherma.cz

Ředitelství výstavy a doprovodných akcí
Agentura INFORPRES, s.r.o. Riegrova 857, 738 02 Frýdek – Místek
e-mail: bujakova@inforpres.cz kostelny@inforpres.cz tel.: 602 727 219, 558 622 524

INFORMACE MPO

O „OSOBE OPRÁVNĚNÉ K INSTALACI VYBRANÝCH ZAŘÍZENÍ VYRÁBĚJÍCÍ ENERGII Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ“

Zákonem č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, došlo v zákoně k zavedení povinnosti provádět instalace vybraných zařízení využívajících energii z obnovitelných zdrojů (kamna a kotle na biomasu, solární fotovoltaické a solární tepelné soustavy, mělké geotermální systémy a tepelná čerpadla) **osobou oprávněnou**. Nová úprava vztahuje povinnost instalovat vybraná zařízení osobou oprávněnou **pouze na instalaci takových zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů, která jsou financována z programů podpory ze státních nebo evropských finančních prostředků nebo finančních prostředků pocházejících z prodeje povolenek na emise skleníkových plynů.**

Toto ustanovení je implementací čl. 14 odst. 3 a 4 směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a nabývá účinnosti od **1. 1. 2015**.

Osobou oprávněnou provádět instalaci vybraných zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů se podle zákona č. 406/2000 Sb. (novelizováno zákonem č. 318/2012 Sb. a zákonem č. 310/2013 Sb.) rozumí:

- 1) Osobou oprávněnou provádět instalace vybraných zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů (dále jen „osoba oprávněná provést instalaci“) je fyzická osoba, která je držitelem:
 - a) **živnostenského oprávnění pro vodoinstalatérství a topenářství, pro montáž, opravy a rekonstrukce chladicích zařízení a tepelných čerpadel, pro montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení nebo pro kamnářství**
 - b) **příslušného osvědčení o získání profesní kvalifikace podle zákona o uznávání výsledků dalšího vzdělávání ne staršího než pět let.**
- 2) Přeshraničně může vybraná zařízení vyrábějící energii z obnovitelných zdrojů instalovat osoba usazená v jiném členském státě Unie, pokud je oprávněna k výkonu uvedené činnosti podle právních předpisů jiného člen-

ského státu Unie; ministerstvo je uznávacím orgánem podle zvláštního právního předpisu 5a.

Rádi bychom Vás informovali, že profesní kvalifikace, které budou pokrývat **všechny typy osob oprávněných podle § 10d zákona** jsou v současné době již v poslední fázi schvalovacího procesu a jejich uveřejnění se dá očekávat v půli měsíce ledna 2015.

Jedná se o následující profesní kvalifikace:

- Topenář montér kotlů na biomasu.
- Topenář montér kamen na biomasu s teplovodním výměníkem.
- Kamnář montér kamen na biomasu.
- Kamnář montér kamen na biomasu s teplovodním výměníkem.
- Instalatér solárních termických soustav.
- Instalatér soustav s tepelnými čerpadly a mělkých geotermálních systémů.
- Elektromontér fotovoltaických systémů (kód: 26-014-H) - pro instalaci fotovoltaických systémů je kvalifikační standard uveřejněn.

Související text MPO ČR:
<http://www.mpo.cz/dokument154762.html>

Odbor vnitřní komunikace
Hospodářská komora
České republiky
Freyova 27
190 00 Praha 9-Vysočany



Cech topenářů a instalatérů České republiky, o.s., autorizované společenstvo pořádá dne 21. 1. 2015

na Výstavišti Černá louka Ostrava v kongresovém centru při uskutečnění XXII. ročníku mezinárodní výstavy
Vytápění, Úspory energií, smysluplné využívání obnovitelných zdrojů INFOTHERMA 2015

konferenci na téma

„Novela zákona o hospodaření energií“

Novela zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. Tento návrh přináší mnoho zajímavých změn, ať už v oblasti měření tepla, přes novinky při vydávání osvědčení oprávněným osobám (průkazy, audity, pravidelné kontroly) až po povinnost zpracovat audit.

Odborný garant:
Státní energetická inspekce, Cech topenářů a instalatérů České republiky

Generální partner:
HAMROZI, s.r.o.

Mediální partner:
tzbinfo, ESTAV.cz, Časopis pro tepelnou techniku a instalace INFO 2015

Záštitu převzala:
Česká pojišťovna a.s.

Program konference

Prezence

10.00 Prezenci účastníků zajišťuje sekretariát CTI ČR. Při prezenci získá účastník rovněž formulář přihlášky do diskuzního fóra, které proběhne po konferenci. Vybraná vystoupení přednášejících budou s jejich souhlasem zařazena do Časopisu pro tepelnou techniku a instalace INFO 1-2/2015. Maximální časová dotace příspěvku je 45 min., maximální časová dotace vystoupení v diskusi je 10 min.

10.15–10.30 **Otevření konference a její oficiální zahájení**
Konferenci zahájí Bohuslav Hamrozi, prezident Cechu topenářů a instalatérů ČR

10.30–11.15 **Energetické úspory – zvyšuje se standard pro hospodaření s energiemi**
Ing. Pavel Gebauer, ředitel Státní energetické inspekce

11.15–12.00 **Novela zákona o hospodaření energií**
Ing. Marcela Juračková, vedoucí oddělení energetických úspor, MPO

12.00–12.30 **Coffee break**

12.30–13.15 **Energetická náročnost přípravy teplé vody**
Ing. Jakub Vrána, PhDr., VUT v Brně, Fakulta stavební

13.15–14.00 **Novela zákona o hospodaření z pohledu energetického specialisty**
Ing. Světlana Kravčenková, členka správní rady Asociace energetických auditorů

14.00–14.15 **Shrnutí**
Shrnutí průběhu konference a obrysy výstupů předloží účastníkům konference Bohuslav Hamrozi, prezident CTI ČR

Diskuzní fórum

14.15–15.00 **Bohuslav Hamrozi, prezident CTI ČR, Ing. Jakub Vrána, PhDr., Ing. Světlana Kravčenková, Asociace energetických auditorů, Ing. Milan Bechyně, tzbinfo specialista pro energetiku a vytápění a zástupci České pojišťovny a.s.**
Diskuzní fórum je určeno pro všechny, kteří hledají odpovědi na základní otázky týkající technického zařízení budov v oblasti legislativy, rizik, překážek – diskuze se živnostníky a zástupci firem, (přihlášku do diskuze je možno podat v průběhu prezence nebo kdykoliv během konference).

Poznámka:

Tento programový list vychází z informací a upřesněných údajů k datu 5. 1. 2015.

Díleč změny programu jsou vyhrazeny.

Pro přednášející bude zabezpečena technika dle jejich požadavků.

Cech topenářů a instalatérů České republiky, o. s.,

Jilová 166/38, 639 00 Brno-Štýřice

Tel.: +420 543 424 565, mobil: +420 730 190 840

E-mail: cti@cechttop.cz

Z NAŠICH ŠKOL

STŘEDNÍ ŠKOLA STAVEBNÍCH ŘEMESEL BRNO-BOSONOHY

TISKOVÁ ZPRÁVA KE SLAVNOSTNÍMU POKLEPÁNÍ ZÁKLADNÍHO KAMENE DNE 16. 12. 2014

Regionální vzdělávací centrum stavebních řemesel Jihomoravského kraje

Obecně

Dne 16. 12. 2014 byl slavnostně položen základní kámen a zahájena výstavba budovy Regionálního vzdělávacího centra stavebních řemesel Jihomoravského kraje. Slavnostnímu aktu, který proběhl v areálu Střední školy

spektivy zaměstnání a zvyšuje potřebu přiblížení odborného výcviku současné praxi tak, aby absolventi byli seznámeni se současnými moderními technologiemi a byli tak lépe uplatnitelní na trhu práce.

Složka informační, poradenská a školící je realizována již zbudovaným Centrem vzdělávání všem. Pro složku vzdělávací byl připraven projekt Regionálního vzdělávacího centra

zení a instalatér. Velmi významně pro obory vzdělání zedník, zedník-obkladač, montér suchých staveb. A také pro obory vzdělání tesař, klempíř, pokrývač a strojní mechanik. Obory vzdělání truhlář, URZD (nábytkář) zdokonalí své kompetence při výuce programování na pětiosém CNC. Vybavení centra moderními technologiemi významně přispěje k uplatnitelnosti absolventů na trhu práce.

Cílem projektu je rovněž zbudovat kvalitní podmínky pro další vzdělávání a umožnit naplňování konceptu celoživotního učení prostřednictvím aktivit SŠSŘ Brno-Bosonohy v této oblasti.

Projekt je v souladu s operačním programem ROP NUTS II Jihovýchod, oblastí podpory „Veřejné služby regionálního významu“ a byl uplatněn a schválen v rámci výzvy „Zařízení pro vzdělávání včetně technického vybavení pro výuku“.

Výstup projektu

Výstupem projektu bude objekt o zastavěné ploše 455 m² s celkovou užitnou plochou 662 m². Objekt je projektován s centrální zastřešenou dvoranou a umožní umístit, instalovat a vzájemně propojovat funkční soustavy vytápění, funkční spalínové cesty, související rozvody plynu, vody, elektrické energie a řídicí systémy pro měření a regulaci i s využitím technologií obnovitelných zdrojů (fotovoltaika, biomasa). Konstrukce objektu bude umožňovat umístění jednotlivých demonstračních systémů spalínových cest s přístupem pro účely výuky v celém výškovém profilu. Ve druhém nadzemním podlaží bude zřízena přednášková místnost pro 50 osob. Dále specializovaná učebna pro CNC dřevoobrábění s pětiosým dřevoobrábějícím strojem. V objektu bude rovněž kabinet, tři kanceláře, s moderní IT technologií a sklad.



stavebních řemesel Brno-Bosonohy byli přítomni náměstek hejtmána Jihomoravského kraje Václav Božek, radní Jiří Janda, vedoucí odboru školství, krajské pobočky ÚP a zástupci spolupracujících organizací. Celá stavba včetně vybavení bude dokončena v září 2015 a na celkových nákladech ve výši 34 mil. Kč se spolupodílejí ROP Jihovýchod a Jihomoravský kraj.

Jihomoravský kraj dlouhodobě za účelem lepšího souladu trhu práce a nabídkou vzdělávání usiluje o vybudování tzv. Regionálního informačně vzdělávacího střediska (RIVS), které by v sobě integrovalo jak složku informační a poradenskou směřem k potřebám trhu práce, tak složku vzdělávací akcentující motivaci ke vzdělávání v profesích, o které je na trhu práce zájem a které jsou z hlediska zaměstnanosti a udržení konkurenceschopnosti pro podnikatelskou sféru důležité.

Konkurence ze strany relativně snadno dostupných maturitních oborů zvyšuje potřebu prezentace technických oborů z hlediska per-

stavebních řemesel Jihomoravského kraje (RVC) a byl koncipován jako vzorový model podmínek pro praktický výcvik profesí ve stavebnictví opřený o specifické obory školy (SŠSŘ Brno-Bosonohy), jehož výstup bude využíván nejen v rámci počátečního vzdělávání, ale i v dalším profesním vzdělávání a bude tak naplňovat koncept celoživotního vzdělávání.

Cíl projektu RVC

Cílem projektu je modernizovat výuku. Jedná se o naplnění vzdělávací složky RIVS, která je zaměřena na vybrané stavební profese s využitím moderních forem výuky opírajících se o demonstraci a výuku na funkčních zařízeních a technologiích, které se na reálné stavbě vyskytují. Zásadní roli bude mít centrum v přípravě žáků technických profesí ve stavebnictví, dřevařství a strojnictví. Poskytne tak ojedinělou možnost realizaci jak v odborném, tak teoretické výuce a zejména pak i v odborném výcviku. V plné míře to platí pro obory vzdělání kominík, mechanik plynových zaří-



**STŘEDNÍ ŠKOLA
STAVEBNÍCH
ŘEMESEL
BRNO-BOSONOHY**

Ing. Aleš Dobis

vedoucí Technicko-provozního úseku

Střední škola stavebních řemesel Brno-Bosonohy

Pražská 38 b, 642 00 Brno-Bosonohy

tel.: 547 120 632

mob.: 604 281 238

fax: 547 217 100

e-mail: dobis@soubosonohy.cz

www.soubosonohy.cz



*Slavnostní jednání zahájil a úvodní řeč pronesl ředitel školy
Ing. Josef Hypr*



*Jednání se zúčastnili zástupci Jihomoravského kraje náměstek hejtmana
Mgr. Václav Božek CSc.*



... a radní Mgr. Jiří Janda.



Pozvání přijali zástupci spolupracujících firem.



Pozvaní hosté pak provedli akt „poklepání základního kamene“.



Pozvaní hosté pak provedli akt „poklepání základního kamene“.

PROSPĚŠNÉ CÍLE A STAROSTI NAVÍC, ANEB ZAPSANÉ SPOLKY

Na stránkách mnohých časopisů, stejně jako mnohých internetových stránkách čtenář tohoto příspěvku jistě narazil na informace o změnách, které nový občanský zákoník (zák. č. 89/2012 Sb.) přinesl. Nutno poznamenat, že se těmto změnám nevyhnula ani oblast fungování dosavadních občanských sdružení (po „novu“ spolkům) v jejichž režimu fungují všechna (a nejen ta) „živnostenská“ sdružení (cechy). Vzhledem k tomu, že změny právní úpravy režimu dosavadních občanských sdružení, které se prvními vteřinami roku 2014 staly po novu (?) spolky je skutečně zásadní, je vhodné na ně cechy a jejich členy, upozornit. Autor tohoto příspěvku si nečiní nárok na původnost a absolutnost svých závěrů a tvrzení a doufá, že případní pozorní čtenáři se na něj budou v budoucnu obracet s věcnými poznámkami, poznatky z praxe, výsledky vlastního přemýšlení na dopady nové právní úpravy se snahou přispět na základě dialektické výměny názorů a zkušeností k pokud možno co nejobektivnějšímu poznání a přizpůsobení se stávající skutečnosti, neboť slovy jedné z písní protagonistů Osvobozeného divadla „*nikdy nic, nikdo nemá mít za definitivní, neb nikdy, nikdo neví co se může státi ...*“.

Pozornému čtenáři obou právních předpisů neuniklo, že oproti úpravě obsažené ve zrušeném zákoně č. 83/1990 Sb., o sdružování občanů, je právní režim spolků v občanském zákoníku podstatně obsáhlejší a podrobnější. Právní úprava právního režimu spolku se totiž nevyčerpává pouze ust. § 214-302 NOZ, ale naopak je bohatě doplňována subsidiárně použitelnou úpravou korporací (§ 210 an. NOZ), obecnou úpravou právnických osob (§ 118 an. NOZ) a „osob“ v právním smyslu (§ 15 an. NOZ) a v neposlední řadě i obecných ustanovení (§ 1-14 NOZ). Novinkou je bezpochyby i výslovné zakotvení právního režimu pobočných spolků (§ 228 an. NOZ), jejichž právní osobnost se odvozuje od právní osobnosti spolku hlavního. Ač dosavadní zákon o sdružování občanů počítal i s možností zakládání organizačních jednotek sdružení, způsobilých jednat vlastním jménem, jejich právní poměry nijak neupravoval, což vedlo v praxi k častým problémům. Nový kodex ukotvuje tzv. odvozenou právní subjektivitu (osobnost) pobočného spolku, tj. že pobočný spolek je existenčně závislý na spolku hlavním a může mít práva a povinnosti a nabývat je pouze v rozsahu určeném stanovami. Zákon zároveň konstruuje vyvratitelnou právní domněnku, že vznikem členství v pobočném spolku vzniká členství i ve spolku hlavním; totéž platí i o zániku členství (§ 233 NOZ).

Občanský zákoník zachovává i nadále poměrně liberální koncept spolkového práva a široce respektuje vnitřní spolkovou autonomii. Stejně, jako dosud, se vychází z principu svobody členství ve spolku, tj., že nikdo nemůže být nucen ke spolčování (sdružování) ve spolku, jakož i z principu svobody ze spolku vystoupit. Spolek je vymezen důrazem na jeho základní znaky, jimiž jsou samospráva, dobrovolnost členství, oddělení majetkových sfér spolku a jeho členů s vyloučením zákonného ručení členů spolku za spolkové dluhy a spolkovou činnost jako hlavní (statutární)

činností spolku. Vedle hlavní činnosti spolek může sice vykonávat i činnost vedlejší, a to i výtěžnou, ale jen za účelem podpory vlastní spolkové činnosti – i při hospodárném využití majetku spolku bude konečným efektem výtěžku rovněž podpora spolkové činnosti, včetně správy spolku (z důvodové zprávy k zákonu). Výslovně je vyjádřeno mj. i pravidlo, že členové spolku neručí za jeho dluhy, což souvisí s odděleností majetkových sfér spolku a jeho členů. Občanský zákoník požaduje pouze minimální obsahové náležitosti stanov: název, sídlo, účel, určení statutárního orgánu a vymezení členských práv a povinností, popř. určení způsobu, jak jim budou práva a povinnosti vznikat. V případě, že stanovy obsahují pouze tyto náležitosti, spolek může vzniknout s tím, že v ostatním přichází v úvahu zákonná (kogentní i dispozitivní) úprava, obsažená v Občanském zákoníku. Zároveň je třeba upozornit, že ujednání ve stanovách spolků, která odporují donucujícím ustanovením nového občanského zákoníku, pozbyla automaticky k 1. 1. 2014 své závaznosti (viz § 3041 odst. 2 NOZ).

Pokud by však přece jen některým spolkům, vzniklým do 31. 12. 2013, právní režim spolku v občanském zákoníku nevyhovoval, mají možnost (nikoli povinnost), provést změnu právní formy (transformaci) na ústav (§ 402 NOZ) nebo sociální družstvo (§ 758 an. zák. č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích). Tato možnost (výslovně v § 3045 odst. 1 NOZ) není nijak časově omezena, ale týká se však pouze „bývalých“ občanských sdružení, tedy nikoli spolků vzniklých po 1. 1. 2014. Ústav je novou právní formou, kterou přináší NOZ. Ústav je právní osoba určená pro poskytování služeb na nediskriminačním základu. Ze základní charakteristiky ústavu jakožto právní osoby bez členského substrátu je zřejmé, že je tato právní forma vhodná zejména pro organizace, jejichž členská základna je pouze

formální a které se soustřeďují na poskytování služeb. V naznačené typologii půjde o „pomocníky státu“. Jisté omezení může představovat podmínka, že ústav musí služby poskytovat na nediskriminačním základě. Pro vznik řady organizací je charakteristické, že jsou zakládány příbuznými osob, které následně čerpají poskytované služby. V případě, že bude mít jejich organizace právní formu ústavu, nelze nijak zvýhodňovat v přístupu ke službám příbuzné zakladatelů, byť je zřejmé, že kdyby tito příbuzní neexistovali, k založení organizace by nedošlo. Další možností, kterou dává přechodné ustanovení NOZ, je transformace na sociální družstvo. Jde o typ družstva, který nově přináší zákon o obchodních korporacích. Významnou výhodou je, že hlavní činností sociálního družstva může být podnikání. Dokonce se počítá s rozdělováním případného zisku mezi členy. Jsou zde však i významná omezení. Předně lze mezi členy sociálního družstva rozdělovat nejvýše 33 % zisku. Dále pak zákon zakazuje mj. emitovat dluhopisy či propachtovat závod. S účastí na podnikání jiných osob musí nejdříve vyslovit souhlas členská schůze.

V souladu s § 3042 NOZ je třeba zároveň provést do dvou let změnu názvu právnícké osoby (tj. změnu stanov v tomto ohledu), jestliže odporuje donucujícím ustanovením nového zákoníku. U spolků je nově požadováno, aby název obsahoval slovo „spolek“, sousloví „zapsaný spolek“ nebo zkratku „z. s.“.

Nová právní úprava má své praktické dopady do celé řady oblastí „životu“ spolku, jako je zejména oblast vzniku a registrace spolku, postavení a jednání statutárních orgánů, právní odpovědnosti statutárních orgánů stejně jako členů spolku, účetní a daňový režim spolku. K dílčím problémům se proto budeme v příštích příspěvcích znovu vracet. ■

JUDr. Libor Nedorost, Ph.D.

Zdroje: Ronovská, Kateřina, doc. JUDr., Ph.D.: Spolky po novu, Bulletin advokacie, 2014, č. 6 str. 6

Benák, Jaroslav Mgr., Dopad účinnosti NOZ na občanská sdružení. Časopis pro právní vědu a praxi. 2013, roč. 21, č. 3, s. 337.

Zákon č. 89/2012 Sb., Občanský zákoník.

Telec, Ivo., prof. JUDr., Csc.: Zásady nového spolkového práva. Právní rozhledy 22/2013, s. 764.

VÝBĚR NOREM Z VĚSTNÍKU ÚNMZ Č. 12/2014

Normy vydané

číslo (třídící znak)	název normy
ČSN DIN 51900-1 (65 6169)	Zkoušení tuhých a kapalných paliv – Stanovení spalného tepla v tlakové nádobě kalorimetru a výpočet výhřevnosti – Část 1: Obecné informace, základní vybavení a metoda; Vydání: Prosinec 2014 Jejím vydáním se zrušuje část ČSN 65 6169; z 1986-04-29
ČSN DIN 51900-2 (65 6169)	Zkoušení tuhých a kapalných paliv – Stanovení spalného tepla v tlakové nádobě kalorimetru a výpočet výhřevnosti – Část 2: Metoda s isoperibolickým kalorimetrem nebo kalorimetrem se statickým pláštěm; Vydání: Prosinec 2014 Jejím vydáním se zrušuje část ČSN 65 6169; z 1986-04-29
ČSN DIN 51900-3 (65 6169)	Zkoušení tuhých a kapalných paliv – Stanovení spalného tepla v tlakové nádobě kalorimetru a výpočet výhřevnosti – Část 3: Metoda s kalorimetrem s adiabatickým pláštěm; Vydání: Prosinec 2014 Jejím vydáním spolu s vydáním ČSN DIN 51900-1 a ČSN DIN 51900-2 se zrušuje ČSN 65 6169 Kvapalně palivá. Stanovení spalného tepla a výhřevnosti; z 1986-04-29

Opravy ČSN

ČSN EN 10216-1 (42 0261)	Bezešvé ocelové trubky pro tlakové účely – Technické dodací podmínky – Část 1: Trubky z nelegovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi při okolní teplotě; Vydání: Červenec 2014 Oprava 1; Vydání: Prosinec 2014 (Oprava je vydána tiskem)
ČSN EN 10216-2 (42 0261)	Bezešvé ocelové trubky pro tlakové účely – Technické dodací podmínky – Část 2: Trubky z nelegovaných a legovaných ocelí se stanovenými vlastnostmi při zvýšených teplotách; Vydání: Červenec 2014 Oprava 1; Vydání: Prosinec 2014 (Oprava je vydána tiskem)

Evropské a mezinárodní normy schválené k přímému používání jako ČSN

ČSN EN 16436-1 (06 1840)	Pryžové a plastové hadice a trubkové přívody pro použití s propanem, butanem a jejich směsí v plynné fázi – Část 1: Hadice a trubkové přívody; EN 16436-1:2014; Platí od 2015-01-01
ČSN EN ISO 16000-32 (83 5801)	Vnitřní ovzduší – Část 32: Zjišťování výskytu znečišťujících látek v budovách; EN ISO 16000-32:2014; ISO 16000-32:2014; Platí od 2015-01-01

VÝBĚR NOREM Z VĚSTNÍKU ÚNMZ Č. 1/2015

Normy vydané

číslo (třídící znak)	název normy
ČSN EN ISO 17225-1 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 1: Obecné požadavky; (idt ISO 17225-1:2014); Vydání: Leden 2015 Jejím vydáním se zrušuje
ČSN EN 14961-1 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 1: Obecné požadavky; Vydání: Červen 2010
ČSN EN ISO 17225-2 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 2: Tříděné dřevní pelety; (idt ISO 17225-2:2014); Vydání: Leden 2015 Jejím vydáním se zrušuje
ČSN EN 14961-2 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 2: Dřevní pelety pro maloodběratele; Vydání: Listopad 2011
ČSN EN ISO 17225-3 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 3: Tříděné dřevní brikety; (idt ISO 17225-3:2014); Vydání: Leden 2015 Jejím vydáním se zrušuje
ČSN EN 14961-3 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 3: Dřevní brikety pro maloodběratele; Vydání: Listopad 2011
ČSN EN ISO 17225-4 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 4: Tříděná dřevní štěpka; (idt ISO 17225-4:2014); Vydání: Leden 2015 Jejím vydáním se zrušuje
ČSN EN 14961-4 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 4: Dřevní štěpka pro maloodběratele; Vydání: Listopad 2011
ČSN EN ISO 17225-5 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 5: Tříděné palivové dřevo; (idt ISO 17225-5:2014); Vydání: Leden 2015 Jejím vydáním se zrušuje
ČSN EN 14961-5 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 5: Palivové dřevo pro maloodběratele; Vydání: Srpen 2011
ČSN EN ISO 17225-6 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 6: Tříděné nedřevní pelety; (idt ISO 17225-6:2014); Vydání: Leden 2015 Jejím vydáním se zrušuje
ČSN EN 14961-6 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 6: Nedřevní pelety pro maloodběratele; Vydání: Srpen 2012
ČSN EN ISO 17225-7 (83 8202)	Tuhá biopaliva – Specifikace a třídy paliv – Část 7: Tříděné nedřevní brikety; (idt ISO 17225-7:2014); Vydání: Leden 2015

ZE SOUDNÍ SÍNĚ A Z PRAXE 2

ŠETŘENÍ PŘÍČIN SMRTELNÉ OTRAVY 3 OSOB ZE SPALIN PLYNOVÉHO KOTLE V OBYTNÉM DOMĚ STRUČNÝ POPIS UDÁLOSTI

V roce 2010 došlo k otravě oxidem uhelnatým v prostoru suterénního bytu. V uvedeném prostoru suterénního bytu byl instalován nástěnný plynový kotel JUNKERS ZWR 18-3KE. Místnost je přístupná z chodby bytu. Chodba bytu je propojena dveřmi do společných prostor domu, dále dveřmi uvnitř bytu. V důsledku této otravy došlo k úmrtí 3 osob. Dvě osoby byly nalezeny v kuchyni na válečce a na podlaze a jedna osoba byla nalezena v koupelně na podlaze před vanou. V době nalezení osob byla puštěná tekoucí voda. Průběh události musel být velice rychlý.

Zásady pro provedení šetření

Podkladem pro vypracování posudku byla prohlídka a měření na místě instalace. Vzhledem k naměřeným hodnotám bylo rozhodnuto o provedení expertizy kotle a určení detailních příčin otravy a ověření bezpečnostní funkce pojistky proti zpětnému toku spalin.

Zjištění na místě činu

Prostor místnosti má volný objem 39,51 m³. Tento objem odpovídá požadavku předpisu z doby předpokládané instalace.

Instalován byl spotřebič plynový závěsný kotel JUNKERS typ ZWR 18-3KE 23 S 5892, rok výroby 10/1999. Jmenovitý tepelný příkon kotle je 20,9 kW. Instalace kotle je patrná z obrázku 1.

Pro provoz kotle není zabezpečen dostatečný přívod spalovacího vzduchu, zejména

z hlediska vstupu vzduchu z volného venkovního prostoru do místa instalace spotřebiče. Plastová okna v místnosti svojí infiltrací tuto dodávku nejsou schopny zabezpečit. Propojení prostoru instalace kotle do dalších prostor bytu tento požadavek rovněž nezajišťuje, jak dokumentováno na obrázku 2.

Po té bylo přistoupeno k ohledání plynového kotle. Celkový stav plynového spotřebiče odpovídá stavu běžného užívání. Na kotli nebyly zjištěny neoprávněné zásahy do zařízení kotle a zabezpečovacích prvků.

Stav celého kotle z hlediska prováděné údržby a čištění dokumentují obrázky 3, 4, ze kterých je zřejmé, že na spotřebiči nebyl prováděn pravidelný servis, zejména čištění.

Po demontáži kouřovodu bylo zjištěno chybné provedení spalinové cesty, kdy bylo instalováno pouze koleno, které bylo cca do 2/3 zasypano suti a nečistotami, které bránily řádnému odvodu spalin, jak ukazuje obrázek 5.



Obr. 1 Celkový pohled na instalovaný plynový kotel.



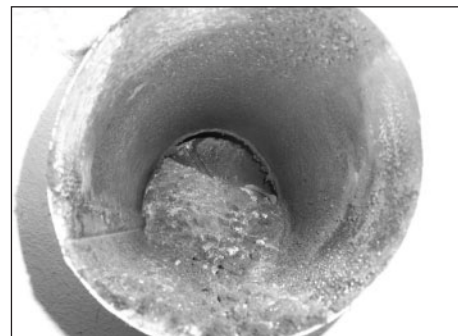
Obr. 2 Pohled na dveře bez otvorů pro přívod vzduchu.



Obr. 3 Celkový pohled na stav kotle po jeho odkrytí.



Obr. 4 Detailní pohled na znečištění plynového kotle.



Obr. 5 - Pohled do sopouchu a komínového průduchu, který je z 2/3 uzavřen spadem v komíně.

Provedená měření na místě

Spotřebič v době prohlídky byl funkční. Pro ověření stavu plynového kotle byla provedena následující měření:

1. měření - měření ovzduší v prostoru místnosti při provozu kotle

Naměřeny byly tyto hodnoty koncentrace CO v prostoru místě instalace, kde došlo k otravě. Měření bylo prováděno za stejných podmínek, jaké byly v době otravy tj. stav oken, dveří apod.

Doba provozu	Hodnota koncentrace CO
1 minuta	332 Ppm
2 minuta	586 Ppm
3 minuty	721 Ppm
4 minuty	834 Ppm

Při této hodnotě koncentrace bylo z bezpečnostních důvodů měření ukončeno. Měření prokázalo, že v produkovaných spalinách byla velmi vysoká koncentrace CO, která zapříčinila uvedenou událost.

2. měření – měření koncentrace spalin za spalinovým hrdlem plynového spotřebiče

Na odvodu spalin za spalinovým hrdlem kotle byl vyvrtán otvor pro vložení měřicí sondy. Naměřena byla hodnota koncentrace 22661 ppm oxidu uhelnatého, a to krátce po spuštění kotle. Z důvodu ochrany senzoru bylo měření ukončeno. V době měření byl zjištěn tah komína v hodnotě 0 Pa. Měření bylo provedeno následujícími přístroji:

1. Měření prostoru s výskytem spalin

- 1.1 Detektor Dräger X-am 5000 pro monitoring prostorů ohrožených otravou
Part-No. – 8320000
Serial-No. – ARZL-0170
Senzor XXSEC CO Cat Ex

2. Měření spalin v kouřovodu za hrdlem plynového spotřebiče

- 2.1 Analyzátor spalin Testo typ 330-2 LL
Výrobní číslo – 0632 3307
Serial-No. – 01931345

3. Měření tahu spalinové cesty

- 3.1 Měřicí sonda tlaku Testo typ 0638 0330
Výrobní číslo 10224085

4. Kontrola proudění vzduchu

- 4.1 Zařízení Flow Check Dräger Cumulus
Výrobní číslo 6400772 05

5. Tisk naměřených dat

- 5.1 Tiskárna Testo typ 0554.0547

6. Prohlídka nepřístupných míst

- 7.1 Endoskop CAMSCOPE REMS typ 175101, 175102

Po té byl plynový kotel demontován a odvezen k provedení expertízy.

Výsledky provedené expertízy

S ohledem na uvedené výsledky měření bylo rozhodnuto o provedení detailní expertízy plynového kotle za účelem detailního ověření stavu kotle v době otravy, zejména stavu čidla pro zpětný tok spalin.

Plynový kotel po odborné demontáži byl namontován na servisní panel Junkers, odborně zapojen a provedeny následující zkoušky:

1. Bylo provedeno ověření funkce čidla proti zpětnému toku spalin. Čidlo bylo zanesené nečistotami jak dokumentuje obr. 6

Čidlo mělo při provozu kotle okolní teplotu 68 °C. Tato teplota je nedostatečná pro funkci



Obr. 6 Detailní pohled na instalované čidlo pojistky zpětného toku spalin se známými značkami značného znečištění včetně silných úsad nečistot v celém okolí.

čidla a je způsobena nečistotami v oblasti difuzoru, což zapříčiňuje nedostatek primárního vzduchu pro spalování. Dále teplotu spalin výrazně ovlivňuje skutečnost, že kotel má značně znečištěný výměník, který neumožňuje volný průchod spalin, které se hromadí pod výměníkem a brání přívodu sekundárního vzduchu pro spalování. Pojistka proti zpětnému toku spalin nezařagovala v čase do 4 minut. Reakční doba podle normy je 120 sec tj. 2 minuty.

2. Bylo provedeno ověření funkce čidla proti zpětnému toku spalin při jeho mechanickém očištění od nánosů – viz obr. 7.



Obr. 7 Detailní pohled na částečně očištěné čidlo pojistky zpětného toku spalin pro účely měření doby reakce k odstavení kotle z provozu.

Naměřená teplota v místě čidla byla opět 68 °C. Pojistka nebyla uvedena v činnost do 4 minut. Reakční doba podle normy je 120 sec tj. 2 minuty. Uvedená teplota 68 °C je nedostatečná pro funkci čidla proti zpětnému toku spalin.

Poté bylo přistoupeno k vyčištění kotle a demontáži hořáku. Po demontáži hořáku bylo zjištěno silné znečištění v oblasti vstupu trysek do difuzorů jak ukazuje obr. 8 a 9.

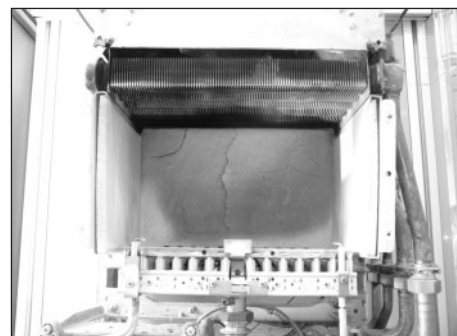
Dále byl demontován výměník a vyčištěn mokrou cestou. Stav výměníku před demontáží ukazuje obr. 10 a 11. Pohled na výměník proti světlu dokládá značné znečištění prostoru mezi lamelami jak dokládá obr. 12.



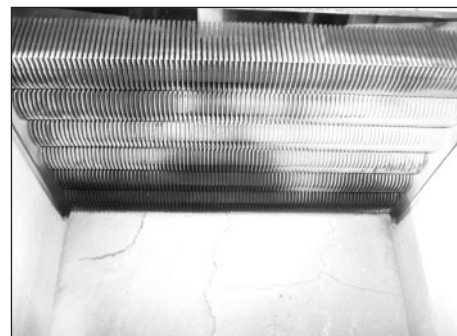
Obr. 8 Pohled na demontovaný hořák, kde je viditelné značné znečištění difuzorů pro přívod primárního vzduchu.



Obr. 9 Detailní pohled na vyjmuté znečištěné trysky z difuzoru (viz obr. 8).

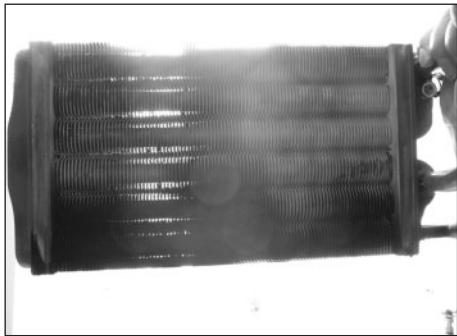


Obr. 10 Pohled do hořákové komory, v dolní části hořák kotle, v horní části výměník se zjevnými stopami znečištění a nedokonalého spalování.



Obr. 11 Detailní pohled na znečištěný výměník kotle (viz obr. 10).

Pohled na vyčištěný výměník proti světlu je na obr. 13. Poté zkoušky pokračovaly na smontovaném a vyčištěném kotli.



Obr. 12 Pohled proti světlu na znečištěné lamely výměníku.



Obr. 13 Pohled proti světlu na výměník po vyčištění lamel výměníku.

3. Bylo provedeno ověření funkce čidla pojistky proti zpětnému toku spalin. Teplota v místě čidla byla v hodnotě 105 °C. Čidlo odstavilo kotel z provozu v čase 80 sec, tato hodnota vyhovuje požadavku normových hodnot tj, čas 120 sec.

4. Dále bylo provedeno měření odporu čidla spalin při teplotě okolí tj. 26,7 °C. Změřená velikost odporu měla hodnotu 8,98 kΩ. Tato hodnota odpovídá stanovené hodnotě podle srovnávacích hodnot měřících bodů podle obr. 14. Odporové hodnoty teplotních čidel tj. dokumentu Servisní informace JUNKERS.

ODPOROVÉ HODNOTY TEPLŮTNÍCH ČIDEL		
SOUHRN TEPLŮT		
SOUHRN TEPLŮT	ODPOR NTC ČIDEL	ODPOR VENKOVNÍHO ČIDLA
TOLERANCE ± 10%	Čidla NTC	AF VENKOVNÍ ČIDLO
TEPLOTA - °C	6.1 SPALINY - přetlakovací tlaku 6.2 SPALINY - hořáková komora 6.3 TUV potrubí - výstup 303 TUV zásobník 432 TUV zásobník - ACU HIT 433 TUV výstup - ACU HIT 5F TUV zásobník MF UT výstup z kotle NF UT výstup za mramr	ODPOR - Ω
-20		2392
-18		2088
-12		1811
-8		1652
-4		1342
0		1149
4		948
8		842
10		781
15		642
20	14772	528
25	11981	436
30	8786	
35	8047	
40	6653	

Obr. 14 Odporové hodnoty teplotních čidel viz Servisní informace JUNKERS.

Závěr

Uvedené zkoušky prokázaly, že znečištěný, tj. neservisovaný plynový spotřebič produkuje vysokou koncentraci CO ve spalinách, v daném případě v hodnotě 22 661 jak dokládá výsledek měření spalin před servisem kotle tj. jeho vyčištěním v oblasti difuzorů a výměníku.

Při znečištění resp. zanesení difuzorů dochází k nedostatečnému přívodu primárního vzduchu pro spalování, které způsobuje sníženou provozní teplotu spalin v oblasti čidla proti zpětnému toku spalin, čímž uvedené zkoušky prokázaly, proč nedojde v uvedeném stavu kotle k reakci čidla pojistky proti zpětnému toku spalin.

Hodnoty koncentrace CO ve spalinách po provedeném servisu kotle resp. po jeho vyčištění dosahovaly hodnot 25 ppm.

Při provozu plynového kotle byly porušeny následující základní povinnosti provozovatele:

1. Provádění kontrol a revizí plynového zařízení podle vyhl. 85/1978 Sb.
2. Provádění kontrol spalinových cest

3. Provádění servisu plynového kotle podle požadavků výrobce uvedených v návodech pro obsluhu plynového kotle.

Prostorové požadavky pro instalaci plynového průtokového ohříváče plynu byly splněny.

Nebyly splněny požadavky pro přívod vzduchu ke spalování, z důvodů nedostatečného propojení s prostory umožňujících přívod vzduchu.

Na spalinové cestě nebyl vytvořen kontrolní otvor na kontrolu a čištění kondenzátní jímky. Dalším závažným nedostatkem je krátká svíslá část kouřovodu nad přerušovačem tahu.

Při zřizování provozu a revizích plynového zařízení v koupelně bytu byly porušeny následující předpisy:

- 1) ČSN 386441:1980 Odběrní plynová zařízení na svítiplyn a zemní plyn v budovách (podle data instalace spotřebiče, které doposud nebylo zjištěno)
- 2) ČSN EN 1775:1999 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní tlak ≤ 5 bar - Provozní požadavky
- 3) TPG 70401 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách
- 4) ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSTZ

Ing. Jiří Buchta, CSc.

předseda sekce plyn ČSTZ
soudní znalec - technické obory různé se
specializací plynové zařízení
(topné a technické plyny)

CERTIFIKOVANÍ DODAVATELÉ INSTALACÍ TEPELNÝCH ČERPADEL

V zájmu zvyšování úrovně instalací a servisní činnosti kvalitních tepelných čerpadel, zavádí se pro zkušené a odborně zdatné montážní firmy možnost získat prestižní označení: „Certifikovaný dodavatel instalací tepelných čerpadel“, které přiděluje Asociace pro využití tepelných čerpadel ČR.

Podnětem k zavedení tohoto titulu byly především stížnosti majitelů tepelných čerpadel, kteří si stěžovali na neodbornou činnost některých dodavatelů, jejich neochotu řešit servis a ve svém důsledku tak poškozují dobré jméno kvalitních zařízení, nebo dodávají a instalují výrobky pochybných parametrů a kvality.

Přidělení certifikátu předchází odborná příprava ve specializovaném kursu EU-CERT.HP a složení zkoušek z teoretické a praktické části. Uchazeč musí prokázat, že tepelná čerpadla instaluje minimálně tři roky a má jich nainstalováno minimálně stanovený počet. Technická komise AVTČ provede prohlídku některých náhodně zvolených instalací se zaměřením na jejich bezchybné provedení.

Certifikovaný dodavatel musí instalovat jen výrobky, které mají přidělenou rovněž značku kvality, ale pro tepelná čerpadla, čímž je

dán předpoklad, že takto bude dosahováno nejvyšších energetických a finančních úspor u jejich uživatelů.

Pro zajištění objektivnosti hodnocení dodavatele, provádí se nezávislou akreditační firmou zpětná kontrola spokojenosti zákazníka s cílem získat jeho vyjádření ať kladné nebo s výhradami. Na základě tohoto závěrečného hodnocení, pokud je kladné, pak lze žadatelé udělit tento certifikát s platností na tři roky, který lze pak dále prodloužit.

Pro zájemce pro pořízení tepelného čerpadla je to vodítko, podle kterého se může v nepřeberné nabídce výrobků a firem velmi dobře orientovat.

Při příležitosti výstavy Infotherma 2015 budou přiděleny, při slavnostním zahájení, prvním firmám předány certifikáty, společně, při přidělování značky kvality tepelných čerpadel EHPA, které se již stalo tradicí.

Ing. Josef Slováček
Asociace pro využití tepelných čerpadel ČR



O společnosti

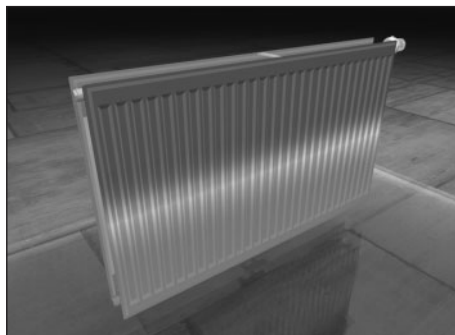
Topnou techniku a sprchové kouty – společnost Kermi dodává obojí s mimořádnou kompetentností. A to již více než 50 let. S průkopnickými řešeními a vynalézavostí.

Jako společnost holdingu AFG Arbonia-Forsster AG a mezinárodně zaměřený výrobce dnes patříme k předním evropským dodavatelům, jak v oboru vytápění, tak i sprchových koutů. S přibližně 1 350 zaměstnanci v hlavním sídle v Dolním Bavorsku, 750 zaměstnanci ve výrobním závodě ve Stříbře a aktivitou na mezinárodních trzích. Máme vysoce kvalitní výrobky, pokročilou výrobní technologii a jasně stanovené cíle: nalézt maximální soulad novátorských řešení, atraktivního designu, nejvyšší kvality, funkčnosti, komfortu a spolehlivosti. Přicházíme se dvěma kompletními výrobními programy pro zcela individuální příjemný pocit a komfort při sprchování, které lze přizpůsobit podle přání. Na straně topné techniky od inovativních deskových radiátorů s jedinečnou technologií X2, přes vysoký komfort designových radiátorů až po rozsáhlou nabídku topných stěn a konvektorů. Nikoli náhodou byly naše výrobky v uplynulých letech mnohokrát vyznamenány renomovanými cenami za design a a to i našimi obchodními partnery.

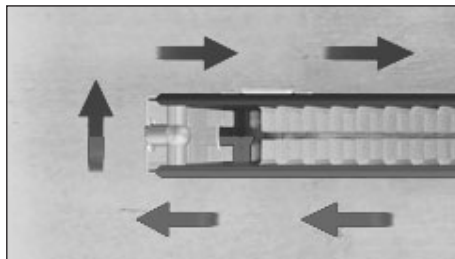
Angažovanost, odpovědnost, důvěra a spolupráce – tyto hodnoty jsou ve společnosti Kermi odedávna podstatnou součástí firemní kultury. Otevřeně se hlásím ke 3. stupňovému systému prodeje. Usilujeme o partnerskou komunikaci, rozsáhlou informovanost a účinnou podporu prodeje.

THERM-X2. Nedostižný originál Vynikající ve všech ohledech

Proč energeticky úsporné otopné těleso therm x2?



Díky mnoha jedinečným výhodám vytváří energeticky úsporné otopné těleso therm x2 nové standardy v segmentu deskových radiátorů. Energeticky efektivní přenos tepla v systému therm x2 umožňuje zkrácení doby nahřívání otopného tělesa až o 25 %, zvýšení podílu příjemného sálavého tepla až o 100 % a prokazatelný potenciál úspory energie až o 11 %.



Zkrácení doby nahřívání otopného tělesa až o 25 %. Nucené proudění způsobuje kratší topný cyklus, kratší dobu provozu a ventil zavírá rychleji.

Novátorská a patentovaná: technologie x2. Úspěch energeticky úsporného otopného tělesa therm x2 pracuje na zcela novém principu sériového proudění x2. Zatímco u dosavadních deskových otopných těles se všechny desky zahřívají současně, zde při použití principu x2 je proudění směřováno nejdříve pouze do přední desky. Tento tepelný výkon zpravidla v regulovaném provozu postačuje a další deska pak slouží pouze jako tepelný štít. Teprve s rostoucí potřebou výkonu přispívá i ona vyšším konvenčním výkonem k rychlému zahřátí místnosti.

Zvýšení energetické účinnosti a nižší ztráty při rozvodu a výrobě tepla díky vyššímu rozdílu teplot mezi přívodem a zpátečkou.

Designová a koupelňová otopná tělesa

Ať již jde o novostavbu nebo rekonstrukci, designová otopná tělesa se osvědčila jako plnohodnotný zařizovací prvek.

Designová a koupelňová otopná tělesa Kermi nejen vytvářejí příjemné teplo a pohodu. Svým sáláním místnost zútulní a jsou mnohostranně použitelná, ať už díky svému tvarování nebo rozmanitému příslušenství.

Díky rozmanitosti dodávaných tvarů od puristicky rovných linií až po organicky zaoblené tvary se otopná tělesa buď harmonicky začlení do interiéru koupelny nebo obytné místnosti, nebo naopak vytváří zajímavé kontrasty. Všechna designová i koupelňová otopná tělesa lze zakoupit v mnoha barevných variantách.

Široká nabídka otopných těles Kermi do koupelny i obytných místností – vyznamenaná mnoha renomovanými cenami za design – přináší vhodný model pro prakticky jakoukoli potřebu i vkus.

Pavel Kasal
Tel.: +420 374 611 162



A leading brand of  AFG

NANOKRYSTALY PROTI VODNÍMU KAMENI

NOVÝ SYSTÉM ÚPRAVY TVRDÉ VODY A VYČIŠTĚNÍ POTRUBÍ V OBJEKTRU

Kolem 82 % spotřebitelů v ČR je zásobováno pitnou vodou se zvýšeným obsahem minerálních látek. Tyto pro život nezbytné látky se usazují a způsobují trvalé problémy ekonomické, technické, estetické a hygienické. Moderní bytový dům, ubytovací a stravovací zařízení stojí a padá s kvalitním technickým a technologickým zázemím. K tomu jistě nepatří zarostlé potrubí, ucpané sprchy, protékající záchody, nehřející kotle, výměníky či bojlerly atd.

Nanotechnologie proti vodnímu kameni

V posledním desetiletí se i ČR prosazuje způsob úpravy tvrdé vody využívající fyzikálních procesů.

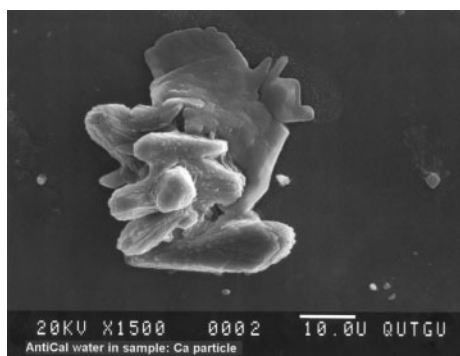
Fyzikální úpravna vody Anticalc® PLUS 2010, se kterou vás chceme seznámit, patří k tomu nejlepšímu na našem trhu. Bez použití chemie, osmózy apod. spolehlivě zabrání tvorbě a usazování nového vodního kamene a stávající tvrdé inkrustace i měkké nánosy, postupně vyčistí.

Spolehlivost a vysoká účinnost je dána novým principem - řízenou destrukcí krystalů minerálních solí na nanokrystaly. Proces je podobný rozpouštění vloček sněhu na kapky vody, které již nemají schopnost se vázat a vrstvit a volně prochází systémem až do odpadu.

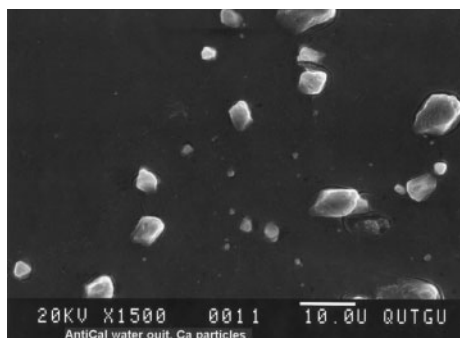
Výhodou je absolutní bezúdržbovost, žádné náklady na provoz a vysoká účinnost úpravy při zachování kvality pitné vody.

Umístění a kapacita

Umístěním na patu objektu (za fakturační vodoměr, čerpadlo) ošetřuje úpravna Anticalc®



Obr: Krystaly před úpravou



Obr: Krystaly po úpravě



Double

Společnost GEOCENTRUM, s. r. o., Teplice vystavuje na veletrhu INFOTHERMA Ostrava pavilon NA1 stánek 070.

Změříme vám zdarma tvrdost vody.
Úpravnu si zde můžete nejen objednat
ale i zakoupit s významnou výstavní slevou!

PLUS 2010 veškeré rozvody, odbočky, koncová zařízení vč. praček, myček, kotlů, koupelen, WC a kuchyní i odpadů najednou.

Základní verze úpravnice má kapacitu 3 000 litrů / hodinu. U objektů s větší spotřebou umožňují paralelní montáže optimálně dimenzovat úpravnu (6 000, 9 000 litrů/hodinu) tak, aby náklady na její pořízení byly co nejnižší.

Komplexní návrh technického a cenového řešení pro zájemce provádí v celé ČR zdarma technické oddělení společnosti GEOCENTRUM Teplice.

Úspory

Škody na majetku družstva i jednotlivých nájemníků vznikají všude, kde obsah minerálů ve vodě přesahuje hodnoty 1,25 mmol/l resp. 7 dH. Finační ztráty na výměnách stoupaček, údržbě, opravách, snižování životnosti zařízení a ohřevu vody z důvodu vápenných úsad, jdou jen ve středně objektech (do 40 bytů) do desetitisíců ročně.

Největším přínosem úpravnice Anticalc® PLUS 2010 je, že udržuje čistá všechna topná tělesa na ohřev vody, praní, mytí... Již slabý povlak vápníku (dokonalý izolant) na tělesech a teplosměnných plochách boilerů a kotlů snižuje jejich účinnost až o 30 %.

Hygiena, zdraví

Kromě ztrát v penězích, jež jsou prokazatelné, je potřeba si uvědomit, že vápenatý povlak vnitřku rozvodů či povrchů dřezů, sprch či van je semeništem bakterií. Dráždí suchou kůži, ekzémy i vlasy. Narušuje textilní vlákno, usazuje se na rostlinách apod. To vše je vyřešeno. Upravená voda se chová jako měkká. Největší výhodou této fyzikální úpravnice ovšem spočívá v tom, že i když účinně likviduje úsady vodního kamene, zároveň nezneškodňuje pitnou vodu tím, že by z ní odebírala tolik potřebný vápník a hořčík.

Spolehlivost

Anticalc® PLUS 2010 je mimořádně spolehlivá fyzikální úpravna. Pracuje i tam, kde jiné systémy selhaly.

Bez údržby a s nezměněnou účinností pracuje desítky let.

Díky ověření na mnoha tisících instalacích po celé ČR, poskytuje společnost GEOCENTRUM Teplice záruku vrácení peněz.

Dnešní rodinné a bytové domy mají vysoké nároky na dokonalou funkci spotřebičů, čís-

RADIÁTORY PRO TOPENÍ A CHLAZENÍ, URČENÉ PŘEDEVŠÍM PRO TEPELNÁ ČERPADLA



Obr. Milovice, trojmontáž



Obr. Montáž za vodoměr



Obr. Zarostlý plášť, řez

totu a hygienu. Anticalc PLUS 2010 vám zajistí komfort užívání studené i teplé vody a úsporu vašich nákladů ihned po jeho namontování.

Likvidace vodního kamene v budovách se stává samozřejmou součástí ekologických a energeticky šetrných staveb v Evropě i České republice.

Nebráňte se informacím a objednejte si bezplatnou konzultaci pro váš dům z celé ČR, na zákaznické lince Geocentra tel. 800 100 731.

PhDr. Dagmar Králová, jednatelka

Tel.: 777 074 419

GEOCENTRUM, s. r. o.

Zelená 2870, 415 01 Teplice

www.anticalc.cz

info@anticalc.cz

800 100 731

Geocentrum
PRO LEPŠÍ ŽIVOT



Radiátory pro topení a chlazení, určené především pro tepelná čerpadla

Konvektory Smart Rad od německého výrobce Dimplex jsou vhodné pro vytápění i chlazení obytných prostor. Jejich hlavní využití je v nízkoteplotních otopných soustavách, zejména s tepelným čerpadlem či jiným zdrojem pracujícím s nízkou teplotou topné vody.

Provoz konvektoru Smart Rad je ekonomičtější než provoz klasického radiátoru, protože nižší teplota topné vody přináší i nižší náklady na vytápění. Každý teplotní stupeň tak sníží náklady na vytápění cca o 2,5 %. Vestavěný efektivní ventilátor přináší i úsporu místa, protože při menší velikosti zařízení dosáhneme stejného výkonu jako např. s dvakrát tak velkým klasickým radiátorem.

Konvektor Smart Rad nasává vzduch na spodní straně, ten je ohříván (případně ochlazován) ve výměníku tepla a vyfukován na horní straně radiátoru. Rychlost ventilátoru se automaticky upravuje dle požadované teploty vzduchu (tři rychlosti). Připojení otopné soustavy ke konvektoru je možné vést zleva nebo zprava.

Konvektor s ventilátorem je vhodný pro použití s tepelným čerpadlem, ale může

být využíván i s jiným zdrojem tepla, např. plynovým kondenzačním kotlem.

V sortimentu si lze vybrat buď typ pouze s topením (řada C) nebo typ, který umožňuje topit i chladit (řada CM). Pro každý typ je pak možná volba z několika výkonů. Konvektor ve variantě topení i chlazení je vybaven odvodem kondenzátu.

Dodavatel

TERMO KOMFORT, s. r. o.

Bauerova 10, 603 00 Brno

www.dimplex.cz



TERMO KOMFORT

ÚSPORNÉ ENERGETICKÉ SYSTÉMY

VSTUPTÉ DO SVĚTA SPOLEČNOSTI ROTHENBERGER (6. díl, závěrečný)

ČISTIČÍ TECHNIKA PRO ODPADNÍ POTRUBÍ

Od podzimu 2013 vás prostřednictvím jednotlivých vydání časopisu CTI INFO blíže seznamujeme se společností ROTHENBERGER, předním světovým výrobcem profesionálního nářadí, strojů a zařízení sanitární, topenářské, klimatizační a chladicí techniky.

V oboru instalace potrubí patří společnost ROTHENBERGER v celosvětovém měřítku k nejvyhledávanějším a to nejen jako výrobce tohoto sortimentu, ale také a především z důvodu zabezpečení a poskytování kvalitního servisu zákazníkům. Nabízí tak svým klientům v oboru komplexní řešení („al in“).

V České republice je značka zastoupena dceřinou společností **ROTHENBERGER nářadí a stroje, s.r.o.** Silným prodejním partnerem společnosti ROTHENBERGER v České republice je **společnost E S L, a.s.**, Dukelská třída 247/69, 614 00 Brno, která se v roce 2013 se stala rovněž **výhradním autorizovaným servisním centrem pro záruční a pozáruční opravy**. V roce 2014 se odborný technický personál společnosti E S L, a.s. zaměřil na rozšíření servisního střediska s cílem **vybudování půjčovny nářadí ROTHENBERGER**.

Po celou dobu publikování článků s tematikou ROTHENBERGER měli čtenáři možnost nahlédnout do vybraných výrobních programů, které jsou v ČR nejžádanější a pro našeho zákazníka nejzajímavější. Takto jsme v předchozích vydáních časopisu CTI INFO našim čtenářům detailněji přiblížili z rozsáhlého výrobního programu ROTHENBERGER následující oblasti:

- **ROWELD®** – produktovou řadu pro svařování umělých hmot (CTI INFO 05-06/2013)
- **Diamantový program** se zaměřením na diamantovou vrtací techniku pro suché a mokré vrtání (CTI INFO 01-02/2014)
- „**NOVINKY**“ značky ROTHENBERGER z různých produktových řad (CTI INFO 03/2014)
- **ZKŮŠEBNÍ a ZMRAZOVACÍ TECHNIKU** (CTI INFO 04/2014)

V dnešním čísle časopisu CTI INFO bychom se rádi věnovali představení strojů pro čištění odpadních potrubí i ostatních rozvodů.

Rovněž tento program společnosti ROTHENBERGER nabízí širokou paletu možností od mechanického čištění až po strojové čištění potrubí od \varnothing 20 mm do \varnothing 600 mm. Představujeme vám některé z nich.

RUČNÍ ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ

ROSPIH+E a 3S

Ruční čističky pro potrubí \varnothing 20–100 mm

ROSPIH+E

- Čistička pro ruční pohon nebo šestihřanné spojky na uchycení k vrtačce. Tento druh čističek slouží pro pohodlné odstranění ucpaného odpadu v kuchyních, koupelnách, WC atd. Uvedený typ ROSPIH+E se vyrábí s různými druhy pružin v síle 6, 8 a 10 mm a délce od 4,5 m do 10 m.



TYP 3 S

- Tento typ čističky je použitelný pro potrubí od \varnothing 40–100 mm. Spirála \varnothing 13 mm a délce 15 m je navinuta v plastovém bubnu na stojanu. Díky tomu je práce s čističkou pohodlná, aniž by bylo zapotřebí držet zařízení v ruce. Pružina je ukončena spojkou \varnothing 16 mm a díky tomu lze na konec spirály použít kompletní pracovní nástroje \varnothing 16 mm.



STROJNÍ ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ

ROSPIMATIC

Malá elektrická čistička potrubí s automatickým posuvem spirály. Tato čistička je velmi pohodlná na ovládání a díky možnosti využití spirály s koncovkou \varnothing 16 mm má také široké možnosti využití pracovních nástrojů. Čistička tohoto typu je ideální pomocník pro údržbové práce malých objektů pro nízkou hmotnost, variabilitu pracovních nástrojů a malého rozměru.



- Rozsah použití 20–50 mm
- Hmotnost 5 kg
- Výkon 630 W
- Počet otáček 0 až 950 min⁻¹
- Délka spirály 7,5 m

R550

Čistička R 550 je vhodná pro společnosti pracující v servisní oblasti, v nemocnicích, komunálních zařízeních atd. Ideální pomocník v malých společnostech pro jejich údržbu a snadnou obsluhu jedním pracovníkem, nízkou hmotnost atd.



- Hmotnost 16 kg
- Pro spirály 16 mm
- Se zásobníkem 8 a 10 mm
- Pracovní rozsah 20–100 mm
- Max. pracovní délka 40 m

R 600, R 650

Čističky potrubí R 600 a R 650 jsou nejpoužívanější stroje ve své třídě pro výkon a pracovní rozsah. Stroje využívají jak specializované čisticí společnosti, tak instalátorské a servisní firmy.

- Hmotnost 21 kg a 23 kg
- Pro spirály 16 a 22 mm
- Se zásobníkem 8 a 10 mm
- Pracovní rozsah 20–150 mm
- Max. pracovní délka 50 m s spirálami \varnothing 16 mm R 600
- Max. pracovní délka 60 m s spirálami \varnothing 22 mm R 600



- U čističky R 650 je možnost variabilní pozice ovládací páky

R 750

Čistička R 750 je výkonná čistička potrubí a kanalizace. Kompaktní, robustní s dostatečným výkonem pro protahování i při těžko odstranitelném ucpaní potrubí. Ideálně vhodná pro čištění domovních přípojek a podzemního potrubí, jakož i při náročných pracích při vrtání řetězovým vrtákem, frézování a řezání kořenů.



- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| • Hmotnost | 34 kg |
| • Pro spirály | 22 a 32 mm |
| • Se zásobníkem nebo redukcí | 8, 10 a 16 mm |
| • Pracovní rozsah | 20–200 mm |
| • Max. pracovní délka | 80 m s spirálami Ø 32 mm |
| • Max. pracovní délka | 70 m s spirálami Ø 22 mm |
| • Max. pracovní délka | 55 m s spirálami Ø 16 mm |



PŘÍSLUŠENSTVÍ

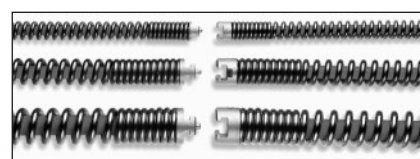
K uvedeným čističkám je velký výběr pracovních nástrojů a příslušenství. Tato tematika by však svým rozsahem vyžadovala další publikaci. V případě zájmu o jejich přehled nabízíme k nahlédnutí odkaz na webových stránkách <http://www.esl.cz/eshop/pdf/cistici-a-tlakovatechnika.pdf>, kde naleznete kompletní čisticí sortiment, včetně jeho příslušenství.



Obr. Sada příslušenství 22 mm



Obr. Sada příslušenství 16 mm



Obr. Spirály

Produktovou řadou s tematikou čisticí techniky pro odpadní potrubí uzavíráme celou sérii vybraných kapitol z rozsáhlého výrobního programu ROTHENBERGER, který jsme přiblížili v šesti článcích. Přejeme všem čtenářům hodně úspěchů v novém roce, mnoho zdraví, štěstí a spokojenosti. Budeme se těšit na příjemnou spolupráci v roce 2015.

ROTHENBERGER
pipetool technologies at work

Prodej a servis značky Rothenberger® v České republice

V České republice je značka zastoupena od roku 1991 dceřinou společností ROTHENBERGER nářadí a stroje, s.r.o. Na území České republiky působí rozsáhlá síť prodejců nabízejících sortiment ROTHENBERGER, včetně výrobní řady pro svařování umělých hmot ROWELD®.

Prodejní a technickou podporu zajišťuje tým vyškolených obchodních zástupců. **Servisní služby nářadí, strojů a příslušenství** provádí český autorizovaný servisní partner, společnost **E S L, a. s., Dukelská třída 247/69, 614 00 Brno**. Společnost **E S L, a. s.**, je silným prodejním a servisním partnerem firmy ROTHENBERGER na profesionální úrovni. V České republice se stala **výhradním autorizovaným servisním centrem pro záruční i pozáruční opravy**.

Svým zákazníkům nabízí možnost ukázky provozu podstatné části prodejního sortimentu nářadí, nástrojů a příslušenství. Zákazníci si mohou při koupi zboží sami vyzkoušet práci s vybraným zařízením. Ve vazbě na rozšíření činnosti na profesionální úrovni je zázemí firmy **E S L, a. s.**, vybaveno originálními zkušebními stroji ROTHENBERGER, na kterých jsou prováděny pravidelné servisní prohlídky. Certifikovaný tým servisních pracovníků a techniků společnosti **E S L, a. s.**, se pravidelně vzdělává na produktových a servisních školeních ve výrobních závodech v Německu. Společnost klade důraz na odbornost a rychlost servisního zásahu, disponuje vybaveným skladem náhradních dílů, jež postupně rozšiřuje dle potřeb a požadavků narůstající klientely.

Zavítejte do světa ROTHENBERGER a dopřejte si profesionální zážitek.

Jste srdečně zváni do prodejny a servisního centra společnosti **E S L, a. s.**, v Brně.

Pracovníci společnosti **E S L, a. s.**, vás také rádi navštíví u vás.

ESL s.r.o.

Luděk Šimka | manager prodeje | m.: +420 777 650 858 | tel.: +420 517 071 222 | e-mail: l.simka@esl.cz | www.esl.cz

ENERGETICKÁ NÁROČNOST PŘÍPRAVY TEPLÉ VODY

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

1. ÚVOD

Při energetickém hodnocení budov je nutné stanovení potřeby tepla pro přípravu a rozvod teplé vody. Podle potřeby tepla pro přípravu teplé vody a ztrát tepla při její přípravě a rozvodu se stanovuje také energetický požadavek na zdroj tepla.

Pro výpočty potřeby teplé vody a tepla pro její přípravu a rozvod platí ČSN EN 15316-3-1, 2, 3. Typické hodnoty pro výpočet energetické náročnosti přípravy teplé vody jsou uvedeny v TNI 73 0331. V tomto příspěvku je popsán způsob výpočtu potřeby teplé vody a tepla pro její přípravu podle obou výše uvedených předpisů.

2. POTŘEBA TEPLÉ VODY

Potřebu teplé vody lze stanovit podle ČSN EN 15316-3-1 i podle TNI 73 0331. V obou předpisech jsou také uvedeny hodnoty měrné denní potřeby teplé vody (tabulka 2). Pro porovnání jsou uvedeny hodnoty průměrné denní spotřeby vody naměřené v jednom brněnském bytovém domě o 150 bytech vybavených záchodem, vanou, umyvadlem, dřezem a většinou i automatickou pračkou (tabulka 1). Teplá voda měla v době měření u výtokové armatury teplotu průměrně 50 °C. Studená voda měla u výtokové armatury teplotu průměrně 19 °C.

Tabulka 1 – Průměrná denní spotřeba vody v bytovém domě zjištěná měřeními a její rozdělení (zaokrouhleno)

Voda	Průměrná denní spotřeba vody [l/(obyvatele a den)]	Rozdělení denní spotřeby vody [%]
Teplá i studená celkem	85	100
Studená	55	65
Teplá	30	35

Přepočtem ze směrných čísel roční potřeby vody uvedených v novele vyhlášky č. 428/2001 Sb. vychází denní potřeba teplé vody v bytech 34 l na obyvatele a den. Specifická denní potřeba studené i teplé vody celkem se v této vyhlášce v bytech předpokládá 96 l na obyvatele a den za předpokladu užívání bytů 365 dní v roce.

Z porovnání je patrné, že normové hodnoty potřeby teplé vody podle TNI 73 0331 uvedené v tabulce 2 odpovídají její skutečné spotřebě.

2.1 STANOVENÍ POTŘEBY TEPLÉ VODY PODLE JEJÍ MĚRNÉ DENNÍ POTŘEBY

Metoda stanovení potřeby teplé vody podle její měrné denní potřeby je uvedena v ČSN EN 15316-3-1.

Při výpočtu potřeby teplé vody podle počtu osob, zaměstnanců, lůžek apod. se použijí hodnoty měrné denní potřeby teplé vody uvedené v tabulce 2. V podmínkách České republiky je vhodnější používat hodnoty podle TNI 73 0331 (viz tabulku 2). Denní potřeba teplé vody $V_{W,day}$ [m³/den] se při tomto způsobu výpočtu stanoví podle vztahu uvedeného v ČSN EN 15316-3-1:

$$V_{W,day} = \frac{V_{W,f,day} \cdot f}{1000} \quad (1)$$

kde:

$V_{W,f,day}$ je měrná denní potřeba teplé vody (na měrnou jednotku a den), viz [l/(mj.den)]
tabulku 2

f - počet měrných jednotek

V rodinných domech se podle ČSN EN 15316-3-1 může měrná denní potřeba teplé vody $V_{W,f,day}$ [l/(m².den)] stanovit také v závislosti na podlahové ploše f [m²] podle vztahu:

$$V_{W,f,day} = \frac{39,5 \cdot \ln(f) - 90,2}{f} \quad (2)$$

který platí, pokud $f > 27$ m²;

nebo $V_{W,f,day} = 1,49$ l/(m².den), pokud 14 m² $\leq f \leq 27$ m².

Při tomto způsobu výpočtu je měrnou jednotkou ve vztahu (1) podlahová plocha domu.

Při výpočtu potřeby teplé vody podle plochy se použijí hodnoty měrné denní potřeby teplé vody uvedené v tabulce 3 (podle TNI 73 0331). Denní potřeba teplé vody $V_{W,day}$ [m³/den] se při tomto způsobu výpočtu stanoví podle vztahu:

$$V_{W,day} = V_{w,A,day} \cdot A_f \quad (3)$$

kde:

$V_{w,A,day}$ je měrná denní potřeba teplé vody (na m² vztažné plochy a den), viz [l/(m².den)] tabulku 3

A_f - velikost vztažné plochy [m²]

Tabulka 2 - Měrné denní potřeby teplé vody podle obsazenosti zóny (budovy)

Druh budovy nebo její ucelené části (zóny)	Měrná denní potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den $V_{W,f,day}$ [l/(m ² . den)]		Měrná jednotka	Počet provozních dnů v roce podle TNI 73 0331
	Podle ČSN EN 15316-3-1	Podle TNI 73 0331		
Rodinný dům	36 až 67	35 až 55	obyvatel	365
Bytový dům	--	30 až 45	obyvatel	365
Administrativní budova	--	4 až 8	osoba	257
Vzdělávací zařízení	--	10	osoba	257 (200)
Budovy pro obchod	--	19	zaměstnanec	325
Výrobní provozy, dílny (šatny)	--	29	zaměstnanec	--
Kolej, domov mládeže	--	67	místo	--
Ubytovací zařízení (hotel)	28	29	lůžko	365
Jednohvězdičkový hotel	56 až 70 ¹⁾	--	lůžko	365
Dvouhvězdičkový hotel	76 až 90 ¹⁾	--	lůžko	365
Tříhvězdičkový hotel	97 až 111 ¹⁾	86	lůžko	365
Čtyřhvězdičkový hotel	118 až 132 ¹⁾	133	lůžko	365
Samoobslužná restaurace	4 až 8	--	jídlo	--

Restaurace	10 až 21	--	jídlo	--
Restaurace, stravování	--	29	místo	317
Nemocnice	56 až 88 ¹⁾	152	lůžko	365
Sportovní zařízení (sprchy)	--	29	osoba	325
Sportovní zařízení (sprchy)	101	101	sprcha	325

¹⁾ Menší hodnota nezahrnuje potřebu vody pro prádelnu a větší hodnota zahrnuje potřebu vody v budově včetně prádelny.

V ČSN EN 15316-3-1 se předpokládá teplota teplé vody 60 °C a teplota studené vody 13,5 °C. V TNI 73 0331 se předpokládá průměrná teplota studené vody 10 °C.

Tabulka 3 - Měrné denní potřeby teplé vody podle plochy zóny (budovy), dle TNI 73 0331

Druh budovy nebo její ucelené části (zóny)	Měrná denní potřeba teplé vody na vztažnou plochu a den $V_{W,A,day}$ [l/(m ² . den)]	Vztažná plocha	Obsazenost [m ² vztažné plochy na osobu]
Administrativní budova	0,3 až 0,6	Kancelářská plocha	10 až 14
Vzdělávací zařízení	3,2	Plocha vyučovacích prostor	10 až 14
Budovy pro obchod	0,2	Prodejní plocha	3
Výrobní provozy, dílny (šatny)	1,4	Výrobní plocha	--
Kolej, domov mládeže	4,4	Plocha pokojů	--
Hotel (ubytovna)	3,6	Plocha pokojů	9
Tříhvězdičkový hotel	8,6	Plocha pokojů	--
Čtyřhvězdičkový hotel	11,0	Plocha pokojů	--
Restaurace, stravování	23,8	Plocha veřejných prostor	2
Nemocnice	10,1	Plocha pokojů	15

3. POTŘEBA ENERGIE PRO PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY

Potřebu energie (tepla) pro přípravu teplé vody je možné stanovit podrobně podle ČSN EN 15316-3 nebo zjednodušeně podle TNI 73 0331.

3.1 STANOVENÍ POTŘEBY ENERGIE PRO PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY PODLE ČSN EN 15316-3

Podle ČSN EN 15316-3 se potřeba tepla (energie) pro přípravu teplé vody stanoví součtem potřeby tepla pro ohřev vody a ztrát tepla v zásobníku, rozvodu a v přívodním a zpětném potrubí otopné vody k ohřivači.

Potřeba tepla pro přípravu teplé vody $Q_{W,gen,out}$ [MJ/den] se stanoví podle vztahu:

$$Q_{W,gen,out} = Q_W + Q_{W,dis,ls} + Q_{W,st,ls} + Q_{W,p,ls} \quad (4)$$

kde:

Q_W	je potřeba tepla pro přípravu teplé vody (ČSN EN 15316-3-1)	[MJ/den]
$Q_{W,dis,ls}$	- ztráta tepla v rozvodu teplé vody (ČSN EN 15316-3-2)	[MJ/den]
$Q_{W,st,ls}$	- ztráta tepla v zásobníku teplé vody (ČSN EN 15316-3-3)	[MJ/den]
$Q_{W,p,ls}$	- ztráta tepla v přívodním a zpětném potrubí otopné vody k ohřivači vody (v potrubním okruhu zdroje tepla) (ČSN EN 15316-3-3)	[MJ/den]

3.1.1 Potřeba tepla pro přípravu teplé vody

Potřeba tepla pro přípravu teplé vody Q_W [MJ/den] se stanoví ze vztahu:

$$Q_W = 4,182 \cdot V_{W,day} \cdot (\theta_{W,del} - \theta_{W,0}) \quad (5)$$

kde:

$V_{W,day}$	je denní potřeba (objem) teplé vody	[m ³ /den]
$\theta_{W,del}$	- výstupní teplota teplé vody (60 °C)	[°C]
$\theta_{W,0}$	- vstupní teplota studené vody přiváděné do ohřivače (13,5 °C)	[°C]

3.1.2 Ztráty tepla v rozvodu teplé vody

Celkové ztráty tepla v rozvodu teplé vody $Q_{W,dis,ls}$ [MJ/den] se stanoví ze vztahu:

$$Q_{W,dis,ls} = \sum Q_{W,dis,ls,ind} + Q_{W,dis,ls,col} \quad (6)$$

kde:

$\sum Q_{W,dis,ls,ind}$	je součet ztrát tepla jednotlivých přívodních potrubí, která nejsou opatřena cirkulačním potrubím	[MJ/den]
$Q_{W,dis,ls,col}$	- ztráta tepla přívodního potrubí s cirkulačním potrubím	[MJ/den]

Ztráta tepla přívodního potrubí, které není opatřeno cirkulačním potrubím $Q_{W,dis,ls,ind}$ [MJ/den], se vypočítá podle vztahu:

$$Q_{W,dis,ls,ind} = \frac{\rho_w \cdot c_w}{1000} \cdot V_{W,dis} \cdot (\theta_{W,dis,nom} - \theta_{amb}) \cdot n_{tap} \quad (7)$$

kde:

ρ_w	je měrná hmotnost vody	[kg/m ³]
c_w	- měrná tepelná kapacita vody	[kJ/(kg.K)]
$V_{W,dis}$	- je objem vody v potrubí	[m ³]
θ_{amb}	- průměrná teplota okolí potrubí	[°C]
$\theta_{W,dis,nom}$	- teplota teplé vody přiváděné do potrubí	[°C]
n_{tap}	- počet odběrů teplé vody za den	

Veličinou, kterou lze většinou stanovit jen odhadem, je „počet odběrů teplé vody za den“. Pokud nejsou k dispozici přesnější údaje, je u trvale užívaných bytů možné uvažovat s orientačními hodnotami uvedenými v tabulce 4 zpracované podle DS 439.

Tabulka 4 – Orientační počet odběrů teplé vody na osobu za den v trvale užívaných bytech

Zařizovací předmět	Průměrný počet odběrů teplé vody na osobu v průběhu dne
Vana	2
Sprcha	2
Umyvadlo	4
Dřez	2

Ztráty tepla přívodního potrubí s cirkulačním potrubím $Q_{W,dis,ls,col}$ [MJ/den] se stanoví ze vztahu:

$$Q_{W,dis,ls,col} = Q_{W,dis,ls,col,on} + Q_{W,dis,ls,col,off} \quad (8)$$

kde:

$Q_{W,dis,ls,col,on}$ je ztráta tepla potrubí při cirkulaci teplé vody [MJ/den]

$Q_{W,dis,ls,col,off}$ - ztráta tepla potrubí po dobu bez cirkulace [MJ/den]

Ztráta tepla potrubí při cirkulaci teplé vody $Q_{W,dis,ls,col,on}$ [MJ/den] se stanoví ze vztahu:

$$Q_{W,dis,ls,col,on} = \sum_i \frac{3,6}{1000} \cdot U_{W,i} \cdot L_{W,i} \cdot (\theta_{W,dis,avg,i} - \theta_{amb,i}) \cdot t_W \quad (9)$$

kde:

$U_{W,i}$ je lineární součinitel prostupu tepla úseku potrubí (viz požadavky v tabulce 5) [W/(m.K)]

$L_{W,i}$ - délka úseku potrubí včetně délkových přírážek (tabulka 6) [m]

$\theta_{W,dis,avg,i}$ - průměrná teplota teplé vody v úseku potrubí [°C]

$\theta_{amb,i}$ - průměrná teplota v okolí úseku potrubí [°C]

t_W - doba provozu cirkulačního čerpadla (denní doba využití) [h/den]

Tabulka 5 - Maximální hodnoty lineárních součinitelů prostupu tepla U_W u vnitřních rozvodů podle vyhlášky č. 193/2007 Sb. (platí pro nové nebo rekonstruované rozvody teplé vody)

DN potrubí	10 až 15	20 až 32	40 až 65	80 až 125	150 až 200
U_W [W/(m.K)]	0,15	0,18	0,27	0,34	0,40



Tabulka 6 - Délkové přírážky na armatury, spoje a uložení potrubí podle ČSN 75 5455

Prvek		Délková přírážka
Přírubový spoj	neizolovaný	1,0 m tepelně izolovaného potrubí
	izolovaný	0,5 m tepelně izolovaného potrubí
Armatura	neizolovaná	1,6 m tepelně izolovaného potrubí
	izolovaná	0,8 m tepelně izolovaného potrubí
Uložení potrubí	10 až 20 % délky tepelně izolovaného potrubí (podle kvality provedení)	

Ztráta tepla potrubí po dobu bez cirkulace $Q_{W,dis,ls,col,off}$ [MJ/den] se stanoví podle vztahu:

$$Q_{W,dis,ls,col,off} = \sum_i \frac{\rho_w \cdot c_w}{1000} \cdot V_{W,dis,i} \cdot (\theta_{W,dis,avg,i} - \theta_{amb,i}) \cdot n_{norm} \quad (10)$$

kde:

ρ_w	je měrná hmotnost vody	[kg/m ³]
c_w	- měrná tepelná kapacita vody	[kJ/(kg.K)]
$V_{W,dis,i}$	- objem vody v úseku potrubí	[m ³]
$\theta_{amb,i}$	- průměrná teplota v okolí úseku potrubí	[°C]
$\theta_{W,dis,avg,i}$	- teplota teplé vody přiváděné do úseku potrubí	[°C]
n_{norm}	- počet provozních cyklů cirkulačního čerpadla v průběhu dne	

3.1.3 Ztráta tepla zásobníkového ohříváče vody

Ztráta tepla nepřímo ohříváče zásobníkového ohříváče teplé vody $Q_{W,st,ls}$ [MJ/den] se stanoví podle ztráty tepla $Q_{W,st,sby}$ zjištěné z dokumentace výrobce podle vztahu:

$$Q_{W,st,ls} = \frac{(\theta_{W,st,avg} - \theta_{amb,avg})}{\Delta\theta_{W,st,sby}} \cdot Q_{W,st,sby} \quad (11)$$

kde:

$\theta_{W,st,avg}$	je průměrná teplota vody v zásobníku teplé vody	[°C]
$\theta_{amb,avg}$	- průměrná teplota v okolí zásobníku teplé vody	[°C]
$\Delta\theta_{W,st,sby}$	- průměrný rozdíl mezi teplotou vody v zásobníku a jeho okolí při měření ztráty tepla při zkouškách (podle ČSN EN 12897 $\Delta\theta_{W,st,sby} = 45$ °C)	[K]
$Q_{W,st,sby}$	- ztráta tepla v pohotovostním stavu změřená např. podle ČSN EN 12897	[MJ/den]

3.1.4 Ztráta tepla přívodního a zpětného potrubí otopné vody k ohříváči vody

Výpočet ztráty tepla přívodního a zpětného potrubí otopné vody k ohříváči vody je stejný jako výpočet ztráty tepla potrubí teplé vody s cirkulačním potrubím. Ztráta tepla přívodního a zpětného potrubí otopné vody k ohříváči vody $Q_{W,p,ls}$ [MJ/den] se stanoví podle vztahu (8).

4 STANOVENÍ POTŘEBY ENERGIE PRO PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY PODLE TNI 73 0331

V TNI 73 0331 je uveden zjednodušený postup stanovení potřeby energie (tepla) pro přípravu teplé vody. Podle TNI 73 0331 se budova, jejíž jednotlivé části mají různé režimy užívání a různou skladbu technických systémů (např. různé způsoby přípravy teplé vody) dělí na zóny, jimiž jsou jednotlivé ucelené části budovy. Zónou se potom rozumí celá budova nebo její ucelená část s podobnými vlastnostmi vnitřního prostředí, režimem užívání a skladbou technických systémů.

Protože se v TNI 73 0331 místo joulů (J) používají kilowatthodiny (kWh), je vhodné znát převod mezi těmito jednotkami: $1 \text{ kWh} = 3\,600\,000 \text{ J}$.

Potřebu energie (tepla) pro přípravu teplé vody v příslušné zóně za den $Q_{W,nd,z,d}$ [kWh/den] lze zjednodušeně stanovit:

a) na základě obsazenosti zóny

$$Q_{W,nd,z,d} = 0,001 \cdot f_z \cdot V_{W,f,day} \cdot \rho_W \cdot c_W \cdot (\theta_{W,h} - \theta_{W,c}) \quad (12)$$

b) nebo podle plochy zóny

$$Q_{W,nd,z,d} = 0,001 \cdot A_f \cdot V_{W,A,day} \cdot \rho_W \cdot c_W \cdot (\theta_{W,h} - \theta_{W,c}) \quad (13)$$

kde:

$V_{W,f,day}$	je měrná denní potřeba teplé vody podle obsazenosti zóny (tabulka 2)	[m ³ /(mj.den)]
f_z	- počet měrných jednotek v zóně (druhy měrných jednotek viz v tabulce 2)	
$V_{W,A,day}$	- měrná denní potřeba teplé vody podle plochy zóny (tabulka 3)	[m ³ /(m ² .den)]
A_f	- vztažná plocha zóny (druhy vztažných ploch viz v tabulce 3)	[m ²]
ρ_W	- měrná hmotnost vody, $\rho_W = 992 \text{ kg/m}^3$	[kg/m ³]
c_W	- měrná tepelná kapacita vody, $c_W = 1,163 \text{ Wh/(kg.K)}$	[Wh/(kg.K)]
$\theta_{W,h}$	- průměrná roční teplota teplé vody v místě přípravy (obvykle $\theta_{W,h} = 50$ až $55 \text{ }^\circ\text{C}$)	[$^\circ\text{C}$]
$\theta_{W,c}$	- průměrná roční teplota přiváděné studené vody ($\theta_{W,c} = 10 \text{ }^\circ\text{C}$)	[$^\circ\text{C}$]

Potřeba energie (tepla) pro přípravu teplé vody $Q_{W,gen,out}$ [kWh/den] včetně ztrát tepla se stanoví podle vztahu:

$$Q_{W,gen,out} = Q_{W,nd,z,d} + Q_{W,dis,ls} + Q_{W,st,ls} \quad (14)$$

kde:

$Q_{W,nd,z,d}$	je potřeba tepla pro přípravu teplé vody	[kWh/den]
$Q_{W,dis,ls}$	- ztráta tepla v rozvodu teplé vody	[kWh/den]
$Q_{W,st,ls}$	- ztráta tepla v zásobníku teplé vody	[kWh/den]

Jednotkové ztráty tepla v rozvodu a zásobníku teplé vody jsou v TNI 73 0331 uvedeny v tabulkách, jejichž výtah zde představují tabulky 7 a 8.

Ztráty tepla v rozvodu teplé vody $Q_{W,dis,ls}$ [kWh/den] se stanoví podle vztahu:

$$Q_{W,dis,ls} = 0,001 \cdot \sum_{i=1}^m Q_{W,dis,ls,l,i} \cdot l_i \quad (15)$$

kde:

$Q_{W,dis,ls,l}$	- délková denní ztráta tepla v rozvodu teplé vody (tabulka 7)	[Wh/(m.den)]
l	- délka úseku potrubí o příslušné jmenovité světlosti s cirkulací nebo bez cirkulace	[m]
m	- počet úseků potrubí o příslušné jmenovité světlosti s cirkulací nebo bez cirkulace	

Ztráty tepla zásobníku teplé vody $Q_{W,st,ls}$ [kWh/den] se stanoví podle vztahu:

$$Q_{W,st,ls} = 0,001 \cdot Q_{W,st,ls,V} \cdot V \quad (16)$$

kde:

$Q_{W,st,ls,V}$ - denní ztráta tepla zásobníku teplé vody vztažená na jeden litr objemu (tabulka 8) [Wh/(l.den)]

V - objem zásobníku teplé vody [l]

Tabulka 7 – Délková denní ztráta tepla v rozvodu teplé vody $Q_{W,dis,ls,l}$

Tloušťka tepelné izolace [mm]	Cirkulace	Jmenovitý průměr potrubí DN					
		15	20	25	32	40	50
		Denní ztráta tepla v rozvodech teplé vody $Q_{W,dis,ls,l}$ [Wh/(m.den)]					
13	Stálá	144,7	154,8	164,3	173,3	178,2	185,7
	Bez cirkulace (2 odběry za den)	10,3	22,9	38,4	53,8	67,1	87,3
	Bez cirkulace (4 odběry za den)	20,6	45,9	76,7	107,6	134,3	174,7
20	Stálá	132,2	142,4	152,3	162,0	167,3	175,7
	Bez cirkulace (2 odběry za den)	10,2	20,2	29,3	36,7	42,1	49,5
	Bez cirkulace (4 odběry za den)	20,3	40,4	58,5	73,3	84,1	99,0
40	Stálá	109,6	119,0	128,7	138,8	144,5	154,1
	Bez cirkulace (2 odběry za den)	9,1	14,9	19,0	22,1	24,2	27,0
	Bez cirkulace (4 odběry za den)	18,2	29,8	38,0	44,3	48,4	53,9



Tabulka 8 – Denní ztráta tepla zásobníku teplé vody $Q_{W, st, ls, v}$ vztažená na jeden litr objemu

Druh zásobníku (teplá voda o teplotě 60 °C)	Objem zásobníku [l]						
	200	400	600	800	1000	1500	3000
	Denní ztráta tepla v zásobníku teplé vody $Q_{W, st, ls, v}$ [Wh/(l.den)]						
Nepřímo ohříváný zásobník vyrobený po roce 1995 umístěný v temperovaném nebo vytápěném prostoru	7,9	5,6	4,7	4,2	3,9	3,4	2,8
Přímo ohříváný elektrický zásobník vyrobený po roce 1995 umístěný v temperovaném nebo vytápěném prostoru	6,4	5,2	4,6	4,3	4,1	3,7	3,1
Ostatní zásobníky s prefabrikovanou tepelnou izolací od výrobce	2,1	3,1	3,8	4,3	4,7	5,1	--
Poznámka - pro malé elektrické ohřivače vody lze použít denní ztrátu tepla uvedenou na štítku spotřebiče.							

5 POŽADAVKY VYHLÁŠKY Č. 78/2013 SB. NA PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY

Vyhláška č. 78/2013 Sb. je založena na porovnání hodnocené budovy s budovou referenční a jsou v ní uvedeny referenční hodnoty tepelných ztrát přípravy a rozvodu teplé vody (tabulka 9). Referenční budovou se podle této vyhlášky rozumí výpočtově definovaná budova téhož druhu, stejného geometrického tvaru a velikosti včetně prosklených ploch a částí, stejné orientace ke světovým stranám, stínění okolní zástavbou a přírodními překážkami, stejného vnitřního uspořádání a se stejným typickým užíváním a stejnými uvažovanými klimatickými údaji jako hodnocená budova, avšak s referenčními hodnotami vlastností budovy, jejích konstrukcí a technických systémů budovy.

Pro porovnání s referenčními hodnotami se použijí hodnoty vypočtené podle ČSN EN 15316-3, nebo se mohou použít hodnoty ztrát tepla uvedené v TNI 73 0331 (viz tabulky 7 a 8), ze kterých je nutné stanovit měrné tepelné ztráty požadované vyhláškou.

Tabulka 9 - Referenční hodnoty tepelných ztrát při přípravě teplé vody

Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech do celkového objemu zásobníků 400 litrů	7 Wh/(l.den)
Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztažená k objemu zásobníku v litrech nad celkový objem zásobníků 400 litrů	5 Wh/(l.den)
Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztažená k délce rozvodů teplé vody	150 Wh/(m.den)

6 ZÁVĚR

V tomto článku jsou uvedeny postupy stanovení potřeby teplé vody a potřeby tepla pro její přípravu a rozvod související s vnitřním vodovodem a okruhem otopné vody mezi zdrojem tepla a ohříváčem. Kromě těchto nároků na energii se při přípravě a rozvodu teplé vody vyskytují ještě další nároky, kterými jsou:

- potřeba energie na přehřívání rozvodného potrubí elektrickým topným kabelem, pokud je instalován;
- potřeba energie pro provoz cirkulačního čerpadla, pokud je instalováno;
- ztráty tepla výtokových armatur;
- ztráty tepla zdroje tepla.

Výpočet potřeby energie (tepla) pro přípravu teplé vody podle ČSN EN 15316-3 je složitý a pracný, proto byla pro jeho usnadnění vydána technická normalizační informace TNI 73 0331, ve které jsou ztráty tepla a některé jiné potřebné hodnoty uvedeny v tabulkách.

Měření spotřeby vody v bytovém domě bylo provedeno v rámci projektu TA01020311 Využití šedé a dešťové vody v budovách.

Literatura

- [1] KAPALO, P. *Energetická hospodárnost budov – energia dodaná teplej vode*. Zborník prednášok 14. medzinárodnej konferencie SANHYGA 2009. Piešťany: SSTP 2009. ISBN 978-80-89216-29-1.
- [2] KOŠIČANOVÁ, D. *Komentár k normám STN EN 15316-3 – Systémy prípravy teplej vody*. Zborník prednášok 13. medzinárodnej konferencie SANHYGA 2008. Piešťany: SSTP 2008. ISBN 978-80-89216-24-6.
- [3] KOŠIČANOVÁ, D.-VRANAYOVÁ, Z. *Príprava a distribúcia teplej vody*. Košice: TU v Košiciach, Stavebná fakulta, 2009. ISBN 978-80-553-0209-6.

Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění vyhlášky č. 120/2011 Sb.

Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu.

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.

ČSN EN 15316-3-1 (06 0401): 2008 Tepelné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy - Část 3-1: Soustavy teplé vody, charakteristiky potřeb (požadavky na odběr vody).

ČSN EN 15316-3-2 (06 0401): 2008 Tepelné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy - Část 3-2: Soustavy teplé vody, rozvody.

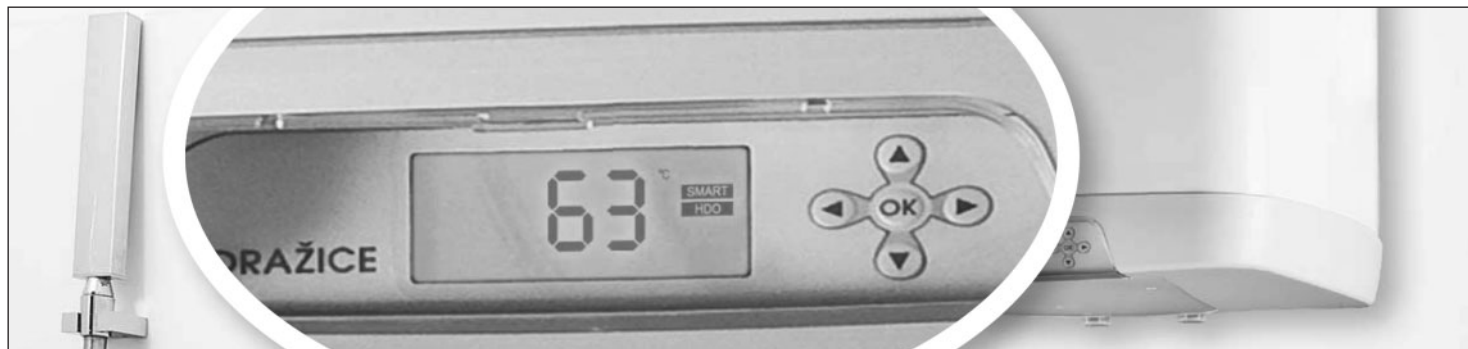
ČSN EN 15316-3-3 (06 0401): 2008 Tepelné soustavy v budovách - Výpočtová metoda pro stanovení energetických potřeb a účinností soustavy - Část 3-3: Soustavy teplé vody, příprava.

ČSN EN 12897 (75 5360): 2007 Zásobování vodou - Nepřímo ohřívání uzavřené zásobníkové ohříváče vody.

ČSN 75 5455: 2007 Výpočet vnitřních vodovodů.

TNI 73 0331 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet.

DS 439 Norm for vandinstallationer (dánská norma pro vnitřní vodovody).



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

POTŘEBNOST ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ V OBLASTI TZB

GRANTOVÝ PROJEKT ČSTZB V RÁMCI JIHOMORAVSKÉHO KRAJE V ZÁVĚREČNÉ FÁZI

Název projektu:	Další vzdělávání Projektantů vodovodních systémů a Topenářů Jihomoravského kraje
reg. č.:	CZ.1.07/3.2.04/05.0008
termín realizace:	1. října 2013–31. března 2015
Příjemce dotace:	Český svaz zaměstnavatelů oboru Technická zařízení budov Dukelská třída 247/69, 614 00 Brno
Poskytovatel dotace:	Jihomoravský kraj Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno

V CTI INFO 4/2013 jsme uvedli čtenáře do přípravné fáze před zahájením grantového projektu (GP) v rámci globálního grantu CZ.1.07/3.2.04 Podpora nabídky dalšího vzdělávání v Jihomoravském kraji Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost (OP VK) spolufinancovaného ze státního rozpočtu ČR a Evropského sociálního fondu. V současné době se tento projekt nachází v závěrečné fázi.

(1) Stručně info o projektu a jeho stěžejní myšlenka

Projekt vznikl za podpory Cechu topenářů a instalatérů ČR z důvodu potřeby rozvoje vzdělávací nabídky v oblasti TZB, tj. potřeby rozvoje dalšího vzdělávání Topenářů a Projektantů vodovodních systémů a dále Servisních pracovníků instalujících zařízení využívajících energii z obnovitelných zdrojů (podpořený připravovanou novelizací zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, týkající se osob oprávněných provádět instalaci vybraných zařízení využívající OZE).

V rámci projektu má být vytvořeno 6 samostatných vzdělávacích programů, které nejsou na trhu dostupné (problematika kvality teplé vody, využití moderních technologií v praxi a návaznost na novelizaci zákona). Tyto nové kurzy jsou však důležité pro rozšíření profesních znalostí i dovedností v TZB, směřující primárně k vyšší konkurenceschopnosti na trhu práce i konkurenceschopnosti zaměstnavatelů.

Jedná se o následující nové vzdělávací programy:

Vzdělávací program č. 1:

„Odborné vzdělávání Topenářů a Projektantů vodovodních systémů v oblasti hygienického zabezpečení teplé vody“ (Kurz č. 1, 2 a 3)

Vzdělávací program č. 2:

„Využití iPadů v praxi“ (Kurz č.4)

Vzdělávací program č. 3:

„Další vzdělávání servisních pracovníků provádějících instalaci kotlů a kamen na biomasu“ (Kurz č. 5)

Vzdělávací program č. 4:

„Další vzdělávání servisních pracovníků provádějících instalaci tepelných čerpadel“ (Kurz č. 6)

Vzdělávací program č. 5:

„Další vzdělávání servisních pracovníků provádějících instalaci solárních fotovoltaických prvků“ (Kurz č. 7)

Vzdělávací program č. 6:

„Další vzdělávání servisních pracovníků provádějících instalaci solárních kolektorů“ (Kurz č. 8)

Efektivitu prezenčního vzdělávání podpoří využití 8 e-modulů, včetně e-materiálů a podcastů., které vznikly v průběhu realizace projektu. E-learning má velký význam pro udržitelnost aktivit projektu a další budoucí vzdělávání cílové skupiny. Obzvláště je pak přínosný pro samostudium v oblasti IT. Značnou výhodou e-learningové aplikace je pro účastníky možnost absolvovat jednotlivý kurz opakovaně a libovolně, dle své individuální potřeby, pročíst si detailně veškeré studijní podklady (v elektronické verzi) a znovu shlédnout instruktážní videa vytvořená pro realizaci kurzu při samostudiu.

(2) Aktuální zpráva o realizaci projektu

Závěrem roku 2014 se uskutečnilo v sídle ČSTZB (v Brně – Husovicích) 4. setkání realizačního týmu projektu. Účast přijala v zastoupení CTI ČR i paní Zd. Habartová (jako čestný host).

Hlavním tématem jednání byla především příprava na stávající pilotní ověření nově vzniklých vzdělávacích programů, příprava lektorů na výuku, konečná úprava e-learningové aplikace (včetně korekcí), podstatná změna projektu (předložená poskytovateli) a závěrečná fáze projektu.

Podstatná změna projektu byla předložena poskytovateli dotace 28. 11. 2014 s následujícím požadavkem, včetně zdůvodnění:

Původně schválenou cílovou skupinu v projektu měli tvořit: topenáři (a instalatéři), projektanti TZB a servisní pracovníci instalující OZE (obnovitelné zdroje energie).

Praxí se však ukázalo, že o programy mají zájem rovněž provozovatelé (technicko-hospodářský úsek, údržba,) nemocnic, domovů pro seniory, atd.

Tato problematika je zajímavá z důvodů „zvýšení efektivity“, neboť právě provozovatelé chtějí rozumět např. problematice výroby

a distribuce teplé vody, aby mohli a dokázali zdůvodnit návrhy na opatření vedoucí ke změně stávajících systémů atd., rozumět např. funkci solárních kolektorů (pokud tyto využívají na svých objektech) a dalším problematikám.

(3) Pilotní ověření všech nově vytvořených vzdělávacích programů / (kurzů č. 1–8) ve fázi realizace: termíny pilotáží 01–02/2015

Český svaz zaměstnavatelů oboru Technická zařízení budov
Dukelská třída 247/69
614 00 Brno,
manažer projektu: Mgr. Hana Robková
tel.: 773 407 347
e-mail: cstzb@cstzb.cz
h.robkova@esl.cz

Vzdělávací program	Tematika a číslo kurzu v projektu	Lektor	Počet hodin v kurzu	Min. počet účastníků	Počet účast. celkem
1) Odborné vzdělávání Topenářů a Projektantů vodovodních systémů v oblasti hygienického zabezpečení teplé vody	1. řešení mikrobiologických rizik při výrobě teplé vody	Dr. Pospíchal	8 h	7 topenářů + 3 projektanti TZB v celém vzdělávacím programu 1)	10
	2. řešení mikrobiologických rizik při distribuci teplé vody	Dr. Pospíchal	8 h	Tatáž skupina jako kurz 1 (viz výše)	
	3. technologie ohřevu vody a jejich vliv na kvalitu vody	Dr. Pospíchal	8 h	Tatáž skupina jako kurz 1 (viz výše)	
2) Využití iPadů v praxi	4. vizualizace a reporting při projektování a TZB	p. Smolka	16 h	7 topenářů + 3 projektanti TZB	10
3)–6) Další vzdělávání SERVISNÍCH PRACOVNÍKŮ pro získání oprávnění provádět instalační činnost	5. osoby provádějící instalaci kotlů a kamen na biomasu	Doc. Skála	8 h teorie 8 h praxe	10 servisních pracovníků provádějících instalaci kotlů a kamen na biomasu	10
	6. osoby instalující tepelná čerpadla	Ing. Slováček	8 h teorie 8 h praxe	10 servisních pracovníků provádějících instalaci TČ	10
	7. osoby instalující solární fotovoltaické prvky	Prof. Grmela	16 h teorie 8 h praxe	8 servisních pracovníků instalujících solár. fotovolta. prvky	8
	8. osoby instalující solární kolektory	Ing. Bartoš	8 h teorie 8 h praxe	10 servisních pracovníků instalujících solární kolektory	10

Vzdělávací program č. 1) Odborné vzdělávání Topenářů a Projektantů vodovodních systémů v oblasti hygienického zabezpečení teplé vody se skládá ze 3 kurzů (řešení mikrobiolog. rizik při výrobě a distribuci teplé vody, technologie ohřevu vody), které na sebe navazují, proto všechny tři kurzy 1–3 bude navštěvovat jedna skupina stejných osob (10 účastníků) celkem.

Všechny vytvořené kurzy, včetně vzniklých *e-learningových opor*, jsou v současné době *pilotně ověřovány s vybranými účastníky* – zájemci z oboru (topenář, projektant TZB a servisní pracovníci instalující zařízení využívající OZE).

Český svaz zaměstnavatelů oboru TZB má proškolit celkem 58 osob (57 mužů a 1 žena) rozdělených do 8 kurzů, v průběhu jednoho až dvou vyučovacích dnů a to v rámci teorie u vzdělávacích programů 1 a 2. U servisních pracovníků instalujících zařízení využívající OZE (vzdělávací program 3 – 6) bude navíc realizován jeden školicí den s praktickou výukou.

Účast v kurzech je však finálně větší, než se původně předpokládalo, neboť se kurzů mohou nově zúčastnit (jak již bylo zmíněno) i provozatelé objektů (technická správa budov, údržba, ...), a to na základě pozitivního projeveného zájmu. Plánování pilotáží se již v létě setkala s velkým ohlasem a účastníci závazně potvrdili svoji účast i před zahájením kurzů.

Účast v pilotních kurzech je dotována. Po ukončení pilotáží budou kurzy po vyhodnocení zpětné vazby účastníků, lektorů a projektového i finančního manažera finalizovány do konečné podoby. Po ukončení projektu již budou e-learningové kurzy zpoplatněny. V případě zájmu o bližší informace kontaktujte prosím příjemce dotace.

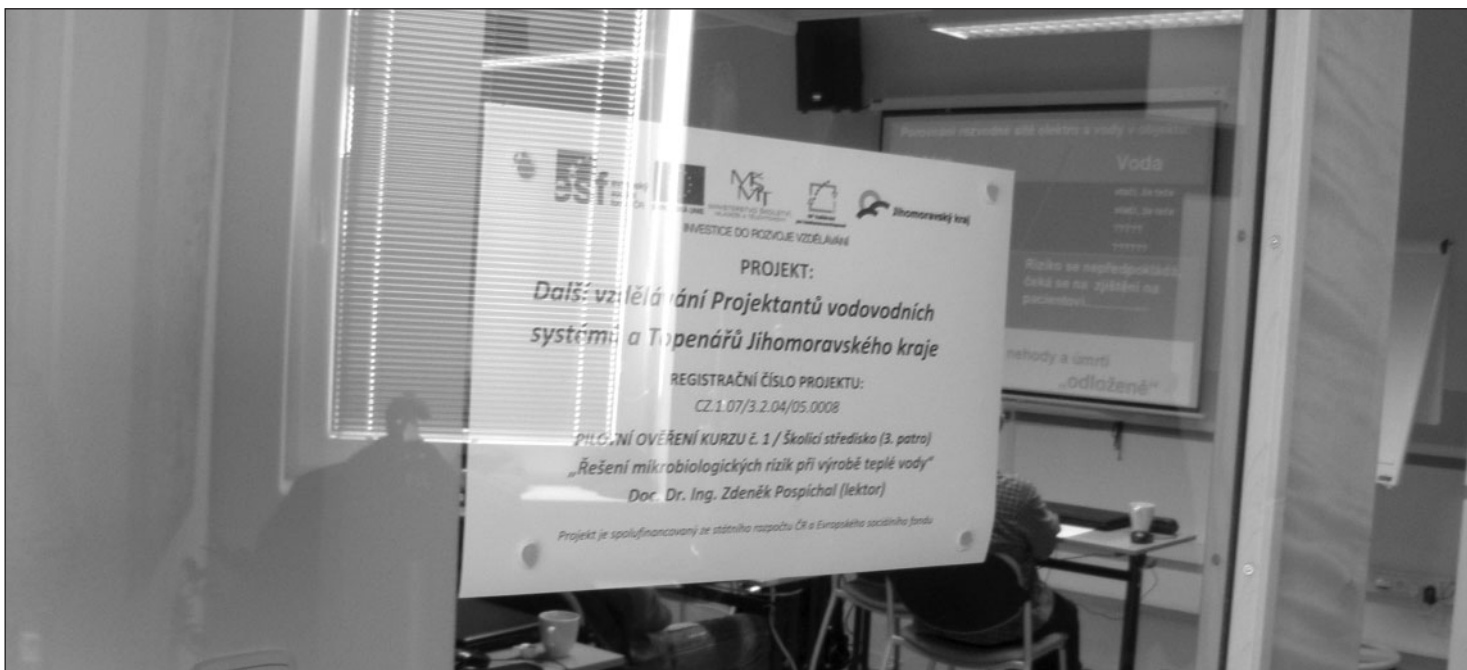


Děkujeme za váš zájem a těšíme se na další spolupráci a její pokračování.

Vaši podporu přivítáme i po ukončení projektu v rámci jeho udržitelnosti i akreditace kurzů.

Projekt je spolufinancovaný ze státního rozpočtu ČR a Evropského sociálního fondu

Foto z uskutečněného pilotního ověření Vzdělávacího programu I. (kurzy č. 1-3) s názvem:
 „Odborné vzdělávání Topenářů a Projektantů vodovodních systémů v oblasti hygienického zabezpečení teplé vody“,
 leden 2015, lektor: Doc. Dr. Ing. Zdeněk Pospíchal.



Asociace odborných velkoobchodů a výrobců TZB pořádá 6. ročník odborné konference

TRIBUNA

českého obchodu TZB

2015

Tribuna českého obchodu TZB 2015

Proměny distribučních kanálů v oboru TZB v digitální éře

8. duben 2015 – Clarion Congress Hotel Prague v Praze 9

Jediné a jedinečné setkání obchodníků a profesionálů z oboru TZB.
Jak se digitální éra podepisuje na rozvoji oboru technická zařízení budov?
Hráči na trhu jsou konfrontováni s etablovanou konkurencí i s plejádou nových vyzывatelů –
od DIY prodejen až po internetové obchodníky.
Přináší digitální éra nové příležitosti pro expanzi? A kde se nacházejí?

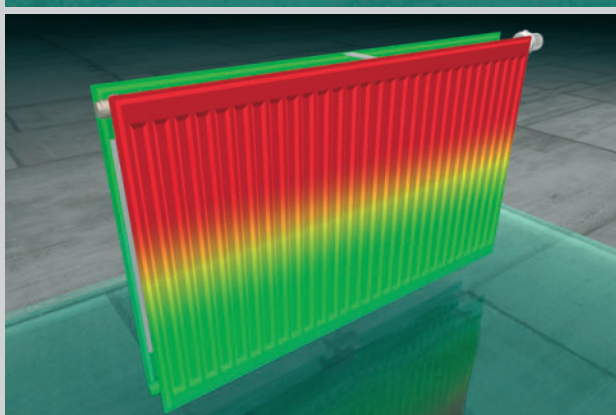
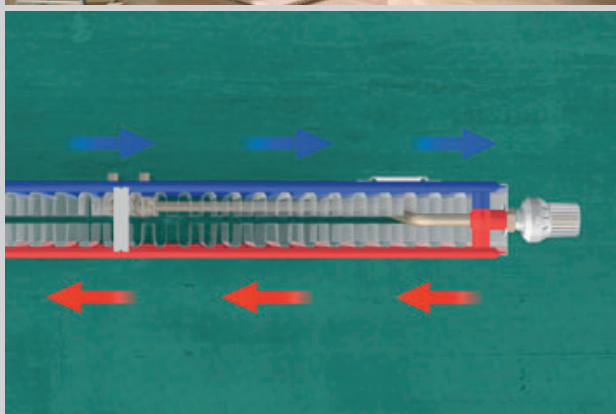
Přihlášku na konferenci a další informace lze nalézt na www.aov.cz
nebo u p. Roubalové, e-mail: aov.roubalová@seznam.cz, tel. 261 224 191
AOVV, Bartoškova 18, 140 00 Praha 4



VODA • TOPENÍ • PLYN

Asociace odborných
velkoobchodů a výrobců
technických zařízení budov

Bartoškova 18
140 00 Praha 4
Tel.: 261 224 191
E-mail: aov@aov.cz
www.aov.cz



Kermi, s. r. o.
Dukelská 1427 • 349 01 Stříbro
Tel.: +420 374 611 111 • Fax: +420 374 611 100 • E-mail: info@kermi.cz
www.kermi.cz