

# Instalatér

SANITÁRNÍ - TEPELNÁ - KLIMATIZAČNÍ TECHNIKA

65,- Kč



## RAUTITAN

### Instalace pitné vody

Systém RAUTITAN přesvědčuje v instalaci pitné vody ve světě už desetiletí díky bezvadné hygieně, dlouhodobé spolehlivosti a jednoduché montáži.

**Voda musí téct!**

Více informací naleznete na [www.rehau.cz/domovni\\_instalace](http://www.rehau.cz/domovni_instalace)



VODOVODY-KANALIZACE

19. mezinárodní vodohospodářská výstava

Poznamenejte si!

# VODOVODY-KANALIZACE

19.-21. 5. 2015  
Praha, Letňany

Záštita:



[www.vystava-vod-ka.cz](http://www.vystava-vod-ka.cz)

Pořadatel a odborný garant:

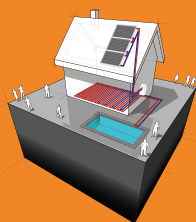


Organizátor:



[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

Odborný portál  
pro stavebnictví,  
úspory energií  
a technická  
zařízení budov



[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

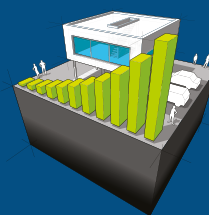


OD ZÁŘÍ 2014

JSME JEDNA RODINA

ESTAV.cz

S námi  
stavíte  
na informacích  
Portál pro širokou  
stavební veřejnost



[www.estav.cz](http://www.estav.cz)

ISSN 1210-695x  
MK ČR E 5963  
číslo 1/2015, ročník XXV

**Šéfredaktorka:**

Ing. Eva Jochová

**Odborná redaktorka:**

RNDr. Helena Havelková

**Redakční rada:**

dr. H. Bílková,  
Ing. J. Buchta, CSc.  
J. Fichtl, Ing. A. Chyba,  
Ing. D. Kopačková Ph.D.,  
Ing. Z. Kunzl,  
doc. Ing. K. Papež, CSc.,  
doc. Ing. A. Rubina Ph.D.,  
Ing. V. Valenta,  
Ing. J. Vrána, Ph.D.

Překlady z časopisů SBZ -Monteur –  
Heizungs – und Klimatechnik“  
a Der österreichische Installateur,  
Moderne Gebaedutechnik,  
Die Kaelte, použity se souhlasem  
frem Gentner Verlag, Stuttgart  
a Bohmann Druck und Verlag, Vídeň

**Sazba a zlom:**

Ing. Barbora Jiříčná

**Adresa redakce:**

**ČNTL, spol. s r. o.**  
**Teplická 50, 190 00 Praha 9**  
**tel.: 222 721 164**  
**fax: 222 721 165**

**e-mail: [cinstalater@cntl.cz](mailto:cinstalater@cntl.cz)**  
**[www.cntl.cz](http://www.cntl.cz)**  
**[www.cesky-instalater.cz](http://www.cesky-instalater.cz)**

Inzeráty tuzemských firem přijímají  
a informace k inzerci zahraničních  
firem podávají pracovníci redakce.  
Autory nevyžádané rukopisy se nevracejí.  
Otisk dovolen pouze s písemným souhlasem  
redakce a při zachování autorských práv.  
Za obsah inzerátu ručí inzerent.  
Vychází šestkrát ročně.  
Cena jednoho čísla 65 Kč,  
celoroční předplatné 394 Kč (včetně DPH  
a poštovního a balného), žáci a učni 276 Kč.  
Objednávky předplatného  
v ČR vyřizuje redakce:  
e-mail: [předplatne@cntl.cz](mailto:předplatne@cntl.cz)  
objednávky a předplatné v SR:  
L. K. Permanent spol. s r.o.,  
pošt. prieč. 4, 834 14 Bratislava 34  
tel.: 00421/24445 3711,  
fax: 00421/24437 3311  
e-mail: [lkperm@lkpermanent.sk](mailto:lkperm@lkpermanent.sk)

Podávání novinových zásilek povoleno  
Ředitelstvem pošt Praha  
č.j. nov 5213/95 ze dne 12. 6. 1995.  
Podávání novinových zásilek bylo  
povoleno Českou poštou, s.p. OZSeČ  
Ústí nad Labem, dne 21. 1. 1998,  
j.zn. p-424/98.

Tisk: PRINTO, spol. s r.o.  
© ČNTL, spol. s r. o. Praha

## **Téma:** **Tepelné soustavy, vytápění, ohřev vody, úspory energie, domovní rozvody**



## **OBSAH:**

- 4 Garance ceny elektřiny a plynu: jak skutečně fungují?
- 5 Nové splachovací systémy Geberit Omega
- 5 Z malé vany velká, z velké opravdová lázeň
- 6 Veletrhy „Energeticky úsporného bydlení“
- 7 Luxus dostupný každému
- 8 Užijte si vodu v maximálním pohodlí
- 9 Sprchy bez vaničky: nyní můžete svá zvláštní přání realizovat i při renovacích
- 10 Rozbil se vám kotel nebo pračka? Někteří dodavatelé energií vám opravu zaplatí
- 11 Prováděcí předpisy pro měření spotřeby tepla jsou v platnosti
- 12 KORADO má pro Vás kvalitní větrání, které podporuje zdraví
- 14 Finále soutěže žáků SOŠ a SOU oboru instalatér nově
- 15 Společné stanovisko MPO a SEI
- 15 Přihlašte se do spolku absolventů a přátel ČVUT
- 16 Desetiletá záruka přináší klid
- 18 Compact Pipe s PE 100 RC nabízí životnost 100 a více let
- 19 Veletrhy v České a Slovenské republice 2015
- 20 Nesnižujte reálný topný faktor u novostaveb, kde to není nutné
- 21 Novela živnostenského zákona snižující administrativní zátěž podnikatelů
- 21 Kontroly tlakové výstroje pro tlaková zařízení bez závad
- 22 Problematika BLEVE u plynových zařízení
- 27 Obchodní koncept Buderus 2015
- 28 Nejzajímavější stavby v Praze vytápí Buderus
- 29 Zahraniční veletrhy 2015
- 29 HANNOVER MESSE 2015 – Get new technology first!
- 30 Otrava spaliny a hypoxie
- 32 Vytápění rodinného domu: S jakým druhem paliva nejvíce ušetříte?
- 33 UNIT pořádá semináře ve Vyškově a v Pardubicích
- 33 Kurz Větrání a klimatizace
- 34 Ochrana proti nesprávnému postupu zadavatele
- 36 Informace ke změně cenové vyhlášky pro prodej českých technických norem
- 37 Programy podpory bydlení pro rok 2015
- 38 E.ON zákaznická linka nově zdarma

*Vážení čtenáři,*

*dovolujeme si Vás upozornit, že redakční uzávěrka příštího čísla 2/2015 bude 6. března 2015. Časopis vyjde 8. dubna.  
Vedle stálých rubrik toto číslo zdůrazní tematiku: inteligentní budovy; regulace, automatizace; energetická náročnost.*

*Vaše redakce*

# Garance ceny elektřiny a plynu: jak skutečně fungují?

Čeští dodavatelé energií začali v posledních letech po vzoru mobilních operátorů rozšiřovat svou nabídku tarifů pro dodávku elektřiny a plynu. Nejčastěji slibují, že udrží stejnou cenu energií po dobu platnosti vaší smlouvy, případně že jejich dodávka energií bude vždy levnější než u konkurence. Jak se v těchto tarifech zorientovat a neprohloupit?

V první řadě je potřeba si uvědomit, že garance ceny se v tomto případě vždy vztahuje pouze na cenu tzv. silové elektřiny. Celkovou sumu, kterou energetickým společnostem platíme, však tvoří ještě cena za distribuci elektřiny a ostatní regulované složky, mezi něž patří např. příspěvky na podporu výroby elektřiny v obnovitelných zdrojích. Tyto složky stanovuje Energetický regulační úřad svým cenovým rozhodnutím, které je závazné pro všechny dodavatele. Na tuto část elektřiny se proto nemohou vztahovat žádné garance nebo příslib zlevnění, zákazník platí u každého dodavatele stejně.

## Garance nižší ceny

Ačkoli tuzemští dodavatelé nemohou ovlivnit výšku platby za distribuci, mohou svou nabídku zatraktivnit lepší cenou samotné elektřiny. Jedním ze směrů, který je pro zaujetí zákazníků využíván nejčastěji, jsou tzv. garance nižších cen. V případě Bohemia Energy entity svým zákazníkům firma garantuje, že udrží cenu elektřiny nižší, než kolik zákazník zaplatí u tradičního dodavatele. Povinností zákazníka je však uzavřít smlouvu na dobu určitou. „Garance od Bohemia Energy entity znamená, že budete mít celoroční vyúčtování alespoň o halíř levnější, než kdybyste odebrali základní tarif dominantního dodavatele ve svém regionu,“ vysvětluje Petr Woff, analytik magazínu Cenylene.cz.

Za dominantního dodavatele se v tomto případě považuje pětice firem, kterými jsou ČEZ, RWE, E.ON, Pražská energetika a Pražská plynárenská. Podle odborníků je vhodné, aby si zájemce o tarif s tímto typem garance vždy zkontroloval, proti jakému dodavateli je mu garance příslibena. Tato skutečnost se může v různých krajích lišit. Odborníci také upozorňují na možné nedostatky v nabídce služeb některých alternativních dodavatelů. „V případě zvolení alternativního dodavatele očekávejte jiný zákaznický servis než u tradičních společností. Např. na zákaznickou pobočku budete muset v případě Bohemia Energy entity až do Prahy,“ vysvětluje Petr Woff.

## Pevná garance (fixace) ceny

Na jiném principu fungují tarify elektřiny a plynu, které dodavatelé označují za fixované nebo zkrácené jako fix. V jejich případě je zákazníkovi dopředu jasně stanovena cena, za kterou odebírá energii, i délka smlouvy, kterou uzavírá s dodavatelem. Dodavatel tak již nemůže cenu ani další podmínky tarifu měnit nebo upravovat. „V této souvislosti jde tedy o garanci ceny v pravém slova smyslu. Zákazník dopředu ví, kolik za energii zaplatí, a po dobu jeho smlouvy s dodavatelem se na ceně silové elektřiny nic nezmění,“ vysvětluje Vladimír Vácha, tiskový mluvčí společnosti E.ON.

Fixované tarify na trhu nabízejí zejména větší, etablované firmy z řad dodavatelů. „Velcí dodavatelé podmiňují fixovanou cenu úpisem na dobu určitou. Zřejmě chtějí mít záruku, že jim zákazník rychle neodejde ke konkurenci. Takové přání je pochopitelné a docela férové: podobně jako odběratel chce mít jistotu, že energie nezdraží, dodavatel chce mít jistotu, že neztratí svého chlebováře,“ vysvětluje Petr Woff.

Na podobném principu jako fixované produkty tradičních dodavatelů pracují také nabídky některých menších firem. Ty např. slibují, že cenu elektřiny nebo plynu do budoucna nezvýší, a zákazníkovi navíc dávají možnost odejít kdykoliv ke konkurenci.

## Vybrat si a neprohloupit

Svůj garantovaný produkt na dodávku elektrické energie představila v říjnu také společnost ČEZ. U nového tarifu Garant zákazníkovi nehrozí po dobu platnosti smlouvy zdražení. ČEZ navíc slibuje, že cenu elektřiny dále sníží, pokud zlevní svou vlastní standardní produktovou řadu elektřiny. Případné dění na energetickém trhu, jako je například zlevňování u konkurence, proto ceny nového tarifu Garant přímo neovlivní, ledaže se k tomu ČEZ sám rozhodne. Je důležité si uvědomit, že v tomto případě porovnává dodavatel cenu garantovaného produktu vůči vlastnímu ceníku.

Podle odborníků navíc není pravděpodobné, že v nejbližší době dojde k dalšímu výraznému snížení ceny energií. „Např. cena samotné elektrické energie na velkoobchodních burzách letos přestala zlevňovat, a možná už ani nemá kam klesat. Výrazné zlevňování v roce 2015 je proto nepravděpodobné,“ myslí si Petr Woff. Podobný názor má také společnost E.ON, která zároveň upozorňuje, že před možností zdražení chrání zákazníci fixované tarify: „Pokud si zákazník zvolí fixovaný produkt, zůstává jeho platba za energii stejná i v případě, že by ceny elektřiny a plynu začaly na burze růst,“ dodává Vladimír Vácha.

(Tisková zpráva)

## Nové splachovací systémy Geberit Omega

Stává se, že je třeba umístit závěsné WC pod nízké okno nebo k šikmé střeše. Pro tyto případy, kdy jste omezeni výškou, Vám představujeme nové řešení – splachovací nádržku pod omítku Geberit Omega.

System se dodává ve třech stavebních výškách – 82, 98 a 112 cm a vždy zaručuje účinné a zároveň úsporné spláchnutí buď malým, nebo velkým

množstvím vody. Jak již je standardem u splachovacích systémů Geberit, montáž systémů je jednoduchá a rychlá.

K systémům Geberit Omega patří úplně nový formát mimořádně malých a elegantních ovládacích tlačítek splachování. Ty jsou k dispozici v různých designech a barvách, je možné je dle potřeby umístit zepředu



nebo shora. Pro větší pohodlí nabízíme oddálené ovládání splachování, které může být umístěné až ve vzdálenosti dvou metrů od splachovací nádržky. Více informací naleznete na stránkách [www.geberit.cz/omega](http://www.geberit.cz/omega).

## Z malé vany velká, z velké opravdová lázeň

**P**ožitek z relaxační koupele nezávisí jen na tom, jak pohodlně se můžete opřít, ale také jak hluboko můžete své tělo ponořit do vody. Se speciálními odpadními a přepadovými soupravami Kaldewei Comfort Level a Comfort Level Plus si můžete kdykoliv během koupele plynule regulovat výšku hladiny vody. Pro větší komfort při koupeli lze pouhým otočením páčky zvýšit hladinu vody ve vaně až o 5 centimetrů! Odpadní a přepadová souprava Kaldewei Comfort Level Plus navíc umožňuje napouštění vany přepadem, což je nejen praktické, ale i velice estetické. S výjimkou vířivých van je Kaldewei Comfort Level / Comfort Level Plus k dispozici pro všechny modely van Kaldewei.

*(Tisková zpráva)*



# Veletrhy „Energeticky úsporného bydlení“

*Výstavba nízkoenergetických až pasivních dřevostaveb je nastupujícím trendem, a to nejen z důvodu stále rostoucích cen energie. Jedním z charakteristických rysů těchto staveb je nízká spotřeba energie na vytápění a tento faktor nutí projektanty i zákazníky k zamyšlení, jakou vlastně zvolit konstrukci domu, který je nejhodnější systém vytápění, jaká okna budou dostatečně spolehlivá a funkční, který obvodový plášť nejlépe splňuje tepelně izolační schopnost stavby, atd. Na všechny tyto otázky můžete dostat odpověď na veletrzích energeticky úsporného bydlení – DŘEVOSTAVBY, WINDOOR EXPO, MODERNÍ VYTÁPĚNÍ a KRBY A KAMNA ve dnech 11. až 14. února 2015 na Výstavišti v pražských Holešovicích.*

Na 10. ročníku veletrhu **DŘEVO-STAVBY** představí dřevěné stavby a konstrukce více než 80 firem. Většina těchto společností se zabývá výstavbou nízkoenergetických i pasivních dřevostaveb, projekční a architektonickou činností. Mezi nejznámější patří ALFAHAUS s.r.o., ATREA s.r.o./DOMY ATREA, ATRIUM s.r.o., DOMY D.N.E.S. s.r.o., H BOX s.r.o., HK DŘESTAV s.r.o., MS HAUS s.r.o., ORIGIS s.r.o., OKAL - rodinné domy, PONDIOS s.r.o., QUICKHAUS s.r.o., RD RÝMAŘOV s.r.o., STAVEX Kutná Hora s.r.o., VARIO VILA s.r.o. a mnoho dalších. Na dům v životní velikosti 1:1 od společnosti DOMESI/PRODESI, vyrobený ze systému NOVATOP, se můžete těšit ve střední hale Průmyslového paláce. Chybět nebudou ani firmy zabývající se výrobou a dodávkou srubů a roubenek jako např. společnost CEDAR HOME s.r.o. a DREVODOM RAJEC CZ s.r.o. a další. Dřevěné výrobky pro exteriér i interiér, izolace, materiály a technologie do dřevostaveb představí více než dvě desítky firem, a to např. FERMACELL GmbH, JAF HOLZ, spol. s r.o., M.T.A. spol. s r.o., ISOCELL GmbH a další. Na své si přijdou i zájemci o stroje a nástroje pro zpracování a opracování dřeva. Více na [www.drevostavby.eu](http://www.drevostavby.eu).



Veletrhy **MODERNÍ VYTÁPĚNÍ a KRBY A KAMNA** jsou zaměřeny na moderní trendy v oblasti vytápění, úspory energie a efektivní využívání obnovitelných zdrojů energie v oblasti vytápění. Tepelná čerpadla představí na své expozici česká společnost Mastertherm s.r.o. Společnost ŠTORC TZB s.r.o. specialista na vytápění, větrání a ohřev vody poradí jak na zdravé a komfortní bydlení. Na veletrhu se budou prezentovat další společnosti jako např. Regulus spol. s r.o., Stiebel Eltron spol. s r.o., Tepelná čerpadla IVT s.r.o., Fenix Trading, s.r.o., ROJEK prodej, spol. s r.o., Družstevní závody Dražice / NIBE energy systems CZ, Atrea s.r.o., Eurosystemy group, s.r.o., ARISTON THERMO CZ, s.r.o. a další. Těšit se můžete na novinky od prestižních výrobců, dovozců prodejců krbů a kamen. Mezi nejznámější patří společnost ROMOTOP spol. s r.o. nebo např. firma Banador, s.r.o., která se specializuje na výrobky pro stavbu krbů, kamen a komínů. Dále se představí hede kamna s.r.o., Euro teplo s.r.o., ECON krby, Morso, SCANDIQUE, s.r.o., ABX spol. s r.o., HAAS+SOHN Rukov, s.r.o. a mnoho dalších. Více na [www.modernivytapeni.cz](http://www.modernivytapeni.cz).



Veletrh **WINDOOR EXPO** na svém 5. ročníku představí několik desítek firem zaměřených především na výrobky z oblasti otvorových výplní. Vybrat si budete moci ze široké nabídky oken například od společnosti Stavona s.r.o., Promont s.r.o., OKNA. EU s.r.o., Star okna s.r.o., HOGGA s.r.o., Pražák s.r.o., DARE s.r.o. a další. Kvalitní „dveře, do kterých se zabouchnete“ budou k vidění na stánku firmy Šimbera s.r.o., dále VETOS s.r.o., CAG s.r.o., Truhlářství ČUDA, atd. Pokud máte vybraná okna i dveře a zajímají Vás spíše doplňky a příslušenství, navštivte expozice firem např. SEKAR spol. s r.o., Ráj dřeva s.r.o., GAPA MB s.r.o. nebo Maron CZ s.r.o. Široký sortiment z oblasti otvorových výplní a zasklívání očekávejte i u firm ATEX Planá s.r.o., SAGEDER s.r.o. nebo ALUKOV a.s. Do nomenklatury tohoto veletrhu spadají také firmy zaměřené na podlahy, jejichž výrobky budou k vidění na stánku HETH s.r.o., ESCO Podlahy s.r.o., KB Moravia s.r.o., Bohemia Parket s.r.o. a další. Více o veletrhu naleznete na [www.windoorexpo.cz](http://www.windoorexpo.cz).



Cílem jarního souběhu veletrhů je informovat odbornou i laickou veřejnost o aktuálních trendech, novinkách na trhu a případné problematice výše zmíněných oblastí. Součástí těchto veletrhů budou zajímavé doprovodné programy. V rozsáhlé nabídce vystavovatelů si přijdou na své nejen koncoví zákazníci, ale také firmy z oboru, projektanti a architekti.

Zveme Vás k návštěvě veletrhů **DŘEVOSTAVBY, MODERNÍ VYTÁPĚNÍ, KRBY A KAMNA a WINDOOR EXPO**, v Praze na Výstavišti v Holešovicích ve dnech 11. až 14. 2. 2015 vždy od 10:00 do 18:00.

## Luxus dostupný každému

**N**ová vodovodní baterie Eurodisc Joystick firmy GROHE kombinuje pohodlné ovládání se špičkovým designem. Forma a funkce v dokonalé souhře: dynamicky tvarovaná, nakloněná silueta, jemný joystick s jemným ovládáním, elegantní linie raménka – tak lze nově zpracovat již tradiční baterii. Hledáte-li převratný design, nemusíte už pátrat dál. Baterie Eurodisc Joystick od GROHE spojuje lehkost se snadnou obsluhou, čímž vysoce převyšuje svou konkurenci.

### Chytré detaily, architektonická čistota

Nový Eurodisc Joystick skvěle vypadá a přináší do vaší koupelny čisté potěšení. Nejdůležitějším designovým prvkem je minimalistický joystick s nekonečnými možnostmi funkcí. Jeho vynikající ergonomie, jakož i inovativní kartuše s technologií GROHE SilkMove® umožňují absolutní kontrolu a ovládání doslova jedním prstem. Zároveň úsporná tech-

nologie EcoJoy® zajistí zodpovědné a udržitelné hospodaření s vodou a energiemi. Umyvadlové baterie instalované na stěnu jsou navíc vybaveny regulovatelným systémem GROHE AquaGuidemousseur. Dlouhou životnost, dokonalou funkčnost a naprostou spolehlivost podporuje technologie SpeedClean.

Mnohé další detaily tohoto mistrovského designového kusu nesou nezaměnitelný rukopis Studia designu GROHE. Například páka je zakončena chromovaným kroužkem, poznávacím znamením produktů GROHE. Sebevědomí a hravá vitalita vyznačují ze sedmistupňového náklonu raménka kohoutku vstříc uživateli. Tento precizní design již získal ocenění na prestižních cenách red dot – ocenění designu spotřebního zboží.

### Nechte se rozmazlovat

Tato produktová řada nabízí rozmanitě verze pro celou koupelnu. Zákazník může vybírat mezi pákovými baterie-



mi s raménkem kohoutku o třech různých výškách, jakož i superplochými bateriemi instalovanými na stěnu tak, aby se dokonale hodily k různým typům umyvadel. Tento přístup umožňuje dodat produkty esteticky i funkčně odpovídajících proporcí, u nichž nehrozí, že po otevření kohoutku voda vyšpláchne.

GROHE také nabízí sprchové a vanové baterie instalované na stěnu, které využívají design joysticku, aby tak sjednotily vzhled celé koupelny. Pokud se týká barevného provedení, jsou baterie k dispozici ve variantách GROHE StarLight® zářivě chromové a dvoubarevné Chrome/Moon White (chrom/měsíční bílá), která dokonale souzní se sprchovým sortimentem Chrome/Moon White a termostatem Grohtherm 3000.

Nový Eurodisc Joystick od GROHE – funkčnost bez kompromisů a rafinovaný design, které nezestárnou. GROHE přináší hravě moderní baterie pro koupelny současnosti i budoucnosti.

K dostání v showroomu GROHE LIVE PRAHA, Bělehradská 17B, Praha 4. Více na [www.grohelive.cz](http://www.grohelive.cz).



# Užijte si vodu v maximálním pohodlí

**G**ROHE představuje inovativní vylepšení pro současné kuchyně. Vodovodní systémy GROHE, GROHE Blue® Chilled & Sparkling pro dokonale chladivou a mimořádně chutnou vodu ve třech verzích a GROHE Red®, který kdykoliv dodá vřící vodu, dodávají kuchyňským dřezům nový rozměr. Prakticky z něj činí domácí „vodní bar“ zařízení atraktivními designovými prvky. Nyní jsou baterie GROHE Blue® a GROHE Red® k dispozici s výtokovou trubicí mírně zahnutou, či do oblouku.



## Povznášíme dobrý vkus na vyšší úroveň

GROHE Blue® Chilled & Sparkling vám umožní napustit si perlivou, jemně perlivou, či neperlivou vodu přímo z kohoutku. Jen otočíte pákou na správnou pozici a z kohoutku poteče čerstvá, chlazená a již filtrovaná voda. Voda chutná výborně, což dosvědčily testy naslepo, v nichž 73% respondentů potvrdilo, že chutná čerstvě, zatímco 63% ji připodobnilo minerální vodě balené v lahvích. GROHE Blue® pracuje s vaší čerstvou „domácí“ vodou a na tu se můžete vždy spolehnout.

## Voda má zelenou

Systém GROHE Blue® je vlivný k životnímu prostředí, znamená mimořádně snadnou obsluhu. Montér nainstaluje chladicí a sytící jednotku, filtr a láhev CO<sub>2</sub> pod dřez a vymění obvyklou vodovodní baterii za speciální kohoutek GROHE Blue®. Dva zvláštní přívody zajistí, aby se nikdy nesměsila filtrovaná voda a běžná smíšená (užitková). Nefiltrovanou kohoutkovou vodu řídíte pákovým ovládacím. Otočnou páčkou zvolíte požadovaný typ vody: ba-

revný displej ukazuje, zda poteče perlivá, jemně perlivá, či neperlivá. Pokud displej bliká, indikuje, že je třeba vyměnit filtr. Náhradní filtry a láhve CO<sub>2</sub> lze objednat přímo přes webové stránky GROHE, nebo telefonicky. Jak filtr, tak láhev lze pohodlně vyměnit i bez pomoci odborníka.

Puristé, kteří pijí pouze neperlivou vodu, jistě ocení další řešení: GROHE Blue® Pure. Tento systém využívá stejnou technologii filtrace a poskytuje běžnou kohoutkovou vodu čerstvou a lahodnou, aniž by ji sytil a chladil. Navíc GROHE Blue® Pure dodává nápojům připravovaným z vody (např. kávé a čaji) lepší, čerstvější chuť. Pokud se týká čaje, nedochází k tvorbě nevzhledného filmu na hladině. Nízká úroveň vápníku ve filtrované vodě prospívá kuchyňským spotřebičům (např. kávovarům). GROHE Blue® Pure je dokonalý systém pro přípravu rychlého a chutného nápoje – dokonalý systém pro labužníky.

## Protiklady se přitahují

Kombinace GROHE Blue® a GROHE Red® přináší ještě větší výkonnost, pohodlí a chuť. Přece jen je vřící voda v každé kuchyni zapotřebí stejně často jako voda studená nejen kvůli přípravě horkých nápojů, ale i když se vaří vejčička, blanšíruje zelenina, sterilizují kojenecké lahvičky, či omývají mastné pánve. Každý z těchto úkonů vyžaduje vodu, kterou je třeba ohřát, na což spotřebujete energii a čas. Řešením je systém GROHE Red®, který dodává vřící vodu okamžitě. Podle velikosti boileru získáte tři až šest litrů vařící vody, aniž byste vzácnou energii plýtvali. Moderní vaření se spoustou zábavy a v minimálním čase.

## Bezpečnost především

GROHE Red® samozřejmě pamatuje i na bezpečnost. Technologie GROHE CoolTouch® jistí vynikající izolaci baterie, které se můžete kdykoliv dotknout bez rizika. Poskytuje skvělou ochranu před spáleninami a opařením zvláště malým dětem, které se rády chytanou čehokoliv v dosahu. Bezpečnostní páka (systém „povytažni a otoč“) znemožní, aby dítě či host nečekaně horkou vodu spustili a opařili se. Jakmile páku pustíte, pružina ji okamžitě vrátí do výchozí pozice a zastaví průtok vody.

Máte-li GROHE Red®, není již třeba průtokový ohřivač, ani varná konvice. Systém obsahuje bojler a zvláštní kohoutek a spolu se zařízením GROHE Blue® se vejde pod dřez. Kombinace těchto dvou systémů nabízí maximální pohodlí a luxus pro vyšší kvalitu života. Zvolíte-li pouze systém GROHE Red®, můžete jej pořídit ve variantě „Duo“ variant, která vedle vařící vody poskytuje i běžnou směs pro celé spektrum dennodenních úkonů.

[www.grohelive.cz](http://www.grohelive.cz)



# Sprchy bez vaničky: nyní můžete svá zvláštní přání realizovat i při renovacích

## Ploché a flexibilní: sprchové žlábkové Advantix Vario určené pro sanaci

Již od začátku měl sprchový žlábek mnoho dobrých vlastností: skvělý vzhled – jeho design byl oceněn i přes silnou konkurenci. Flexibilitu – neboť se dá zkrátit nebo prodloužit přímo na místě při instalaci. A v neposlední řadě: sílu – ve formě vysokého odtokového výkonu, který dokáže pojmout vodu i z vydatného proudu sprchy. Sprchový žlábek Advantix Vario je nyní k dostání také v extra plochém provedení. Při renovacích tak lze splnit jakékoli přání zákazníků.

Při renovaci se tak dají realizovat sprchy bez vaničky, jen s podlahou a sprchovým žlábkem. Důležité kritérium je přitom ale stavební výška. Tato výška musí být dostatečně vysoká, aby zde mohl být instalován výkonný a spolehlivý odtok.

Společnost Viega proto nabízí dlouhé odtoky pro obzvláště nízké stavební výšky. Model sprchového žlábkového pro sanaci Advantix Vario nyní výrobce nabízí jako rozšíření svých produktů pro všechny zákazníky, kteří provádějí renovaci nebo sanaci.



Doplňující model sprchového žlábkového Advantix Vario (vpravo) potřebuje výrazně menší stavební výšku než standardní model. Byl konstruován speciálně pro sanaci a dokáže si poradit i s nevýhodnými možnostmi připojení odtoku: odtok a odtokové koleno lze otočit o 360°. (Foto: Viega)

## Zcela nový koncept odtoku

Aby si sprchový žlábek Advantix Vario, oceněný za design, mohli instalovat do své koupelny nejen zákazníci, kteří si stavějí nový dům, vyvinuli projektanti firmy Viega zcela nový koncept odtoku. S celkovou stavební výškou jen 70 milimetrů je žlábek Advantix Vario optimalizován pro

požadavky kladené při rekonstrukcích. Nový koncept navíc také řeší případné nepříznivé možnosti připojení, neboť odtok a odtokové koleno lze otočit o 360°. Instalátor tak není při instalaci nijak omežován polohou odpadní trubky. Odtok je stejně jako u všech sprchových žlábků Advantix Vario samočisticí.

Pro variantu sprchového žlábkového Advantix Vario určenou pro renovace proto platí následující výhoda: maximální design a flexibilita, minimální potřebná výška.



Také „model pro sanaci“ sprchového žlábkového „Advantix Vario“ společnosti Viega, ověřený cenami za design, se vyznačuje puristickými liniemi, s můstkovým roštem širokým jen čtyři milimetry. (Foto: Viega)

## Advantix Vario: sprchový žlábek přesně na míru

Vario se vyznačuje flexibilitou, minimalismem a silným výkonem. 120 centimetrů dlouhé základní těleso můžete s milimetrovou přesností zkrátit až na 30 centimetrů. Výška základního tělesa i středového můstku se dá plynule nastavit. Vario tak můžete přizpůsobit rozdílným výškám podlahy i různě silným obkladovým dlaždicím. Z vnějšku naproti tomu Vario okouzluje svým důsledně puristickým designem s pouze 4 milimetry širokým můstkovým roštem. Sprchový žlábek byl v roce 2013 rozšířen o tři spojky. Tyto spojky umožňují variace, které dříve byly možné jen na zakázku. Patří sem sprchové žlábkové o délce až 2,8 m, designová řešení „přes roh“ nebo ve tvaru U, ale také velmi krátké žlábkové, se silným odtokovým výkonem.

Více na [www.viega.cz](http://www.viega.cz).

(Tisková zpráva)

# Rozbil se vám kotel nebo pračka? Někteří dodavatelé energií vám opravu zaplatí

**T**elefonní linku, kde můžete nahlásit problém s dodávkou plynu či elektřiny, má dnes již každý dodavatel energií. Přibližně třetina z nich však v současné době nabízí svým zákazníkům také služby, které pomáhají řešit různé havarijní situace v domácnosti. Zákazníci díky tomu mohou ušetřit tisíce korun za výjezdy techniků nebo výměnu spotřebičů.

Rozdíly v cenách za elektřinu a plyn se mezi jednotlivými dodavateli v posledních letech zmenšují. Roste rozdíl v nabídce bonusů a nadstandardních služeb, které jednotlivé firmy poskytují. Nehody pojišťuje nebo různé bonusy ve svých speciálních produktech nabízí asi třetina prodejců elektřiny a plynu. Široký záběr přitom mají především tradiční dodavatelé E.ON Energie, RWE Energie a ČEZ Prodej. Jaké služby tyto firmy skutečně nabízejí?

## Porouchaná lednička po záruce? Žádný problém

Většina větších dodavatelů energií nabízí v rámci svých havarijních služeb opravy elektrických či plynových spotřebičů. Podmínky se samozřejmě různí, obvykle však opravovaný spotřebič nesmí být starší 10 let. Nejčastěji je možné uplatnit tyto opravy na televizi, ledničku, mrazničku, myčku nádobí, pračku či sušičku prádla. Dodavatel obvykle hradí výjezd technika, jeho služby na místě i drobný materiál použitý k opravě.

Příznivé podmínky v případě porouchaných spotřebičů nabízí např. společnost E.ON. V rámci služby E.ON Servis+ mají zákazníci zajištěnou opravu domácích spotřebičů do výše 2 000 Kč. Příjezd a odjezd specialisty je hrazen asistenční centrálou a počet zásahů není omezen. Podobný typ služby jako E.ON nabízí také např. ČEZ v rámci svého programu Asistent či společnost Bohemia Energy.

## Slevy na nové spotřebiče

Vítanou službou v případě poruchy starých spotřebičů bývá i možnost využít slevy na pořízení nových. Společnost RWE v rámci svého zákaznického programu odměn nabízí slevu 3 400 Kč na závěsné plynové kotle značky Viessmann. E.ON Energie pro své zákazníky zajišťuje možnost koupě plynových kotlů Vaillant s 15% slevou i při nákupu na splátky. Na bojler Dražice pak poskytuje slevu až 40 %. Slevy zákazníkům poskytují vedle těchto velkých firem i někteří alternativní dodavatelé energií. Patnáctiprocentní slevu na automatické kotle Florian garantuje svým zákazníkům společnost Centropol. Pražská plynárenská zase slibuje slevu až 30 % na výměnu průtokových ohříváčů či plynových kotlů. Odborníci však doporučují před využitím takových nabídek dobře zvážit, nakolik jsou skutečně výhodné. „Komerční společnosti obvykle sestavují svoje produktové nabídky tak, aby samy vydělaly, což nutně nevylučuje také zákazníkům profit. Ale vždycky musíme propočítat benefity a náklady. Obrazně řečeno, než smícháme jablka s hruškami, je lepší zvážit, zda by nebylo lepší koupit každou položku zvlášť,“ myslí si analytik Petr Woff.

## Když se klíč zlomí v neděli

Havarijní služby dodavatelů se nicméně nevztahují pouze na servis či výměnu elektrických a plynových spotřebičů. Váš dodavatel energií je v dnešní době schopen zajistit i rozsáhlé služby při jiných nenadálých situacích, a to 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. „Vedle elektrikáře, plynáře a topenáře nabízíme svým zákazníkům také zajištění výjezdu instalatéra, sklenáře nebo zámečnicka. Pokud se našim zákazníkům například zabouchnou dveře nebo se jim v nich zlomí klíč, stačí zavolat na naši asistenční službu. Kromě výjezdu

specialistů hradíme i práci a drobný materiál až do výše 5 000 Kč na jeden zásah,“ přibližuje Kristýna Červenková, manažer Sales Strategy společnosti E.ON.

Někteří dodavatelé, např. Centropol, také nabízejí zajištění ubytování zákazníkovi, jehož domácnost se v důsledku havárie stane neobyvatelnou. Toto ubytování pak zákazník může hradit z limitu pojistného plnění. E.ON pak pro nenadálé životní situace nabízí službu E.ON Zajištění, díky níž je možné řešit např. ztrátu zaměstnání, pracovní neschopnost či hospitalizaci v nemocnici. Jedná se o pojištění, jehož pojistné plnění je pak poukazováno přímo na váš bankovní účet.

## Podmínky čtěte pozorně

Havarijní služby či bonusy na pořízení nových domácích spotřebičů nabízejí energetičtí dodavatelé zpravidla svým stávajícím zákazníkům. Další podmínky se různí. Např. Pražská plynárenská podmiňuje poskytnutí určitých výhod prodloužením stávající smlouvy. Pokud smlouvu neprodloužíte, zaplatíte výjezd technika sami.

Z pohledu ceny se jeví jako výrazně výhodnější asistenční programy, kde zákazník platí svému dodavateli symbolickou částku každý měsíc. U firem jako ČEZ, E.ON Energie či Centropol jde o měsíční poplatek v rozsahu 10 až 25 Kč. „Nabídka komplexních služeb pro zákazníka je klíčová. Podle naší filozofie by měl dodavatel zajistit v první řadě dodávku energií za dobrou cenu. Vedle toho by však měl poskytovat i další služby, díky nimž mohou jeho zákazníci vyřešit většinu nepříjemných situací v domácnosti,“ uzavírá Kristýna Červenková.

(Tisková zpráva)

# Prováděcí předpisy pro měření spotřeby tepla jsou v platnosti

**Z**ákon č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů předepisuje stavebníkům, majitelům domů a společenstvům vlastníků bytových jednotek vybavit vnitřní tepelná zařízení budov přístroji regulujícími a registrujícími dodávku tepelné energie koncovým uživatelům. Majitelé domů se však dlouho potýkali s neexistencí prováděcích předpisů a dlouho nebylo jasné, jaké měřiče a přístroje registrující dodávku tepelné energie zákon vlastně požaduje. Příslušná vyhláška nyní vstoupila v platnost a majitelé domů tak mají jasno.

Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu č. 237/2014 Sb., která specifikuje požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie koncovým spotřebitelům, konečně přesně předepisuje nutnost instalace měřičů tepla a indikátorů pro přerozdělování nákladů na vytápění. Pokud rozvody teplé vody pro vytápění **vstupují do bytové jednotky či nebytového prostoru v jednom místě**, vyhláška požaduje, aby bylo na místě vstupu potrubí do jednotky instalováno **pracovní měřidlo** spotřeby tepla. Pokud však do bytu **vstupují rozvody pro vytápění na více místech**, je možné instalovat buď měřič spotřeby tepla, nebo **indikátor pro přerozdělování nákladů** na vytápění.

„Vyhláška konečně ruší nepříjemné právní vakuum, se kterým se majitelé domů a společenstva vlastníků dosud museli potýkat. V drtivé většině bytových domů je stále možné používat indikátory spotřeby tepla, které poskytují dostatečnou přesnost pro spravedlivé rozúčtování nákladů na vytápění,“ komentuje vyhlášku Karel Vlach, obchodní ředitel společnosti Enbra, která se mimo jiné zabývá mě-

řením a rozúčtováním spotřeby tepla. „Povinnost vybavit bytovou jednotku měřidlem spotřeby tepla tak vzniká jen tam, kde je pouze jediný vstup vnitřního rozvodu tepla. Pro bytové a zejména panelové domy se nic nemění. Mechanismus a technologie pro měření a rozúčtování spotřeby nebude nutné nijak modifikovat,“ doplnil Karel Vlach.

Vybavení bytových a nebytových jednotek přístroji pro měření tepla specifikuje § 7a vyhlášky:

**Vybavení přístroji registrujícími dodávku tepelné energie**

(1) V budovách se vnitřní rozvod tepla pro vytápění a vnitřní rozvod chladu vybaví v případě, že

a) vstupuje a vystupuje z bytu nebo nebytového prostoru v jednom místě, pracovním měřidlem stanoveným určeným k měření tepla nebo chladu podle zákona o metrologii v místě vstupu vnitřního rozvodu tepla pro vytápění nebo vnitřního rozvodu chladu do bytu nebo nebytového prostoru,

b) vstupuje a vystupuje z bytu nebo nebytového prostoru v několika místech,

1. zařízením pro rozdělování nákladů na vytápění, nebo
2. pracovním měřidlem stanoveným určeným k měření tepla nebo chladu podle zákona o metrologii.

(2) Zařízením pro rozdělování nákladů na vytápění je indikátor pro rozdělování nákladů na vytápění místností otopnými tělesy instalovaný na každém otopném tělese, indikátor instalovaný na odtokové trubce z otopného tělesa nebo přístroj se snímačem teploty vnitřního vzduchu ve vytápěném prostoru

a teploty venkovního vzduchu ve dnech vytápění v otopném období s trvalým průběhovým záznamem rozdílů těchto teplot vzduchu za časový interval, kterým je počet dnů v otopném období. V budově se instalují vždy stejné typy indikátorů nebo přístrojů se snímačem teplot.

(3) V případě společné přípravy teplé vody v domě se na vstupní potrubí zásobující každý byt nebo nebytový prostor teplou vodou osadí vodoměr na teplou vodu používaný k rozdělování nákladů na společnou přípravu teplé vody v domě podle vyhlášky, kterou se stanoví měřidla k povinnému ověřování a měřidla podléhající schválení typu.

(4) Odstavce 1 až 3 se nevztahují na případy, kdy se neprovádí rozúčtování nákladů na tepelnou energii na vytápění a nákladů na společnou přípravu teplé vody v domě.

## Čl. II

### Přechodné ustanovení

Pokud byla přede dnem nabytí účinnosti této vyhlášky instalována v budově zařízení pro rozdělování nákladů na vytápění, přičemž podle § 7a odst. 1 písm. a) vyhlášky č. 194/2007 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti této vyhlášky, by měla být instalována pracovní měřidla stanovená, pak se tato měřidla instalují až po ukončení životnosti zařízení pro rozdělování nákladů na vytápění stanovené výrobcem těchto zařízení.

(Tisková zpráva)

# KORADO má pro Vás kvalitní větrání, které podporuje zdraví

Jedním ze základů lidského života je dýchání. Není náhodou, že ve všech příručkách první pomoci stojí na předním místě zajištění dýchání. Dýchání bereme jako naprosto samozřejmou záležitost. Na dýchání se nemusíme soustředit, probíhá prakticky nezávisle na naší vůli. Tento přístup k dýchání byl oprávněný v době, kdy nás obklopovaly jen zcela přírodní materiály, kdy rozdíl mezi vzduchem uvnitř lidských obydlí a venku byl velmi malý. Vzduch v okolí a standard našeho bydlení se však zásadně změnil. Nezměnily se požadavky našeho dýchání, které se tvořily během milionů let lidského vývoje.

## Co ovlivňuje kvalitu našeho dýchání?

K životu potřebujeme kyslík. Vzduch ho obsahuje 21,09 %. V hustě obydlených oblastech s intenzivní průmyslovou a dopravní aktivitou může být obsah oxidu uhličitého ve vzduchu tak vysoký, že nás to již ohrožuje na zdraví. Pro náš život v uzavřených prostorech je důležité vědět, že dýcháním přidáváme do vzduchu v místnosti oxid uhličitý, a tak v něm jeho obsah zvyšujeme. Rada odborníků je vy-

větrat. Jak ale můžeme větrat a dýchat „čerstvý“ vzduch, který je plný smogu a oxidu uhličitého, prachu a jiných drobných částic a ten vzduch nás vlastně zabíjí.

## A jak dýchají naše domovy?

Byť se to přímo netýká našeho těla, tak dýchat musí i stavební konstrukce, kterými jsme obklopeni. Nejde o požadavek, který by se objevil až v poslední době. Vede k tomu náš velmi úsporný vztah k vytápění, ke spotřebě energie, který se projevuje používáním velmi těsných stavebních konstrukcí, bránících unikání teplého vnitřního vzduchu ven. Černá plíseň v rozích, za nábytkem, někdy i znehodnocené prádlo ve skříních u vnějších zdí, to jsou důsledky. O zvýšeném množení parazitů v kobercích atp. nemluvě, protože je nevidíme. Moderní technika od společnosti KORADO v řízeném větrání může pomoci. Tak proč ji nevyužít?

## Decentralizované větrání

Pojem decentralizované větrání může na první pohled vzbuzovat dojem něčeho složitého. Opak je pravdou. Klasickým příkladem decentralizovaného řešení jsou kamna v míst-



nosti. Stejně tak může být každá místnost vybavena větracím přístrojem. Přístrojem, jehož výkon a úroveň řízení chodu odpovídá potřebám. Typickým zástupcem decentralizovaného větrání jsou kuchyňské digestoře odvádějící páru a pachy z vaření ven. Byly jimi i jednoduché ventilátory v koupelnách a na toaletách, které jsou vyměňovány za jejich chytřejší náhrady vybavené minimálně časovým omezením chodu, čidlem vlhkosti, které snižují negativní vliv větrání na spotřebu energie. Nejpokrokovější přístroje jsou navíc vybaveny i výměníkem tepla pro zpětné získávání tepla z odváděného spotřebovaného vzduchu. Když si umíme zajistit decentralizované větrání v koupelně nebo na toaletě, proč to neudělat v místnostech, kde strávíme nejvíce času, především v obývacím pokoji a ložnici?

Řekne-li se lokální větrací jednotka, mnoho lidí si představí něco velkého, hlučícího, z čeho jde do místnosti studený průvan a co spotřebovává hodně elektřiny. Historické začátky takové skutečně byly. Technika, kterou má v současnosti k dispozici společnost KORADO, tyto obavy zcela vyvrací. Spotřeba motorů pohánějících decentralizované větrací přístroje pro jednotlivé místnosti, konstruované s cílem snížit hluk na minimum, se pohybuje v řádu jednotek až desítek wattů. Přístroje jsou malé, z části mohou být schovány v průchodu vnější stěnou domu.

## Konstrukční přednosti decentralizovaného větrání

Dalšími přednostmi může být např. skutečnost, že při decentralizovaném řešení nepotřebujeme instalovat v domě vzduchové kanály, nemůže tedy dojít k přenosu hluku z jedné místnosti do druhé vzduchovým kanálem. Když je třeba větrat jen v jedné místnosti, nemusí být do provozu uvedena velká jednotka provětrávající celý dům. Např. když obyvatelé ulehnu v ložnici ke spánku, je třeba větrat jen ložnici. U ostatních prostorů lze snížit větrání na minimum. K tomu mnohdy stačí, když někdo během noci navštíví toaletu, a ta je intenzivně, ale krátce vyvětrána. Větrání bytu lze decentralizovaným způsobem řešit postupně, jak si majitel vytváří finanční prostředky. Při odborném posudku často zjistí, že centralizované větrání všech místností ani nepotřebuje.

Významnou předností decentralizovaného větrání je jednoduchost instalace. Stále větší objem stavebních prací představují opravy a modernizace nebo zateplení objektů, které jsou spojeny s výměnou oken a dveří za nové, mající téměř dokonale utěsněné spáry. Po takové úpravě domu se úvahy o pořízení řízeného větrání stávají zbytečné. Větrání se jeví jako nutnost. Mnozí si myslí, že tomu tak není. Plesnivě stěny, bolesti hlavy, celková únava je záhy usvědčily z omylu. Zanedbali to, co je nám přirozené a bez čeho umíráme rychleji. Dostatečný přívod čerstvého a čistého vzduchu pro naše dýchání.

KORADO přináší na trh hned několik zástupců v decentralizovaných jednotkách. Na výběr jsou větrací jednotky KORAVENT a větrací jednotky se zpětným získáváním tepla KORASMART.



Energeticky úsporné radiátory a konvektory



- ideální řešení pro nízkoenergetické zdroje včetně tepelných čerpadel
- ekonomický provoz s důrazem na nízkou spotřebu energie a ochranu životního prostředí
- rychlý náběh tepla
- vhodné pro každý interiér

**KORADO**<sup>®</sup>

Bílí Hubálků 869, 560 02 Česká Třebová, © 800 111 506  
e-mail: info@korado.cz, [www.korado.cz](http://www.korado.cz)

# Finále soutěže žáků SOŠ a SOU oboru instalatér nově

**T**ak jako každý rok, tak i v roce minulém, vrcholilo celoroční soutěžení žáků SOŠ a SOU oboru instalatér celorepublikovým finále. Po šesti regionálních kolech, které se konaly v rámci výstav Stavitel v Lysé nad Labem, Střechy, Stavba v Ostravě, Stavotech v Olomouci, Dům, zahrada a volný čas na Zahradě Čech v Litoměřicích, Mezinárodní strojírenský veletrh v Brně a Hobby podzim v Českých Budějovicích se stalo již nepsanou tradicí, že finále bude v Praze, a to v rámci přítažlivého a zajímavého veletrhu či výstavy. Doposud tomu tak bylo. Finále probíhalo v rámci veletrhu Aqua-therm několik let a v roce 2013, v rámci výstavy Voda-Klima-Vytápění, vždy v Pražském veletržním areálu v Letňanech.



Rok 2014 porušil tradici a organizátorům pořádně zamotal hlavu. Veletrh Aquatherm se přesunul do jarního termínu a žádná jiná oborově příbuzná výstava v Praze v listopadu nebyla. Řešení se však našlo. Magistrát hl. m. Prahy pořádá v Kongresovém centru Praha, v listopadu velkou výstavu Schola pragensis. Účelem této výstavy je ukázat mladým lidem, a to zejména těm, kteří opouštějí základní vzdělání, ale i jejich rodičům, širokou škálu možností, jak ve výběru škol, tak učilišť, kam by se mohli přihlásit.

Vzhledem k tomu, že v rámci výše uvedené výstavy se představují i jednotlivé cechy či profesní společenstva, aby ukázaly, co jejich řemeslo obnáší, nabízela se možnost uspořádat finále soutěže právě v rámci této výstavy a poskytnout návštěvníkům přímo konkrétní ukázkou instalatérského řemesla.

Díky laskavosti a vstřícnosti Magistrátu hl. m. Prahy se podařilo finále soutěže zorganizovat, a jak návštěvníci starší, tak i ti mladí obdivovali zručnost soutěžících při montáži teplé a studené vody, odpadního potrubí, připojování zařizovacích předmětů a dopojení kotle, radiátorů a podlahového topení. Soutěžící pracují ve dvojicích, před pracovním panelem, podle zadaného plánu. Práce na panelu evokuje zařízení a instalaci v bytové jednotce.

Soutěž finalistů – vítězů jednotlivých regionálních kol – trvá dva dny. První den začíná soutěž z teoretických znalostí formou testu. U každé otázky je několik možností a na soutěžících je, aby zaškrtnli tu správnou. Po vyhodnocení testů odbornou porotou jsou jednotlivým dvojicím přidělena místa u panelů a na základě plánu – výkresu, začíná praktická část soutěže, která pokračuje i druhý den. V 15.00 hodin druhého dne je soutěž ukončena a nastává práce odborné poroty. Porota hodnotí pracovní zručnost, dodržování pracovních postupů, správné zapojení a montáž předmětů, ale i dodržování bezpečnosti práce.

Po zhodnocení praktické části soutěže, porota sečte výsledky z teorie a z praxe a stanoví pořadí soutěžících. Slavnostní vyhlášení výsledků finále se konalo v Kongresovém centru, v salonku, za účasti soutěžících, pedagogů, organizátorů soutěže, hostů, sponzorů, bez jejichž štědré pomoci by se soutěž těžko mohla konat, a za pří-



**Vítězné finále – žáci České zemědělské akademie Humpolec se sponzory, zástupcem MPO a předsedou CI ČR**

tomnosti ředitele odboru Ministerstva průmyslu a obchodu, které nad soutěží již po několik let přijímá záštitu.

Vítězi soutěže v roce 2014 se stali žáci České zemědělské akademie Humpolec, na 2. místě se umístili žáci SOŠ a SOU Trutnov, 3. místo obsadili soutěžící SOU plynárenského Pardubice, 4. místo patřilo soutěžícím SOU a SOŠ Vyškov, na 5. místě se umístili žáci SŠ lodní dopravy a technických řemesel Děčín a 6. místo patřilo soutěžícím z Centra odborné přípravy technické Kroměříž.

Blahopřáním představitele Ministerstva průmyslu a obchodu, ing. Macáka, předsedy CI ČR Pavla Havlína, sponzorů ing. Böhma, ing. Gabriela, ing. Morávka, ing. Růžičky, ing. Řezáče, ing. Davidové a dalších všem soutěžícím, předáváním darů od sponzorů a poděkováním za vzorné soutěžení ročník 2014 skončil.

Těšme se na soutěž v roce 2015, která má již stanovena regionální kola, a doufejme, že finále soutěže našlo novou, důstojnou a hojně navštěvovanou základnu, která může ukázat mladým lidem, že řemeslo je nejen zajímavé, ale i potřebné a na trhu práce stále žádané.

*Hana Bílková  
tajemnice CI ČR*

# Společné stanovisko MPO a SEI

## k dodržování ustanovení § 10d zákona o hospodaření energií

**N**ovelou zákona o hospodaření energií z roku 2012 (zákon č. 318/2012 Sb.) došlo k zavedení povinnosti provádět instalace vybraných zařízení využívajících energii z obnovitelných zdrojů osobou oprávněnou, a to s účinností od 1. ledna 2015. Tato povinnost vycházející z evropské směrnice se vztahuje na instalace kamen a kotlů na biomasu, solárních fotovoltaických a solárních tepelných systémů, mělkých geotermálních systémů a tepelných čerpadel. Smysl tohoto ustanovení směřoval k zajištění kvalifikovaně provedené instalace vybraných zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů. Ministerstvo průmyslu a obchodu však pod novým vedením zpětně vyhodnotilo, že požadavek na zajištění zvýšené kvality instalace nad rámec obecně platných předpisů EU je opodstatněný pouze v případech, kdy stát poskytuje na tato zařízení finanční dotace. Z tohoto důvodu došlo v rámci připravované novely zákona k úpravě této povinnosti. Dalším důvodem pro zúžení povinnosti instalace vybraných zařízení osobou oprávněnou je fakt, že instalace zařízení zkušeným odborným pracovníkem, který pouze postrádá nový druh certifikace, je obvykle provedena dostatečně kvalitním způsobem. Ti, kteří si takové zařízení pořídí bez jakékoliv dotace, by neměli být zbytečně zatěžováni povinností instalace osobou oprávněnou. Nová úprava tak 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. V takovýchto případech je třeba garantovat,

že zařízení částečně pořízené z veřejných peněz jsou instalována způsobem, který zaručuje jejich maximálně efektivní provoz. Novela zákona je v současné době předložena PSP ČR k projednání, avšak i přes vyvinutou snahu ministerstva nebude přijata s účinností od 1. ledna 2015. Z tohoto důvodu Ministerstvo průmyslu a obchodu konzultovalo tuto záležitost se Státní energetickou inspekcí (SEI), a došlo ke vzájemné dohodě, že do přijetí novely zákona SEI při zjištění správního deliktu podle § 12a odst. 1 písm. a) zákona o hospodaření s energií a v souladu s ustanovením v § 12b zákona přihlédne ke všem okolnostem a nebude přistupovat k finančním sankcím. Dále SEI deklaruje, že je připravena poskytovat maximální informační podporu.

**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 a*
  - b) *příslušného osvědčení o získání profesní kvalifikace podle zákona o uznávání výsledků dalšího vzdělávání ne staršího než 5 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 členského státu Unie; ministerstvo je uznávacím orgánem podle zvláštního právního předpisu.*

Účinnost tohoto ustanovení (1. ledna 2015) se zákonem č. 310/2013 Sb. nezměnila.

Zájemce o instalaci vybraných zařízení, fyzická osoba vlastníci příslušné živnostenské oprávnění, může získat osvědčení o získání profesní kvalifikace úspěšným vykonáním zkoušky u autorizované osoby podle § 10 zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání a o změně některých zákonů, v platném znění.

Žadatelé o autorizaci mohli podávat žádosti na ministerstvo v průběhu prosince 2014, kdy byly uveřejněny kvalifikační standardy. Tím by měla být zajištěna dostupnost osob oprávněných provádět instalaci vybraných zařízení vyrábějících energii z obnovitelných zdrojů v době po nabytí účinnosti ustanovení zákona o osobách oprávněných.

[www.mpo.cz](http://www.mpo.cz)

### Přihlašte se do spolku absolventů a přátel ČVUT

Stejně jako univerzity na západě, i ČVUT se začíná hlásit ke svým absolventům. Některé fakulty jsou dobře organizovány již řadu let (FEL – [www.fel.cvut.cz/elektra/](http://www.fel.cvut.cz/elektra/)), pro jiné vše nyní organizuje spolek mateřské ČVUT. Spolek je provozován za účelem navázání a udržení kontaktů absolventů minulých s absolventy příštími.

Přihlásit se můžete na stránkách [www.absolveticvut.cz](http://www.absolveticvut.cz), najdete zde také přehled plánovaných akcí a novinek v rámci celého ČVUT.

# Desetiletá záruka přináší klid

## Rekonstrukce stoupacích potrubí v panelových domech ve Štětí

**N**a to aby kvalita vody, která je dodávána z veřejné vodovodní sítě, zůstala stejná od domovní přípojky až k poslednímu odběrnému místu, má rozhodující vliv zvolený vodoinstalační systém, jeho správné navržení a odborná instalace.

Bytové domy ve Štětí se dlouhodobě musí vypořádávat s vysokou tvrdostí vody. Ta má často za následek tvorbu usazenin v rozvodech vody i kanalizace. Při kompletní rekonstrukci stoupacích rozvodů v panelových domech SVJ Školní 575-583 se proto rozhodli využít materiály od firmy REHAU, které se vyznačují právě vysokou odolností vůči zanášení.

Do Štětí jsme se vypravili v době probíhající rekonstrukce, kterou prováděla firma Milan Pleskot Vodoinstalace. Sami jsme se tak mohli přesvědčit o stavu původního potrubí, které bylo určeno k výměně. Šlo o klasické rozvody z pozinku (v případě vody) a osinkocementu (kanalizace), které se dříve tradičně využívali, dnes se od nich ovšem upouští, mimo jiné i z důvodu náchylnosti k tvorbě usazenin (viz foto dole). Úrovní zanesení potrubí se ovšem nelze po více než padesáti letech provozu divit. Mnohem



Bytový dům Štětí

zajímavější je ovšem zjištění, že nové materiály, které doposud ve Štětí k podobným rekonstrukcím využívali, mají životnost mnohem kratší – jen asi desetinou. Právě proto se při rekonstrukci ve Školní ulici rozhodli zástupci vlastníků jednotek i města (to zde stále vlastní necelou polovinu bytů) dát šanci materiálům RAUTITAN a RAUPIANO od REHAU. Jedním z hlavních argumentů krom deklarovaných vlastností materiálu je desetiletá záruka na toto řešení.

O rekonstrukci jsme si povídali s předsedou SVJ Školní 575-583 panem Pišim a zástupcem města, panem Fialou.

### *Jaký byl impuls k rekonstrukci?*

Pan Piši: Naše domy pochází z roku 1963 a ačkoliv byly postupně renovovány, ke kompletní rekonstrukci stoupacích potrubí zatím nikdy nedošlo. Vzhledem k tomu, že se stavby nachází na písčitém podloží, i po letech konstrukce mírně pracuje a vzhledem k pohybům začalo být stávající potrubí nestabilní. Navíc jsme samozřejmě po desetiletích používání zazname-

nali i zhoršenou propustnost potrubí. Stávající řešení bylo jednoduše na hranici životnosti.

### *Jak došlo k výběru řešení REHAU?*

Pan Piši: Zadali jsme si výběrové řízení, ze kterého vzešla vítězně firma pana Pleskota, která má s obdobnými realizacemi ve Štětí již zkušenosti. Původní řešení bylo i v tomto případě navrženo v materiálech, které se pro takové rekonstrukce obvykle používají – tedy potrubích PPR a HT. Firma sama ovšem následně přišla s návrhem použít materiály RAUPIANO a RAUTITAN od společnosti REHAU s tím, že na tyto materiály je poskytována desetiletá záruka zachování jejich vlastností a že se vyznačují vysokou životností a odolností vůči tvorbě usazenin. Byla provedena rekalkulace ceny při použití materiálů REHAU a tuto změnu následně odsouhlasila i členská schůze. Důležité bylo, že i přes změnu materiálu jsme byli schopni i nadále celou rekonstrukci financovat z našich zdrojů, což bylo jednou z podmínek celé akce.



Stav starých trubek před sanací





REHAU systém RAUTITAN

### *Co vedlo ke konečnému rozhodnutí využít materiály REHAU?*

Pan Fiala: Ve Štětí je velmi tvrdá voda a usazeniny tu bývají problém. U rekonstruovaných rozvodů se nám stává, že musíme řešit jejich havarijní stav už po několika letech provozu. V extrémních případech jsme byli nuceni měnit ležaté rozvody kanalizace a vody už po čtyřech nebo pěti letech po jejich rekonstrukci. Toto bychom neradi do budoucna podstupovali a tak jsme se v případě rekonstrukce v domech SVJ Školní 575-583 jako město přiklonili k názoru většiny soukromých vlastníků jednotek a dali jsme šanci pro nás novým materiálům.

Pan Piši: Nechtěli jsme se dostat do situace, kdy bychom byli nuceni při případných opravách havarijního stavu po několika letech znovu řešit i stavební zásahy v jednotlivých bytových jednotkách. Trvalejší řešení REHAU nám tak umožní dlouhodobě ušetřit finance, které bychom vynaložili na další případné zásahy. Vzhledem k tomu, že v objektech máme dohromady 102

bytů, nebyla by ani případná koordinace dalších prací nijak snadná. Důležitá je pro nás desetiletá záruka, zatímco u konkurenčních řešení nám byla nabídnuta záruka maximálně tříletá.

### *Děkujeme za rozhovor*

#### **Komplexní služby:**

V době rostoucího uvědomění o svém zdraví objevuje stále větší část obyvatelstva význam hygienicky nezávadné pitné vody pro vlastní tělesnou a duševní pohodu. Buďte i Vy nároční a nekompromisní při výběru a požadavcích na výrobky pro „tepny“ Vašeho domu.

REHAU se v oblasti sanace bytových domů neomezuje pouze na dodávky kvalitních materiálů. Na základě nabytých zkušeností nabízíme **komplexní řešení** pro výměnu stoupaček:

- poradenství před realizací,
- prohlídky staveb a zpracování kompletní nabídky,
- zorganizujeme výměnu rozvodů prostřednictvím certifikovaných montážních partnerů – ARP,

- realizace zahrnuje i likvidaci azbestu jako nebezpečného odpadu ve smyslu platných právních předpisů ČR.

**Vše k Vaší maximální spokojenosti!**

[www.rehau.cz](http://www.rehau.cz)



V rámci REHAU ACADEMY poskytujeme bezplatná školení, na která se můžete objednat podle Vašich individuálních potřeb.

Kontakt:

REHAU, s.r.o.,  
Obchodní 117, Čestlice, 251 01  
pí. Libuše Dvořáčková  
tel: 272 190 136  
e-mail:  
[libuse.dvorackova@rehau.com](mailto:libuse.dvorackova@rehau.com)

## Compact Pipe s PE 100 RC nabízí životnost 100 a více let

**P**řední český dodavatel plastových potrubních systémů společnost Wavin Ekoplastik představila inovovaný program Compact Pipe, který se již více než 20 let využívá po celém světě k bezvýkopovým metodám sanace plynovodního, vodovodního a kanalizačního potrubí. Nově je v potrubí Compact Pipe použit odolný materiál PE 100 RC (Resistant to Crack), jehož premiéra na mezinárodním veletrhu IFAT 2014 vzbudila velký zájem a jenž prodlouží životnost instalovaného potrubí na 100 a více let. Compact Pipe je ideální technologií pro bezvýkopovou sanaci poškozených vodovodních a plynovodních potrubí, kanalizačních stok a průmyslových potrubních rozvodů, které jsou provedeny z nejrůznějších druhů materiálů, jako je ocel, litina, sklolaminát, azbestocement, kamenina či beton. Jde o levnější, časově úspornější a celkově šetrnější metodu k prostředí než standardní výkopové postupy.



Tlakové roury Compact Pipe se ve výrobě předem tvarují, dodávají se navinuté na bubnech a ve tvaru C se vtahují do stávajících poškozených potrubí. Působením horké páry se průřez C přetvaruje zpět do kruhového tvaru a následné ochlazení za působení vnitřního tlaku instalaci ukončí. Poškozené staré potrubí přitom dál plní úlohu chráničky a díky spolupůsobení výrazně zvyšuje tlakovou odolnost a kruhovou tuhost nového PE potrubí.

„Tlaková potrubí Compact Pipe se až dosud vyráběla z polyethylenu PE 100. Společnost Wavin však nyní přistoupí-

la k inovaci spočívající ve využití kvalitnějšího materiálu PE 100 RC (Resistant to Crack),“ vysvětluje Daniel Šnajdr ze společnosti Wavin Ekoplastik a pokračuje: „Ten se v porovnání s hodnotami zkoušek u PE 100 vyznačuje až desetkrát vyšší odolností vůči pomalému šíření trhlin, a je proto vhodný i pro obtížné podmínky ukládání spojené s dlouhodobě působícím bodovým zatížením.“



Potrubí z PE 100 RC je schopno zachytit vnější poškození a dlouhodobě působící bodová zatížení. Proto může být potrubí Compact Pipe z PE 100 RC pokládáno bez ohledu na stav starého potrubí a bez ohledu na zásyp montážní jámy výkopkem bez písku. Compact Pipe z nového materiálu se ve starém potrubí pevně usadí a nabízí tak kvalitu a provozní bezpečnost jako standardní potrubí PE 100 položené v zemi. Návrhová doba životnosti nového potrubí Compact Pipe PE 100 RC, které se dodává v oranžovožluté barvě pro vedení plynu a v odstínu královské modři pro pitnou vodu, je minimálně 100 let při 20 °C. Potrubí Compact Pipe z certifikovaného materiálu PE 100 RC splňuje více než dvojnásobně podmínky zkoušek na pomalé šíření trhliny vyvolané pnutím, popsané technickým předpisem PAS 1075.

Více informací na [www.wavin.cz](http://www.wavin.cz).

(Tisková zpráva)

# Veletrhy v České a Slovenské republice 2015

- 19.–22. 1. **INFOTHERMA** Výstaviště Černá louka, Ostrava  
XXII. ročník mezinárodní výstavy – vytápění, úspory energií  
a smysluplné využívání obnovitelných zdrojů  
www.infotherma.cz
- 22.–24. 1. **SOLAR PRAHA** PVA Letňany Praha  
11. specializovaná výstava o úsporách energií a alternativních  
zdrojích energie www.solar-praha.cz
- 10.–13.2. **AQUA-THERM Nitra 2015** Výstaviště AGROKOMPLEX  
Nitra  
Mezinárodní odborný veletrh vykurovania, vetrania,  
klimatizačnej, meracej, regulačnej, sanitárnej a ekologickej  
techniky www.aquatherm-nitra.com/sk
- 11.–14. 2. **Moderní vytápění a Krby a kamna** Výstaviště Praha  
– Holešovice  
10. mezinárodní veletrh vytápění, klimatizace a úspor energií  
www.modernivytapeni.cz
- 11.–14. 2. **Krby a kamna** Výstaviště Praha – Holešovice  
5. veletrh krbů, kamen a designového vytápění  
www.modernivytapeni.cz
- 24.–27. 3. **AMPER 2015** Brno – Výstaviště  
23. mezinárodní veletrh elektrotechniky, elektroniky,  
automatizace, komunikace, osvětlení a zabezpečení  
www.amper.cz
- 16.–19. 4. **Solaris Nitra 2015** Výstaviště AGROKOMPLEX Nitra  
3. ročník mezinárodní výstavy pre solárnu techniku  
a fotovoltaiiku  
www.agrokomplex.sk/vystavy/solaris-nitra-2015/
- 21.–23. 4. **FOR INDUSTRY** PVA Letňany Praha  
14. mezinárodní veletrh strojírenských technologií  
**Souběžně probíhající veletrhy:** www.abf.cz  
**FOR SURFACE** – 8. mezinárodní veletrh povrchových úprav  
a finálních technologií  
**FOR ENERGO** – 4. mezinárodní veletrh výroby a rozvodu  
elektrické energie  
**FOR AUTOMATION** – 3. mezinárodní veletrh automatizač-  
ní, regulační a měřicí techniky  
**FOR WELD** – 2. veletrh technologií pro svařování, pájení  
a lepení
- 22.–25. 4. **IBF** Brno – Výstaviště  
Mezinárodní stavební veletrh www.bvv.cz/ibf
- 19.–21. 5. **Vodovody – kanalizace 2015** PVA Letňany Praha  
19. mezinárodní vodohospodářská výstava
- 19.–21. 5. **INTERPROTEC** Brno – Výstaviště  
12. mezinárodní veletrh prostředků osobní ochrany,  
bezpečnosti práce a pracovního prostředí  
www.bvv.cz/interprotec/
- 19.–22. 5. **EMA 2015** Výstaviště AGROKOMPLEX Nitra  
15. mezinárodní výstava elektrotechniky, merania,  
automatizácie a regulácie www.agrokomplex.sk
- 19.–22. 5. **MEDZINÁRODNÝ STROJÁRSKY VELETRH 2015**  
Výstaviště AGROKOMPLEX Nitra  
22. mezinárodní veletrh strojov, nástrojov, zariadení  
a technológií www.agrokomplex.sk
- 19.–22. 5. **EUROWELDING 2015** Výstaviště AGROKOMPLEX  
Nitra  
21. mezinárodní výstava zvarania a zvaracej techniky  
www.agrokomplex.sk
- 19.–22. 5. **CHEMPLAST 2015** Výstaviště AGROKOMPLEX  
Nitra  
19. mezinárodní výstava plastov a chémie pre strojárstvo  
www.agrokomplex.sk
- 19.–22. 5. **Electron 2015** Výstaviště AGROKOMPLEX Nitra  
2. kontraktčná výstava výrobkov elektrických prvkov  
a zariadení www.agrokomplex.sk
- 20.–23. 5. **CONECO** Bratislava – Incheba  
36. ročník veletrhu CONECO www.incheba.sk
- 20.–23. 5. **RACIOENERGIA** Bratislava – Incheba  
25. ročník veletrhu využitie energie www.incheba.sk
- 25.–28. 6. **BIOMASA** Brno – Výstaviště  
Veletrh obnovitelných zdrojů energie v zemědělství  
a lesnictví  
www.bvv.cz/biomasa
- 20.–23. 8. **Obnovitelné zdroje energie 2015** Výstaviště  
AGROKOMPLEX Nitra  
10. ročník www.agrokomplex.sk
- 14.–18. 9. **MSV** Brno – Výstaviště  
57. mezinárodní strojírenský veletrh www.msv.cz
- 14.–18.9. **ENVI** BRNO – Výstaviště  
Mezinárodní veletrh techniky pro tvorbu a ochranu životního  
prostředí www.bvv.cz
- 14.–18.9. **AUTOMATIZACE** Brno – Výstaviště  
Měřicí, řídicí, automatizační a regulační technika  
www.bvv.cz
- 15.–19. 9. **FOR ARCH** PVA Letňany Praha  
26. mezinárodní stavební veletrh www.forarch.cz  
**Souběžně probíhající veletrhy:**  
**FOR THERM** – 6. veletrh vytápění, alternativních zdrojů  
energie a vzduchotechniky  
**BAZÉNY, SAUNY & SPA** – 10. veletrh bazénů, koupacích  
jezírek, technologií a saun  
**FOR WASTE & WATER 2015** – 10. veletrh recyklace,  
nakládání s odpady, technologie vody, čištění a ekologie  
**FS Days** – 6. ročník veletrhu zabezpečovací a protipožární  
techniky, systémů a služeb
- 14.–15. 10. **EfetexFest PLZEŇ** Plzeň – Parkhotel  
20. ročník veletrhu elektrotechniky, elektroniky a energetiky  
www.omnis.cz
- 14.–17. 10. **ELO SYS** Trenčín – Výstaviště  
20. ročník mezinárodního veletrhu elektrotechniky, elektroni-  
ky a energetiky www.expocenter.sk
- 6.–8. 11. **Stavotech – Moderní dům** Výstaviště Flora Olomouc  
46. pokračování stavebního a technického veletrhu  
www.omnis.cz

# Nesnižujte reálný topný faktor u novostaveb, kde to není nutné

**N**e jsem přesvědčený zastávce tepelných čerpadel (dále jen TČ), pokud ale není jiná volba než elektrické vytápění, investice nejde do statisíců a mohu udržet reálný topný faktor (TF) kolem 2,5, pak se k nim přikláním. Toho ale nedocílím pouhým zakoupením, anebo dobrou radou přítele, který se „vyzná“. TČ, stejně jako vše co je tzv. „in“ klame svoji popularitou a obchodní strategií. Pro nasazení zdravého lidského rozumu bohužel nezbyvá dostatek místa.

Je až zarážející, s jakou zbytečností jsem byl konfrontován při pohledu na schéma zapojení TČ v rodinném domě, které vypracovala projektová kancelář a je pravděpodobně běžnou praxí. Kompletní topný výkon TČ byl veden konstantní teplotou přes 45 °C do akumulací nádrže, z níž dále pokračoval do jednotlivých hydraulických okruhů: podlahového vytápění, ohřevu koupelnového tělesa s garážovým radiátorem a dohřevu venkovního vzduchu rekuperační jednotky! Pochybení jsem odhalil pouhou náhodou, když mě zákazník požádal o nacenění přestavby energetického zdroje na kondenzační kotel, protože se mu investice do TČ země – voda zdála příliš vysoká. Díky jeho záměru jsem dostal možnost navrhnout efektivnější řešení, které na počátku představuje úsporu několika set tisíc, a v budoucnosti zhruba dvacet až xx tisíc ročně, nemluvě o náročnosti údržby přebytečných hydraulických okruhů včetně složité regulace.

Čerpat vodu z TČ do akumulací nádrže konstantně vyhřívá na 48 °C k udržení pohotovosti topného média a čekat na den, kdy teploměr ukáže -12 °C jen proto, abych dostal výpočtu pro dohřev rekuperace...? Proč ne raději jiný způsob dohřevu nebo zvětšení plochy výměníku čerstvého vzduchu? Je to, jako nechávat ve dne v noci nastartované auto pro případ, že by udeřil silný mráz. V případě nastartovaného vozu by se však po nějaké době ozval soused, příp. policie. TČ ale není pod dohledem veřejnosti. Kromě zákazníka a servisního technika, který nemá za úkol kontrolovat správnost hydraulického zapojení, s ním nepříjde do styku téměř nikdo. Není to ani povinnost topenářské firmy, která TČ instaluje.

Kolik tisíc podobných zařízení doslova plýtvá penězi!? A to se skutečně jednalo o odborně vypracovaný projekt, který z kvalitního TČ s reálným TF přes 3,0 udělal paskvil o TF dva, možná i méně?



Ústřední vytápění v rodinném domě by mělo být především, jednoduché, trvanlivé, účelné a úsporné. Bohužel, projekt včetně teoretických výpočtů nejsou tomu zárukou. Zdravý rozum a poctivé řemeslné provedení je pilířem celé snahy.

Je-li naše firma oslovena na dodávku vytápění do novostavby (jako v tomto případě), pak s ohledem na dnešní kvalitu zateplení domu navrhuji podlahové vytápění s koupelnovým žebříkem na společném okruhu a kombinovanou solární akumulací nádobou na přípravu teplé užitkové vody, popř. přitápění, do kterého napojím všechny zdroje tepla (plynový kotel, kotel na tuhá paliva, krbová vložka, solární kolektory, TČ atd.). Solární kolektory mohou instalovat i později, podle toho, jak to finanční situace zákazníka dovolí. Akumulací nádoby dodáváme již od velikosti 500 l, takže bohatě postačí pouhé dva kvalitní kolektory na ohřev vrchních dvou třetin. Kombinovaná akumulací nádrž slouží současně i jako hydraulická výhybka. Z nádoby je topné médium čerpáno přes jeden směšovací okruh do systému. V případě TČ může být zapojení trochu jiné, ale vždy musí zaručovat maximální reálný topný faktor. Nádobu volím s průtokovým ohřevem teplé užitkové vody v nerezovém výměníku (prodlužuje se tím životnost nádrže a eliminuje riziko koroze téměř na nulu), kde je většina výkonu soustředěna do horní části. Velikost nádoby se odvíjí od požadavků zákazníka a počtu kolektorů (výkonu tepelného zdroje na tuhá paliva), chce-li sluncem i přitápět, resp. dohřívát bazén apod. Důležité komponenty (trubka podlahového vytápění **Sakutherm**, solární kolektory a solární nádrže **Sakusun**) dovážíme z Německa, kde jsou skutečně i vyrobeny. Jako zdroje tepla navrhuje trh ověřené spolehlivé značky. Zdůrazňuji, že takovéto zařízení vůbec není předraženo a svojí kvalitou a úsporností předčí, anebo se vyrovná těm nejvíce propagovaným produktům.

Co je však platná jakákoliv snaha, když se musí potýkat s kulhavým krokem, o kterém jsem se zmínil na začátku? Takto nesprávně projektované zařízení v případě TČ je pak v provozu dlouhá léta a vůbec není podstatné, kdo jej vyrobil a jaké značce dělá ostudu. Čím známější (dražší), tím hůř pro uživatele. Značka **Sakusun** ve spojení s jakýmkoliv zdrojem tepla ručí za kvalitu provedení. Firma **SAK Radotín** totiž monitoruje každé zařízení, u ní zakoupe-

Tabulka 1 Přibližná závislost COP na výstupní teplotě topného média z TČ vzduch – voda

Teplota topné vody 25/30 °C	Teplota topné vody 30/35 °C	Teplota topné vody 35/40 °C	Teplota topné vody 40/45 °C	Teplota topné vody 45/50 °C
Reálný COP 3,2	Reálný COP 2,8	Reálný COP 2,5	Reálný COP 2,2	Reálný COP 1,9

COP = TF = Coefficient of performance = Topný faktor

né. Podmínkou nákupu se slevou je udání místa montáže a předložení projektu nebo podobná dokumentace o rozumném návrhu systému. Bez těchto informací nemá zákazník nárok na žádnou slevu, která je rozdělena do dvou skupin. Po ukončení instalace kompletního zařízení potvrdí náš technik přímo na místě správnost provedení, označí topnou soustavu speciální známkou kvality a kupující obdrží druhou část zmíněné slevy (asi 10 až 20 % z katalogové ceny, podle velikosti systému).

Značka **Sakusun** nepodporuje internetovou propagaci a prodej, informace poskytuje na webových stránkách. Kvalitně odvedená práce je sama sobě nejlepší reklamou.

Každého projektanta a investora by měl zajímat u TČ reálný topný faktor, kterého je schopen jeho systém dosáhnout. Pokud se budeme orientovat na TČ vzduch/voda, pak lze zjednodušeně využít údaje z tabulky. Zde vidíte, jak důležitá je volba topného systému, a proč se snažíme o nejnižší teplotu topného média. Kondenzační kotel a solární přitápění vyžadují pro svou efektivitu podobná kritéria (ne tak přísná) Nízkoteplotní velkoplošné systémy jsou tím nejlepší, co dosavadní trh nabízí, ale i ty musí být správně navrženy (dostatečný průtok jednotlivých topných okruhů atp.). Ohřev teplé užitkové vody solárními panely by měl být v zemích s naší životní úrovní samozřejmostí. Investice do solárního ohřevu je rozhodně rozumnější a efektivnější než rozhazovat peníze do teoreticky vysokého TF.

Topný systém, který je zodpovědný za napsání tohoto článku, má své místo v tabulce 1 poslední sloupec vpravo.

Nechci se nikoho dotknout, úsporná ekvitermní regulace spojená s bezchybným řízením kvalitního TČ vykoná své. Když je ale nastavena na jinou hodnotu než tu, s jakou pracoval poctivý a schopný projektant, pak je kompletní projekce a sebelepší výrobek k ničemu. U každého činného produktu existuje pár důležitých podmínek, které se musí dodržovat.

Svým dětem neustále opakuji: „*Důsledná komunikace a významové pochopení věty, jsou jedním ze základních kritérií smysluplného lidského bytí. Když větu rozumíš, pak je lhostejné, jestli jsi dostatečně obdarován inteligencí anebo ne.*“ Nevím jak teď, ale určitě mi jednou porozumí.

*Přeji Všem čtenářům hodně zdraví, pohody a úspěchů v roce 2015. Společně si přejme, ať vítězí kvalitně odvedená práce.*

**Těšíme se na Vaši návštěvu na výstavě FOR HABITAT 2015 v Letňanech ve dnech 19. až 22. března.**

*„Věříme slunci, důvěra a spolehlivost se vyplácí.“*



Ivan Janděčka  
info@sakradotin.cz  
SAK Radotín s.r.o.  
Karlická 1407/39A  
153 00 Praha 5

## Novela živnostenského zákona snižující administrativní zátěž podnikatelů

Dne 1. ledna 2015 nabyl účinnosti zákon č. 140/2014 Sb., kterým se mění zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Uvedená novela živnostenského zákona připravená Ministerstvem průmyslu a obchodu je zaměřená na další snížení administrativní zátěže podnikatelů. Podnikatel již nebude muset opakovaně dokládat živnostenskému úřadu doklady, které byly některému z živnostenských úřadů doloženy a skutečnosti, které tyto doklady osvědčují, se nezměnily. Další významné změny provedené touto novelou se týkají zveřejnění některých dosud veřejně přístupných údajů vedených v živnostenském rejstříku s cílem zajistit větší ochranu soukromí osob a jejich osobních údajů zapsaných do tohoto rejstříku.

[www.mpo.cz](http://www.mpo.cz)

## Kontroly tlakové výstroje pro tlaková zařízení bez závad

Specializovaná kontrolní akce České obchodní inspekce byla v roce 2014 zaměřena na výrobce a dovozce tlakové výstroje pro tlaková zařízení. Kontrolováno bylo celkem devět zjištěných výrobců a 1 dovozce těchto výrobků. Všechny tyto subjekty zajistily posouzení shody stanovených výrobků postupem, který odpovídá zařazení tlakové výstroje, určené pro tlaková zařízení, do příslušné kategorie podle nařízení vlády. Ani u tří kontrolovaných distributorů tlakové výstroje a jejich dodavatelů nebyly shledány žádné nedostatky. I přes pozitivní výsledky budou tyto kontroly ze strany ČOI pokračovat i v dalším roce, neboť se jedná o výrobky, jejichž bezpečnost se zásadním způsobem podílí na bezpečnosti tlakových zařízení, určených pro produkty petrochemie, energetiky, teplárenství a plynárenství.

[www.coi.cz](http://www.coi.cz)

# Problematika BLEVE u plynových zařízení

## Základní pojmy

### Efekt BLEVE

Jedná se o explozi vyplývající z poruchy (náhlého roztržení) nádoby obsahující kapalinu při teplotě významně vyšší, než je její bod varu za normálních (atmosférických) podmínek. Na rozdíl od mžikového požáru (Flash Fire) a exploze mraku par (VCE) kapalina nemusí být hořlavá, aby způsobila efekt BLEVE. Efekt BLEVE se většinou spojuje s úniky hořlavých kapalin z nádob. V těchto případech jsou úniky způsobeny okolními požáry. Typickým příkladem je zkapalněný plyn, který je skladován při teplotě podstatně vyšší, než je jeho bod varu za normálních podmínek. Působením sálavého tepla z okolního požáru nebo přímo ohřevem plamenem dochází k odpařování kapaliny v nádobě a zahřívání jejích par a tím k růstu jejich tlaku a také ke změně pevnosti materiálu nádoby. Odtlakování pojišťovacím ventilem nestačí a dojde k roztržení nádoby a ke mžikovému odpařování kapaliny. V těchto případech je účinkem tlakové vlny a letících fragmentů nádoby také stoupající ohnivá koule s intenzivní tepelnou radiací.



Výbuch expandujících par vroucí kapaliny (BLEVE – Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion)

## Jiné jevy se kterými bývá bleve někdy zaměňováno

### Exploze mraku par (VCE)

Exploze po iniciaci oblaku směsi hořlavých par, plynu nebo aerosolu se vzduchem (v otevřeném prostoru). Rychlost hoření je dostatečně vysoká pro vznik významného přetlaku. K dosažení ničivých přetlaků je však v oblaku potřeba určitých částečných ohraničení (stěn) nebo překážek (potrubí, apod.)

### Mžikový požár [Flash Fire]

Hoření hořlavé směsi plynů nebo par se vzduchem, při kterém se plamen šíří podzvukovou rychlostí, takže nedochází ke tvorbě významného přetlaku, který by způsobil tlaková poškození.

### Tryskový požár [Jet Fire]

Hoření směsi kapaliny a par, vytékající pod tlakem velkou rychlostí z únikového otvoru (často nadzvukovou rychlostí) s vysokým stupněm turbulencí a velkým množstvím přísávaného vzduchu. Vizuálně se požár jeví jako výšleh plamene a následně jako hořící pochodeň.

### Ohnivá koule [Fireball]

Atmosférické hoření mraku hořlavina–vzduch, z kterého je energie emitována hlavně ve formě sálavého tepla. Vnitřní jádro úniku hořlaviny se skládá z téměř čisté hořlaviny, kdežto vnější vrstva, ve které se nejprve vyskytne zapálení, je hořlavá směs hořlavina – vzduch. Jelikož začnou dominovat vznášivé síly horkých plynů, hořící mrak stoupá a dostává kulovitý tvar.

V posledních desetiletích byly na celém světě zaznamenány závažné nehody tohoto typu. Mnohé z nich se rozvinuly do katastrofických rozměrů a vyžádaly si mimo obrovských materiálních škod i mnoho lidských obětí, např. havárie v Mexico City v roce 1984:

- 650 úmrtí,
- 6400 zraněných,
- škody za 31 milionů dolarů.

Nejkomplexnějším fyzikálním projevem v rámci scénářů rozvoje takovýchto havárií je BLEVE. Patří do kategorie fyzikálních výbuchů a patří svými následky mezi nejvíce obávané rozvoje nehod tlakových nádob, cisteren a zásobníků.

Poprvé byl akronym BLEVE použit týmem vědců z Factory Mutual Research Corporation v roce 1957. Věnovali se výzkumu nahodilosti nehod kontejnerů s přehřátou směsí formalinu a fenolu. W. L. Walls poté ve spolupráci s National Fire Protection Association definoval BLEVE jako „roztržení nádoby na dva a více kusů, které nastane v okamžiku, kdy teplota kapaliny uvnitř nádoby je blízká teplotě varu příslušné kapaliny za normálních podmínek“.

Center for Chemical Process Safety později zavedlo obecnější definici BLEVE jako „náhlé uvolnění velkého množství přehřátého zkapalněného plynu do okolního prostředí“. Toto náhlé uvolnění je následkem kolapsu ochranné nádoby a příčinou takového kolapsu může být např. tepelné namáhání materiálu nádoby vlivem přímého ohně nebo sálavého tepla, zasažení nádoby letícím fragmentem, oslabení stěn nádoby korozí, výrobní vady nebo vnitřního přehřátí.

Současně je BLEVE „explosivní uvolnění plynné i kapalné fáze vroucího obsahu v okamžiku, kdy obal nádoby se zkapalněným plynem katastrofálně zkolabuje“. Následkem tohoto rychlého uvolnění dochází k masivnímu varu a mžikovému odparu.

Obecně lze pojem BLEVE používat pro všechna náhlá uvolnění kapaliny, která má v okamžiku nehody teplotu vyšší, než je její teplota varu za normálních podmínek, a vedou k roztržení obalu na dva více kusů.

BLEVE je tedy procesem, který se podílí na náhlém roztržení nádoby obsahující kapalinu při teplotě významně vyšší, než je její bod varu za normálních (atmosférických) podmínek.

#### BLEVE může být doprovázeno:

- tlakovou vlnou generovanou expanzí par a mžikovým odparem,
- letícími fragmenty nádoby s podstatnou kinetickou energií a s tím spojenými škodami po zasažení okolí, včetně tzv. domino efektu,
- ohnivou kouř, a
- pokud se jedná o toxickou látku, dochází k vytvoření toxického mraku.

Za BLEVE je často považována ohnivá koule. Ohnivá koule však může být pouze doprovodným fyzikálním projevem BLEVE, a to v případě, že dojde k roztržení nádoby s hořlavou látkou.

Typickým scénářem BLEVE je tlaková láhev nebo zásobník s LPG zasažený přímým plamenem nebo sálavým teplem. Ohřevem narůstá vnitřní tlak a v teplem oslabeném materiálu se nakonec vytvoří mikrotrhlina. Důvodem k vytvoření trhliny v obale nádoby nemusí být pouze vliv neúměrného vnitřního tlaku spolu s teplem oslabeným materiálem, ale i společné působení s oslabením materiálu korozí, konstrukční nebo výrobní vadou nebo mechanickým nárazem, např. letícím fragmentem. Tato trhlina se pak dále šíří a dojde buď k okamžitému roztržení nádoby, nebo se její šíření zastaví, na krátkou dobu dojde k tryskání obsahu z nádoby následovanému prudkým roztržením nádoby.

#### Procesy, které způsobují toto následné roztržení, závisí na spolupůsobení více faktorů, mezi něž patří:

- křehnutí materiálu po prudkém ochlazení kovu v oblasti parní fáze po vytvoření prvotního otvoru,
- vytvoření tzv. vodního kladiva při prudkém vystřelení hladiny kapaliny po vytvoření prvotního otvoru,
- vytvoření rázové vlny v kapalném médiu při kolapsu bublin vygenerovaných varem po dekompresi přes prvotně vytvořený otvor, apod.

#### Příčiny BLEVE

Statistika závažných událostí typu BLEVE, ke kterým došlo mezi lety 1926 – 1986 může být užitečným vodítkem při porozumění pravděpodobným příčinám takovýchto incidentů. Dá se však předpokládat, že jednotlivé procentní podíly se měnily a mění díky většímu rozsahu transportu a zlepšení bezpečnostních směrnic, ke kterým po roce 1986 došlo.

Tabulka 1

Příčina	Počet incidentů	Procentní podíl
Vystavení ohni	17	34,69 %
Mechanické poškození/selhání	12	24,49 %
Přeplnění	10	20,41 %
Ujetí reakce	6	12,24 %
Přehřátí	3	6,12 %
Jiné	1	2,04 %

Více než 50 % všech událostí typu BLEVE bylo způsobeno externím zahříváním včetně vystavení ohni, ujetí reakce a přehřátí. Více než 20 % událostí pak bylo způsobeno mechanickým poškozením či selháním.

#### Chování média v průběhu BLEVE

Co se děje uvnitř nádoby v průběhu BLEVE lze dobře připodobnit situaci při otevření pojistného ventilu na nádobě se zkapalněným plynem. Před otevřením pojistného ventilu je obsah v nádobě v rovnováze (nasycená kapalina a nasycená pára nad ní).

- Po otevření ventilu dochází k prudkému odtlakování, při kterém se kapalina dostane do stavu metastabilní přehřáté kapaliny.
- Tlak v nádobě spadne na určitou hodnotu, přičemž teplota kapaliny zůstane konstantní.
- Teplota páry v parní části však klesá – je ventilována pouze pára.
- V určitém čase začíná var v celém objemu kapaliny na zárodcích bublin (homogenní nukleace).
- V kapalině se začínají objevovat bubliny.
- Další růst bublin způsobuje pomalý nárůst hladiny. Stále dochází k odpouštění pouze páry.
- Prudký var v celém objemu kapaliny a větší produkce páry, než je možné odpouštět, způsobují opětovný nárůst tlaku v nádobě.
- Hladina, nyní již dvoufázového systému kapalina – bubliny par, začíná výrazně narůstat a může dokonce dosáhnout vrchu nádoby.
- Za určitých podmínek, jako např. vysoká úroveň naplnění, dochází k velmi rychlé pulzaci fázového rozhraní – hladiny.
- Tato pulsace je způsobena spojením několika dějů – kritickým výtokem páry při vysokém tlaku, což způsobí prudký nárůst v celém objemu přehřáté kapaliny, a nárůst hladiny dvoufázového systému, který po dosažení vrchu nádoby částečně zpomalí pokles tlaku.
- Následkem toho dojde k oddělení části bublin páry ve vrchní části nádoby a znovu vytvoření parního prostoru, a tedy umožnění dalšího kritického výtoku páry.
- Tento proces se opakuje až do okamžiku, kdy bylo odventilováno tolik materiálu, že dvoufázové rozhraní není schopno při nárůstu dosáhnout otvoru.

V případě správně navrženého pojistného ventilu je celý proces bezpečný a k roztržení nádoby nedochází. Následkem akce pojistného ventilu však dochází k postupnému „pro-

nukleování“ (vytvoření zárodků bublin) celého nebo alespoň velkého objemu kapaliny v nádobě. Tento systém se pak stává velmi nebezpečným, protože při opakované akci pojistného ventilu nebo v případě vytvoření otvoru v plášti nádoby již nedojde k časové prodlevě mezi otevřením systému a vytvoření zárodků bublin. Dojde okamžitě po průchodu expanzí vlny kapalinou k expanzi bublin a hladina bývá „vystřelena“ proti vrchu nádoby a vytváří tak určitý typ vodního kladiva, který dynamicky zatíží plášť nádoby.

## Roztržení obalu

### Teorie BLCBE (Boiling Liquid Collapsing Bubble Explosion) – výbuch kolabujících bublin vroucí kapaliny

Teorie BLCBE je založena na chování kapaliny po průchodu expanzní vlny při akci pojistného ventilu a posléze vytvořením trhliny ve stěně kontejneru. Předpokládá se, že pokud je vnější stěna nádoby v oblasti parního prostoru vystavena intenzivnímu tepelnému toku (např. plameny ohně), může dojít následkem oslabení pevnosti stěny a zvýšeného tlaku par uvnitř nádoby k vytvoření trhliny. Chování této trhliny závisí na výšce hladiny v nádobě. Pokud kapalina vyplňuje větší část objemu nádoby, růst trhliny se může zastavit. Pokud je stupeň naplnění nižší, energie stlačené plynné fáze bývá dostačující k plastickému rozšíření trhliny do chladného kovu, kde se dále elasticky šíří, bez přerušení. Sled událostí začíná vystavením kapaliny sníženému tlaku v důsledku činnosti pojišťovacího ventilu. Kapalina je tak pronukleována. Po vytvoření omezené trhliny dojde v celém objemu nádoby k prudkému snížení tlaku (šíření expanzní vlny). Téměř okamžitě následuje vzednutí dvoufázového systému (kapalina-pára), který trhlínu ucpává a uvnitř nádoby, vyplněné dvoufázovým systémem dochází k vytvoření systému tlakových a expanzních vln. Jak již bylo popsáno výše, proces vzednutí hladiny se může opakovat, přičemž superpozice tlakových vln může stlačit určitý objem dvoufázového systému tak, že dojde ke kolapsu bublin. Šíření trhliny materiálem stěny se pak znovu iniciuje. Nádobu se roztrhne a stále ještě značně stlačený dvoufázový obsah nádoby expanduje do okolí. Expanze silně stlačených plynných bublin trhá celý objem kapaliny a způsobuje rozptýl neodpařené kapaliny ve formě jemného aerosolu. Pokud je materiál hořlavý, může dojít k jeho vznícení a vytvoření tzv. ohnivě koule.

V tabulce 2 jsou uvedeny hodnoty maximálního přetlaku  $\Delta p$  při explozi typu BLEVE zásobníku s LPG o objemu  $50 \text{ m}^3$  pro vzdálenost 10 metru od zdroje.

Za předpokladu exploze  $50 \text{ m}^3$  LPG o teplotě 326 K při jeho

Tabulka 2 Hodnoty maximálního přetlaku  $\Delta p$  při explozi typu BLEVE zásobníku s LPG o objemu  $50 \text{ m}^3$

Doba úniku látky ze zařízení $\Delta t$ (s)	Přetlak $\Delta p$ (kPa) ve vzdálenosti $R = 10 \text{ m}$
0,05	106
0,1	27
0,2	6,7
0,5	1,1
1	0,3

úniku v tunelu o průřezu  $60 \text{ m}^2$  dochází ke vzniku tlakové plny se širokým maximem (tzv. obdélníkový profil vlny). Maximální hodnoty přetlaku na čele vlny  $\Delta p$  viz tabulka 3.

Tabulka 3 Maximální hodnoty přetlaku na čele vlny  $\Delta p$  (kPa) při explozi LPG v tunelu

Doba úniku látky ze zařízení $\Delta t$ (s)	Maximální přetlak na čele vlny $\Delta p$ (kPa)
0,1	228
0,2	114
0,5	46
1	23
2	11

## Účinky rázové vlny

Jeden z účinků exploze je náhlý vzestup tlaku vzduchu, který se od epicentra výbuchu pohybuje ve formě vlny. V případě detonace, kdy se tlaková vlna šíří rychleji než zvuk, je nárůst tlaku v podstatě okamžitý – hovoříme o rázové vlně.

## Charakter zranění lidí působením tlakové vlny

Obvykle se určují tři kategorie poranění lidí výbuchem, a to v závislosti na mechanismu, který poranění působí.

- První kategorie je primární poškození, způsobené přímými účinky tlakové a rázové vlny, kdy dochází k četným smrtelným zraněním vlivem krvácení do plic. Je-li vnější tlak na hrudník větší než vnitřní tlak v těle, hrudník se vmáčkne dovnitř, což vede k pohmožděninám vnitřních orgánů, příp. i k vnitřnímu krvácení. Nejčastějším bezprostředním zraněním vlivem účinku tlakové vlny je protržení ušního bubínku.
- Druhou kategorií je sekundární poškození, způsobené rozletem fragmentů od epicentra výbuchu. Při určování účinků letících úlomků na lidské tělo se rozlišuje mezi úlomky, které způsobují řezné rány a úlomky, které řezné rány nezpůsobují. Zranění, která mohou vzniknout řeznými úlomky, jsou tržné rány a průstřely. Fragmenty, které nezpůsobují řezné rány, jsou většinou velké předměty, které však způsobují zasaženým lidem vnitřní poranění. Lidé uvnitř hroučících se budov jsou vystaveni účinkům dopadu velmi těžkých částí konstrukce budovy.
- Třetí kategorií poranění lidí následkem výbuchu je kolize člověka s překážkou vlivem sražení či odhození člověka tlakovou vlnou. Může to nastat jak během pozitivní fáze, tak i negativní fáze rázové vlny. Nejvýraznější účinky těchto následků nastávají tehdy, je-li člověk v okamžiku exploze ve vzprímené poloze.

V analýzách a hodnocení rizik obvykle nevyjadřujeme, do jaké vzdálenosti dosáhne příslušný přetlak  $\Delta p$ , nýbrž vzdálenosti, kde lze očekávat 1 %, 50 % a 95 % fatalitu.

Při překročení teploty  $400 \text{ }^\circ\text{C}$  rychle klesá pevnost materiálu a po dosažení  $700 \text{ }^\circ\text{C}$  ztrácí ocel 90 % své pevnosti.

Podle zahraničních zkušeností nezabrání BLEVE efektu u zařízení se zkapalněnými plyny ani odlehčování tlaku přetlakovými ventily. Pojistný ventil odpouští přebytečný



Tabulka 4 Experimentálně zjištěné následky výbuchu a příslušných hodnot přetlaku  $\Delta p$  v čele tlakové vlny

Přetlak v čele tlakové vlny $\Delta p$ (kPa)	Úroveň zničení budov a konstrukcí
> 83	Úplné zničení
> 35	Vážné škody
> 17	Střední škody
> 3,5	Lehké škody
<b>Dopady na člověka</b>	
16,5	Poškození ušních bubíneků 1%
19,3	Poškození ušních bubíneků 10%
34,5	Poškození ušních bubíneků 50%
43,5	Poškození plic
100	Úmrtí 1%
121	Úmrtí 10%
141	Úmrtí 50%
176	Úmrtí 90%
200	Úmrtí 100%

tlak, přitom se postupně snižuje hladina kapalného plynu v zařízení, což umožní rychlejší zahřívání stěn na kritickou teplotu, při níž dojde k rozvalení zásobníku.

Na následujících obrázcích 1 až 12 je znázorněn průběh efektu BLEVE.



Obr. 1 Inicie



Obr. 2 Zásobník je vystaven působení ohně



Obr. 3 Kapalina v zásobníku začíná vřít



Obr. 4 Uvolnění pojistného ventilu



Obr. 5 Uzavření pojistného ventilu po poklesu tlaku



Obr. 6 Tímto procesem dochází k úbytku kapaliny v zásobníku



Obr. 7 Těsně před výbuchem



Obr. 8 Výbuch v počátku



Obr. 9 Šíření tlakové vlny 1



Obr. 10 Šíření tlakové vlny 2

## Prevence bleve

Produkty jako Technokontrol/ExploControl apod. jsou zjednodušeně řečeno směsí nehořlavých materiálů a slitin vyráběných ve formě síťovin, kuliček nebo textilií, čímž vzniknou unikátní nehořlavé materiály, které při rovnoměrném umístění v nádržích s hořlavinami zabraňují vzniku ohně, výbuchům, korozi, zlepšují vedení tepla a mají řadu dalších výhodných vlastností.



Obr. 13 Ukázka produktů Technokontrol ve formě síťoviny a kuliček



Tyto produkty tedy výrazně napomáhají prevenci vzniku výbuchů a zabraňují iniciaci ohně v uzavřených prostorech (zásobníku, nádrži, lahvi atd.) obsahujících benzínu, naftu, petrolej, propan-butan, LPG, resp. jakoukoliv jinou hořlavou látku ve formě plynu nebo kapaliny.

Zaujímají poměrně malý objem, zato však mají značný povrch (řádově 3000 cm<sup>2</sup> na jeden litr při tloušťce materiálu 0,06 mm). Velikost povrchu ovlivňuje pohlcování tepla a jakou rychlostí probíhá. Velký povrch umožňuje pohltit počáteční tepelný šok a zabránit následné řetězové reakci.

Avšak i pokud k vzplanutí dojde, hořící materiál rychle předá teplo síťovině a dojde k vyrovnání teploty, čímž vymizí tepelný gradient a nedochází již k akumulaci tepla. Plyn vázaný ve stechiometrické směsi se uvolní a po snížení množství vzduchu riziko exploze úplně vymizí.

Takovéto materiály přitom zabírají jen zhruba 1 % celkové kapacity zásobníku v případě síťoviny a 1,5 % v případě kuliček. Například do nádrže o objemu 100 litrů s touto síťovinou se vejde 99 litrů kapaliny, resp. 98,5 litrů v případě kuliček.

### Některé z dalších výhod:

- Stabilizace kapalné náplně v pohybujících se zásobnících (cisterny, tankery atd.).
- Zabraňuje korozi a oxidaci vnitřního povrchu zásobníků.
- Zpomaluje odpařování látek.
- Nevyžaduje žádnou údržbu.

*Ing. Jiří Buchta, CSc.,  
České sdružení pro technická zařízení*

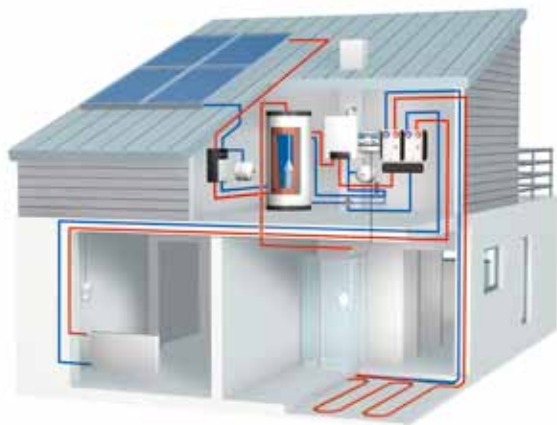
# Obchodní koncept Buderus 2015

**S**oučasný trh tepelné techniky si stále více žádá vysokou kvalitu služeb, kratší reakční lhůty a technickou kompetenci ze strany dodavatelů. Nová obchodní strategie značky Buderus je zaměřena právě na tento vývoj. Cílem je správně a přesně reagovat na požadavky zákazníků s využitím moderních komunikačních a logistických technologií v oblasti dodávek zboží, technického poradenství a servisních služeb.

## Buderus na českém trhu

Buderus je značka kvalitní tepelné techniky, celosvětově známá více než 285 let. Na český trh vstoupila společnost Buderus tepelná technika Praha s.r.o. v roce 1993 a vybudovala vlastní moderní provozní areál v Praze 10. V roce 2007 došlo ke sloučení firmy Buderus tepelná technika Praha, spol. s r.o. se společností BBT Thermotechnology CZ s.r.o. a od ledna 2008 nese firma obchodní název Bosch Thermotechnika s.r.o., obchodní divize Buderus.

V současné době nabízí značka Buderus široký topenářský sortiment pro instalaci kompletních otopných systémů a zařízení pro ohřev teplé vody. Díky kvalitnímu technickému zázemí poskytuje svým zákazníkům odbornou podporu od prvního poradenství při výběru a projektování přes následnou instalaci až po kvalitní servisní služby.



**Optimální sladění komponent vytápěcího systému do efektivního celku již ve fázi projektu zajišťuje efektivní a zároveň šetrné využití energií**

## Obchodní koncept Buderus 2015

Na základě analýzy současného trhu tepelné techniky provedené v roce 2013 agenturou TNS ve spolupráci s instalatéry a montážními firmami, která jasně ukázala budoucí vývoj trhu, dochází ke změně obchodní strategie značky Buderus v České republice. Od 1. ledna 2015 je zaveden nový koncept, který nahradí současnou funkci regionálních poboček

Buderus. Nové obchodní procesy a moderní komunikační a logistické nástroje zvýší kvalitu služeb Buderus v oblasti dodávek, technického poradenství a servisu.

## Vyšší komfort obslužnosti zákazníka

Využitím moderních komunikačních technologií a dodávkami přímo na udanou adresu dokážeme našim obchodním partnerům – montážním a servisním firmám – zajistit ještě vyšší komfort obchodní spolupráce.

Hlavní přínosy pro zákazníka:

- jeden kontakt pro příjem a zpracování objednávek – logistické zázemí a centrální sklady v Praze,
- okamžitý přehled o stavu objednávky díky elektronické avizaci příjmu a expedice objednávky (formou sms nebo na e-mail zákazníka),
- závoz do 24 hodin na místo určení požadované zákazníkem,
- distribuce zásilek přes pobočky České pošty – více než 3 000 výdejních míst po celé ČR,
- nová výdejní místa pro osobní odběr – pobočky spediční společnosti Dachser nebo Topenářské centrum Buderus Praha.

## Posílená kompetence v oblasti technického poradenství

Díky vysoké kvalitě technického zázemí značky Buderus nabízíme odborné poradenství již ve fázi projektování. Naším cílem je nabídnout zákazníkům úsporné řešení vytápění s adekvátní návratností jejich investice a jen funkčně navržený systém může přinést očekávanou úsporu.

V současné chvíli dochází k rozšíření týmu technické podpory o nové specializované pozice. V úzké spolupráci s projektanty a architekty a s využitím vysoké technické odbornosti dokážeme nabídnout systémová technická řešení přesně podle potřeb zákazníka (investora). Do budoucna tímto předpokládáme i větší orientaci značky Buderus na projektový obchod, tedy oblast komerčních objektů, bytových domů a průmyslových aplikací.

## Vyšší kvalita servisních služeb

Samozřejmou součástí odborných služeb poskytovaných zákazníkovi je následný servis instalovaného zařízení. S výhledem orientace značky Buderus na projektové zakázky nově nabízíme přímou servisní podporu a činnost pro velké instalace. Pro oblast ostatních instalací bude nadále využívat síť našich autorizovaných servisních partnerů po celé České republice. Do budoucna i zde klademe zvýšený důraz na kvalitu a ještě lepší dostupnost pro koncového zákazníka.

*(Tisková zpráva)*

# Nejzajímavější stavby v Praze vytápí Buderus

**V** oblasti středně velkých projektů se v dnešní době převážně rekonstruují kotelny vybudované v devadesátých letech minulého století. Je tedy potěšující, že vznikají i nové zajímavé instalace. Tyto stavby se vyznačují přísným požadavkem na ekologický a ekonomický provoz. Požadavky při výběrových řízeních jsou vždy velmi náročné a zákazník očekává prvotřídní řešení. Rádi bychom představili tři vybrané projekty, ve kterých Buderus uspěl nejen díky špičkovým parametrům svých výrobků, ale také díky splnění všech různých požadavků investorů.

## Florentinum

Administrativní a obchodní centrum Florentinum v Praze je největším projektem roku 2013. Při náročném výběrovém řízení byly vyžadovány ekologické úsporné kondenzační kotle, 5letá záruka a komplexní služby v podobě záručního a pozáručního servisu.



Florentinum je třetím administrativním projektem v Česku, který získal certifikaci LEED Platinum. Nejvyšší klasifikaci mezinárodního certifikátu LEED Platinum dosáhnou pouze budovy, které aplikují inovativní způsoby snižování energetické náročnosti a ob stojí v celé řadě kritérií. Tato náročná kritéria splnily stacionární kondenzační kotle Logano plus SB745. Celkem byly dodány čtyři kotle s nízkoemisními přetlakovými



Kondenzační kotle Logano plus SB745

hořáky o celkovém výkonu 3200 kW. Pravidelný servis a údržbu zajišťují na žádost provozovatele servisní technici firmy Buderus. Provozovatel je s kotli plně spokojen, protože se dosáhlo očekávaných úspor provozních nákladů a byla potvrzena garantovaná technická data.

## Quadrio

Luxusní komplex Quadrio vyrostl přímo nad stanicí metra Národní třída v centru Prahy. Má čtyři podzemní a osm nadzemních podlaží o celkové ploše 51 000 m<sup>2</sup>. Tvoří ho celkem šest budov, pět věží kanceláří a samostatně stojící bytový dům. Součástí jsou kanceláře, obchody, 19 luxusních bytů a 250 podzemních parkovacích míst. Zdrojem tepla pro administrativní část je kaskáda tří stacionárních kondenzačních kotlů 2× Logano plus SB745-1000 a 1× Logano plus SB745-800 a pro obytnou část stacionární kondenzační kotel Logano plus GB402-320. Kotle byly v září zprovozněny servisními technikami Buderus.

## Bytový komplex Eliška

Rezidence Eliška je se svými 86 m a 27 patry nejvyšší bytový dům v ČR. Dům je napojen na síť CZT, ale o tepelnou pohodu v místnostech se starají desková otopná tělesa Buderus. Na stavbu bylo celkem dodáno 661 kusů. Jak postupně rostla stavba, tak byla otopná tělesa dodávána vč. všech různých klientských změn a tento dodavatelský oříšek zvládlo logistické oddělení Buderusu na výbornou. Značka Buderus nabízí kompletní portfolio tepelné techniky v podobě nízkoteplotních a úsporných kondenzačních kotlů o výkonu od 2,7 do 2000 kW, kogeneračních jednotek, tepelných čerpadel a solárních kolektorů. Zákazníkovi nabízíme systémové řešení s důrazem na funkčnost a spolehlivost.

Více informací o výrobcích značky Buderus viz [www.buderus.cz](http://www.buderus.cz).

*(Tisková zpráva)*

# Zahraníční veletrhy 2015

19.–24. 1.	<b>BAU 2015</b> Světový veletrh stavebnictví a architektury	Mnichov, Německo www.bau-muenchen.com	8.–10. 4.	<b>SOLAREXPO</b> Mezinárodní výstava a konference – obnovitelné zdroje energie a distribuce	Verona, Itálie www.solarexpo.com
27.–29. 1.	<b>ENERTEC</b> Mezinárodní odborný veletrh pro výrobu, distribuci a skladování energie	Lipsko, Německo www.enertec-leipzig.com	13.–17. 4.	<b>HANNOVER MESSE</b> Přední světový veletrh technologií	Hannover, Německo www.hannovermesse.de
3.–6. 2.	<b>AQUA-THERM 2015</b> Mezinárodní veletrh vytápění, klimatizace, ventilace, zásobování vodou a kanalizace	Moskva, Rusko www.aquaterm-moscow.ru	21.–24. 4.	<b>ELCOM UKRAINE</b> Mezinárodní veletrh elektroinženýrství, osvětlení a automatizace budov	Kyjev, Ukrajina www.elcom-ukraine.com
10.–12. 2.	<b>E-WORLD</b> Mezinárodní odborný veletrh s kongresem – energetické a vodní hospodářství	Essen, Německo www.e-world-essen.com	5.–7. 5.	<b>SMT/HYBRID/PACKAGING</b> Mezinárodní odborný veletrh a kongres – integrace systémů v mikroelektronice	Norimberk, Německo www.mesago.de/smt
12.–15. 2.	<b>BAU &amp; ENERGIE</b> Stavební veletrh se zaměřením na renovace a energetické úspory	Vídeň, Rakousko www.bauen-energie.at	19.–21. 5.	<b>PCIM</b> Mezinárodní veletrh a kongres pro výkonnou elektroniku, techniku pohonu a Power Quality	Norimberk, Německo www.mesago.de
24.–26. 2.	<b>EMBEDDED WORLD</b> Mezinárodní veletrh a konference embedded systémů	Norimberk, Německo www.embedded-world.de	26.–28. 5.	<b>EXPOPOWER</b> Veletrh energetiky	Poznaň, Polsko www.expopower.pl
3.–5. 3.	<b>RUSSIA POWER</b> Mezinárodní veletrh energetiky	Moskva, Rusko www.russia-power.org	8.–11. 6.	<b>ELEKTRO MOSKVA</b> Mezinárodní veletrh elektrozařízení	Moskva, Rusko www.elektro-expo.ru
10. – 14. 3.	<b>ISH</b> Světový veletrh koupelen, stavebnictví, klimatizační techniky a obnovitelných zdrojů energie	Frankfurt nad Mohanem, Německo ish.messefrankfurt.com	9.–11. 6.	<b>POWER GEN EUROPE</b> Mezinárodní veletrh energetiky	Amsterdam, Nizozemí www.powergeneurope.com
16.–20. 3.	<b>CeBIT</b> Světový veletrh informačních technologií, telekomunikace, softwaru a služeb	Hannover, Německo www.cebit.de	10.–12. 6.	<b>intersolar europe 2013</b> Mezinárodní veletrh solárních technologií	Mnichov, Německo www.intersolar.de
			16.–18. 6.	<b>IFSEC</b> Mezinárodní veletrh zabezpečovací a protipožární techniky	Londýn, Velká Británie www.ifsec.co.uk
			4.–9. 9.	<b>IFA</b> Mezinárodní veletrh spotřební elektroniky	Berlín, Německo b2b.ifa-berlin.com

## HANNOVER MESSE 2015 – Get new technology first!

**N**ejvýznamnější světový průmyslový veletrh se uskuteční 13. až 17. dubna 2015 v Hannoveru. Veletrh HANNOVER MESSE 2015 je spojením deseti vedoucích veletrhů na jednom místě: Industrial Automation, Motion, Drive & Automation (MDA), Energie, Wind, MobiliTec, Digital Factory, Comvac, Industrial Supply, SurfaceTechnology a Research & Technology. Pět ústředních témat veletrhu HANNOVER MESSE 2015 představují průmyslová automatizace a IT, technika pohonu a fluidní technika, energetické a ekologické technologie, průmyslové subdodávky, výrobní technologie a služby, výzkum a vývoj. Partnerskou zemí veletrhu HANNOVER MESSE 2015 je Indie.

### „Integrated Industry – Join the Network!“ je téma letošního veletrhu

Továrny a energetické systémy jsou digitalizované, výrobní cykly se zkracují, vznikají nové obchodní modely. Kdo se spoléhá jen na sebe a vlastní kompetence, ztrácí kon-

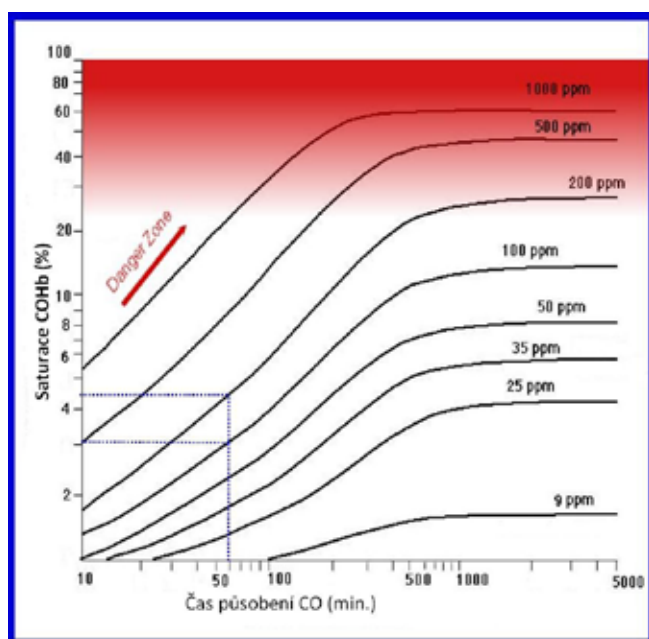
takt. Konkurenční síla podniku bude v budoucnu záviset na schopnosti těsného propojení výrobního procesu se všemi účastníky trhu tak, aby vývoj produktů mohl probíhat ještě větším tempem. Vedoucí téma veletrhu HANNOVER MESSE 2015 – *Integrated Industry – Join the Network!* – přesně odráží současný vývoj a představuje další impuls. „Na veletrhu HANNOVER MESSE bude možno zažít technologický skok, který tento vývoj přináší. Ukáží se digitální propojení výrobních linek, inovativní výrobní postupy a nové modely průmyslových robotů – roboty s inovativní senzorikou, které těsně spolupracují s člověkem bez ochranných plotů a bez dodržování bezpečnostní vzdálenosti. Rovněž bude ukázána automatizace s podporou IT, která mění všechny organizační procesy v továrně. Na veletrhu se uskuteční živá prezentace výroby individualizovaných produktů pomocí postupů Additive Manufacturing nebo tisk 3D.“

-red-

# Otrava spaliny a hypoxie

**D**okonalé spalování paliv produkuje pouze  $\text{CO}_2$  a vodní páru, ale při spalování v neideálních podmínkách jsou produkovány i další látky. Tyto látky jsou nazývány produkty nedokonalého spalování (**PIC = Products of Incomplete Combustion**) a zahrnují např. oxid uhelnatý ( $\text{CO}$ ), metan ( $\text{CH}_4$ ), jiné těkavé organické látky (**VOC = Volatile Organic Compounds**) a dále pevné a prachové částice. Efekty vysokých koncentrací těchto látek mohou vést až ke smrti, ale dokonce i nízké koncentrace mohou mít škodlivé účinky.

- Oxid uhelnatý  $\text{CO}$  se váže na hemoglobin s více než  $200\times$  vyšší afinitou než kyslík, čímž dochází ke vzniku karboxyhemoglobinu ( $\text{COHb}$ ).
- $\text{COHb}$  snižuje schopnost krve přenášet kyslík a brání jeho uvolňování z hemoglobinu.
- K ovlivnění kognitivních funkcí dochází již při koncentracích  $\text{COHb}$  vyšších než 5 %.
- Během expozice konstantní koncentrací  $\text{CO}$  se % saturace  $\text{COHb}$  v krvi nejprve rychle zvyšuje ihned po započetí působení (viz obr. 1). Asi po 3 hodinách se začíná ustalovat a dosáhne stálé hodnoty zhruba po 6 až 8 hodinách (viz obr. 1).
- Bolesti hlavy, závratě a ztráta vědomí nastávají při koncentracích  $\text{COHb}$  v rozmezí 25 až 40 %.
- **K permanentnímu poškození mozku a smrti dochází při koncentracích přesahujících 45%  $\text{COHb}$ .**



Obr. 1 Závislost saturace  $\text{COHb}$  v krvi u průměrného dospělého člověka jako funkce času pro různé úrovně koncentrace  $\text{CO}$

## Hypoxie

### Definice a úvod

Pojem hypoxie označuje stav nedostatku kyslíku. Kyslík potřebují všechny buňky organismu vyjma červených krvinek, a to převážně pro výrobu ATP (Adenosintrifosfát) a dále pro některé jiné chemické reakce, např. hydroxylaci. Buňky potřebují kyslík v dostatečné koncentraci, kterou vyjadřujeme jeho parciálním tlakem ( $p\text{O}_2$ ). Protože buňky spotřebovávají kyslík při tělesné teplotě okolo  $37^\circ\text{C}$  nepřetržitě, musí být kyslík do organismu také nepřetržitě dodáván v dostatečném množství. Tělo dospělého člověka, který je v tělesném klidu, spotřebuje asi 250 ml kyslíku za minutu. Během velkých fyzických výkonů se spotřebované množství kyslíku zvyšuje až desetinásobně.

Zásoby kyslíku v těle jsou omezeny na množství kyslíku přítomné v plicních alveolech a v krvi (asi 1000 ml), ve tkáních je množství kyslíku velmi malé. Zastaví-li se krevní oběh, je kyslík obsažený ve tkáních spotřebován během několika sekund. Hypoxie mozku se projeví bezvědomím a trvá-li tento stav několik minut, též poškozením a zánikem buněk. Tkáně jsou přitom k účinku hypoxie různě citlivé. Velmi citlivé jsou neurony, značně odolnější jsou buňky kosterního svalu, které mohou vytvářet ATP i v nepřítomnosti kyslíku málo efektivní cestou anaerobní glykolýzy, jejímž konečným produktem je kyselina mléčná (laktát).

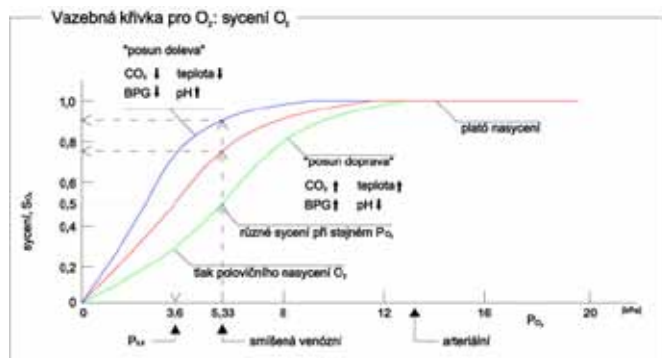
Hypoxie organismu může postihovat celý organismus – celková, systémová hypoxie, nebo může postihovat jen jeho část – lokální, místní hypoxie. Hypoxie může vzniknout náhle – akutní hypoxie, nebo se může jednat o protrahovaný stav – chronická hypoxie. Hypoxie může mít různou intenzitu až po úplný nedostatek kyslíku – anoxii. Je-li nedostatek kyslíku provázen hromaděním oxidu uhličitého v organismu, označuje se tento stav jako asfyxie.

### Patologické stavy provázené hypoxií

Kyslík se do organismu dostává pouze plicemi a před narozením placentou. Je pak transportován krví z plic do tkání. V kapilárách difunduje z krve do okolních buněk, kde je spotřebováván. Jeho spotřebou vzniká v tkáních koncentrační gradient kyslíku (jeho parciálního tlaku), který je základem dodávky kyslíku k nitrobuněčným místům jeho spotřeby. Veškerý transport kyslíku z atmosféry do organismu se uskutečňuje podle jeho koncentračního gradientu, který existuje mezi vzduchem a místy jeho spotřeby v buňkách. Parciální tlak kyslíku v arteriální krvi – hodnota  $p_a\text{O}_2$ . Lze ji stanovit po odběru vzorku arteriální krve kyslíkovou elektrodou v přístrojích určených pro analýzu krevních plynů. Normální hodnota  $p_a\text{O}_2$  je 13 kPa (100 mm Hg). Pokud

se sníží, sníží se i saturace hemoglobinu kyslíkem –  $S_aO_2$ , a proto i obsah kyslíku v arteriální krvi ( $C_aO_2$ , C z angl. Content či Concentration).

Hodnotu  $S_aO_2$  lze měřit neinvazivním vyšetřením – pulzní oximetrií. Vztah mezi  $S_aO_2$  a  $p_aO_2$  je jednoznačný a je popsán tzv. disociační křivkou kyslíku (obr. 2).



Obr. 2 Afinita krve ke kyslíku a její význam pro přenos kyslíku

### Hypoxie způsobená poruchami krve („anemická hypoxie“)

Parciální tlak kyslíku v arteriální krvi je při této hypoxii normální (13 kPa, tj. 100 mm Hg), ale v krvi je nedostatečné množství kyslíku, je snižená hodnota  $C_aO_2$ . Snižování množství kyslíku v krvi je způsobeno buď nedostatkem hemoglobinu – anémií (méně než 140 až 160 g/l krve), nebo je hemoglobinu dostatek, ale jeho část nemůže vázat kyslík, protože je změněna na karboxyhemoglobin, při otravě oxidem uhelnatým (CO), nebo na methemoglobin. Velmi vzácnou příčinou jsou pak vrozené poruchy hemoglobinu, který má změněnou afinitu ke kyslíku (disociační křivka kyslíku). Z důvodu malého množství kyslíku, které protéká kapilárami, se v nich strmě a více snižuje  $pO_2$ . Hypoxie postihuje všechny tkáně.

### Principy léčby hypoxie

Neúčinnější léčbou je odstranění nebo zmenšení příčiny hypoxie. To je u akutních stavů celkové hypoxie kardiopulmonální resuscitace často život zachraňující zákrok (obnovení plicní ventilace a obnovení krevního oběhu). Jiným případem je obnovení průchodnosti uzavřené či zúžené tepny. V případě koronárních tepen je takovým výkonem např. perkutánní koronární angioplastika (PTCA, metoda, při níž se zavede balónkový katetr do místa zúžení koronární arterie z periferní arterie, obv. na stehně, a zúžení se odstraní). Tato léčba, je-li provedena včas, může zabránit nebo omezit poškození myokardu. Ochlazení tkání, je-li možné, v nich sníží spotřebu kyslíku a tím lze proto oddálit poškození tkáně hypoxií.

Vdechování kyslíku (oxygenoterapie) nebo vzduchu obohaceného kyslíkem, někdy pod zvýšeným tlakem (hyperbarická oxygenoterapie), je účinné především u hypoxie způsobené sníženým parciálním tlakem kyslíku („hypoxické hypoxie“). Je však indikováno i u jiných druhů celkové hypoxie, především u hypoxie způsobené otravou oxidem uhelnatým.

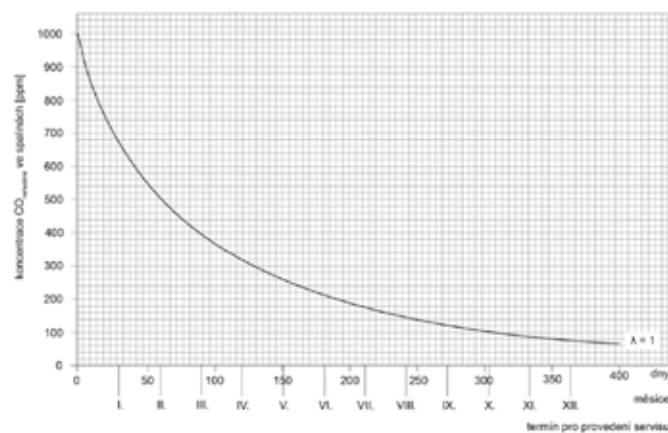
Reakcí mozku na hypoxii je upadnutí do bezvědomí za účelem přinutit jedince dýchat. To se děje kvůli tomu, že mozek sleduje, kolik kyslíku a oxidu uhličitého je v krvi. Mozek má dva senzory v mozkovém kmeni, které monitorují úroveň těchto plynů v krvi vstupující do mozku. Senzor oxidu uhličitého reaguje na vysoké koncentrace tím, že stimuluje osobu dýchat. Tělo produkuje oxid uhličitý jako součást metabolického procesu.

Pokud je přítomná vysoká koncentrace oxidu uhličitého a nízká koncentrace kyslíku, mozek dojde k závěru, že kyslíku je dostupné dostatečné množství, jinak by nemohla být zaznamenána vysoká koncentrace oxidu uhličitého a dojde k upadnutí jedince do bezvědomí za účelem stimulace dýchání.

Je-li krvi nedostatek kyslíku, např. díky přítomnosti oxidu uhelnatého, dochází k anoxii. To je důvodem, proč tolik lidí zemře ve spánku na otravu oxidem uhelnatým. Vzhledem k nedostatku kyslíku nedochází k odpovídající produkci oxidu uhličitého, a v důsledku toho není tělo podněcováno/nuceno dýchat, což by spícího člověka probudilo. Jde o způsob, jakým mozek měří množství absorbovaných plynů. Měří totiž parciální tlak a ne absolutní množství.

### Doporučení pro provoz plynových spotřebičů

S cílem eliminace rizik ze spalin plynových spotřebičů při pravidelných kontrolách a servisních úkonech stanovených výrobcem, stejně tak při prováděných revizích je nezbytné provádění měření spalin z hlediska obsahu CO. Při rozhodnutí o dalším bezpečném provozu spotřebiče doporučuje ČSTZ postup podle následujícího diagramu (obr. 3).



Obr. 3 Termín servisu spotřebičů

Ing. Jiří Buchta, CSc.,  
České sdružení pro technická zařízení

# Vytápění rodinného domu: S jakým druhem paliva nejvíce ušetříte?

**V**ytápění rodinného domu patří mezi významné položky rodinných rozpočtů. Správnou volbou zdroje tepla lze ušetřit na provozních a servisních nákladech v dalších obdobích. Jaké jsou možnosti vytápění a kolik vás jednotlivá paliva budou stát v blízké budoucnosti? Ve spolupráci s odborníky jsme pro vás připravili přehled možností vytápění rodinného domu z hlediska ekonomiky provozu a nákladů.

## Topení plynem: zvolte kondenzační plynový kotel

Vytápění plynem je velmi komfortní a při použití moderních kondenzačních plynových kotlů i poměrně levné. Právě kondenzační technologie ohřevu vody se jeví jako ekonomicky nejzajímavější. „*Kondenzační plynový kotel využívá také teplo vzniklé kondenzací spalin, je proto vzhledem k vyšší účinnosti spalování velmi úsporný. Kvalitní kotle tohoto typu nabízejí až 109% účinnost a ve srovnání s běžným starším plynovým kotlem dokážou ušetřit i více než 20 % nákladů na teplo,*“ sdělil Roman Švantner, produktový manažer společnosti ENBRA, s tím, že používání nerezových komponent renomovanými výrobci výměníků předurčuje také dlouhou životnost těchto zařízení. „*U tohoto typu vytápění je rovněž vhodné sledovat závazky Evropské unie týkající se emisí. Existuje nařízení Evropské komise, které zakazuje výrobu konvenčních turbokotlů v rámci EU od září 2015. Dojde tak nevyhnutelně k postupnému přechodu na kondenzační technologie,*“ dodal ještě Roman Švantner.

## Tepelné čerpadlo: vyšší počáteční investice, ale nízké náklady na teplo

Tepelné čerpadlo, tedy zařízení využívající tepelnou energii ze vzduchu, zemního vrtnu, plošného kolektoru či

vody, patří k nejspornějším zdrojům tepla. Je napájeno elektřinou, jejíž cena je relativně stabilní a odborníci v blízké době neočekávají její velký nárůst. „*Ve srovnání s ostatními zdroji tepla má tepelné čerpadlo sice vyšší pořizovací náklady – ty jsou ale vyváženy mimořádně úsporným a komfortním provozem. Náklady na tepelné čerpadlo se běžně domácnosti vrátí obvykle mezi pátým až devátým rokem provozu, životnost kvalitního zařízení je však až několikanásobně delší,*“ popisuje výhody tepelných čerpadel Ivo Zabloudil ze společnosti ENBRA. Dle odborníků navíc zavedení výrobci poskytuje při plnění servisních podmínek prodlouženou záruku na celé zařízení až 10 let.

## Tuhá paliva: pozor na emise kotle

Topení tuhými palivy, zejména uhlím a dřevem, je nejlevnější variantou vytápění rodinných domů. Problémem však mohou být emise, které při hoření těchto paliv vznikají. V současnosti je už možné koupit kotle pouze třetí a vyšší emisní třídy, které díky použitým technologiím palivo lépe spalují. Kotle nižších emisních tříd, které v řadě českých domácností stále slouží, už dokonce od roku 2022 nebude možné provozovat. Kotle na tuhá paliva mají také nižší komfort ovládání, protože s výjimkou automatických kotlů vyžadují ruční příkládání. Odborníci dále k optimálnímu provozování radí osadit do systému akumulaci nádobu, která zajistí komfortnější dodávku tepla v průběhu dne. Díky vhodnějšímu spalovacímu cyklu tak úspora paliva dosáhne odhadem až 20 %.

## Elektřina: vhodná hlavně pro nízkoenergetické domy

Topení elektřinou většinou vyjde ze všech variant nejdražší. Neznamená to však, že by se provoz elektrokotle

v žádném případě nevyplatil. Topení elektřinou je možné využívat hlavně v energeticky úsporných domech, které mají dobře utěsněnou obálku budovy a nízkou tepelnou ztrátu. Elektrokotel je totiž možné dobře regulovat a není nutné jej napojovat na komín. Odpadá tedy nutnost realizovat vstup přes těsné vnější stěny domu. Elektrokotel se často používá také jako doplněk k tepelnému čerpadlu typu vzduch/voda, případně je přímo součástí jeho vnitřní jednotky. V takovém případě se stará o vytápění domu ve velmi mrazivých dnech, kdy takovému tepelnému čerpadlu klesá výkon.

## Porostou ceny paliv?

Ačkoli ceny paliv a elektrické energie již nerostou tak rychle, jako v minulosti, stále je nutné počítat s jistými pohyby cen. Pro používání tepelného čerpadla a elektrokotle hovoří současné stagnující nebo i klesající ceny elektřiny. Také cena plynu se příliš nemění, i když plyn nedávno na energetické burze v Kladně zdražil o 4 %. Podle odborníků lze s jistotou předvídat ceny elektřiny pouze na dva roky dopředu a během let 2015 a 2016 by se cena elektřiny příliš měnit neměla. Také ceny plynu zůstanou zřejmě navzdory různým politickým faktorům, které je rovněž ovlivňují, stabilní. Totéž je možné říci o tuhých palivech. Výjimkou je cena dřevních pelet. Ta by mohla postupem času sice zvolna, ale vytrvale růst. Důvodem je hlavně rostoucí poptávka po tomto kvalitním palivu, a to nejen v České republice, ale také v sousedním Rakousku a Německu, kam čeští výrobci toto palivo často vyvážejí. Ceny pelet ale hodně kolísají během roku, vhodně načasovaným nákupem tedy můžete výrazně ušetřit.

(Tisková zpráva)



# UNIT pořádá semináře ve Vyškově a v Pardubicích

**V** březnu představí vzdělávací agentura UNIT s.r.o. ve spolupráci s inspektory Technické inspekce ČR seminář pro provozovatele bioplynových stanic.

Odborný program bude věnován základním znalostem a výkonu činností v oborech plynových, tlakových, elektrických a zdvihacích zařízení a problematice provozu nízkotlakých kotlen.

V květnu vám představíme další seminář na téma *Jak provádět roční kontroly provozovaných plynových zařízení*.

Odborným garantem akce bude Karel Hnízdil, inspektor TIČR.

Seminář je určen pro osoby, které mají být nebo jsou pověřeny prováděním ročních kontrol plynových zařízení v souladu s požadavkem vyhlášky č. 85/1978 Sb. o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení.

Účastníci budou mít možnost seznámit se nejen se základními požadav-

ky právních předpisů v oboru plynových zařízení pro provádění kontrol a s technickými požadavky na rozvody plynů, ale také s prováděním kontrol těsnosti a s hodnocením technického stavu provozovaného plynovodu.

Na závěr je připraven malý test k zopakování znalostí.

Účastníci školení obdrží osvědčení o absolvování semináře, které může sloužit jako podklad k pověření pracovníka provozovatele k provádění ročních kontrol rozvodů plynu (viz požadavek § 3 vyhl. č. 85/78 Sb. v platném znění).

Seminář byl na programu vzdělávacích akcí agentury UNIT s.r.o. již v loňském roce a byl hodnocen jako velmi zdařilá akce. „Velkou zásluhu na tomto úspěchu má nepochybně odborný program a přednášející, jak vyplývá z reakcí účastníků semináře,“ řekla Ing. Veronika Tomíšková, koordinátorka semináře.

Z oboru PLYN jsme pro vás dále připravili:

**Montážní pracovník plynových zařízení** – přípravný kurz ke zkouškám obnova nebo získání osvědčení montážního pracovníka plynových zařízení.

Termín a místo konání: 16. – 18. března, Pardubice

**Revizní a zkušební technik plynových zařízení** – přípravný kurz ke zkouškám – obnova nebo získání osvědčení revizního a zkušebního technika plynových zařízení.

Termín a místo konání: 11. – 12. února, 19. – 20. května, Pardubice

Více informací na [www.unit.cz](http://www.unit.cz).



## Kurz Větrání a klimatizace

**F**akulta strojní ČVUT v Praze, Ústav techniky prostředí, ve spolupráci se Společností pro techniku prostředí, odbornou sekci 01 Klimatizace a větrání, uspořádá v rámci programu celoživotního vzdělávání dvousemestrální kurz

### Větrání a klimatizace

Obsahem základního kurzu jsou teoretické a praktické základy větrání a klimatizace a je určen zájemcům s úplným středním (středním odborným) nebo vysokoškolským vzděláním. Studium je orientováno na výkon povolání kombinovanou rozšiřující formou (přednášky, cvičení, samostatné studium).

Kurz bude probíhat v termínech březen – červen 2015 a září – prosinec 2015 na Fakultě strojní, ČVUT v Praze a bude zařazen do programu celoživotního vzdělávání ČKAIT. Absolventi obdrží potvrzení o absolvování kurzu a vykonání závěrečné zkoušky.

Účastnický poplatek činí 24 000 Kč. Uzávěrka přihlášek je 12. března 2015.

Bližší informace vč. přihlášky obdrží zájemci na adrese: [www.fs.cvut.cz/go/KVK2015](http://www.fs.cvut.cz/go/KVK2015)

**Odborný garant kurzu:** doc. Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.  
Kontakt: [Vladimir.Zmrhal@fs.cvut.cz](mailto:Vladimir.Zmrhal@fs.cvut.cz);  
tel.: 224 352 433



## Ochrana proti nesprávnému postupu zadavatele

**N**aše povídání o veřejných zakázkách, resp. institutech zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách v platném znění, (dále jen „zákon“) se pomalu chýlí ke konci. Poslední téma, které nám zbývá probrat, nabývá v posledních pár letech stále více na své důležitosti. Jde o ochranu dodavatele oproti nesprávnému postupu zadavatele.

V tomto článku se budeme zabývat jednak námitkami, které může dodavatel podat vůči úkonům zadavatele, jednak také dohledem nad dodržováním zákona ze strany státních orgánů, které zadávání veřejných zakázek kontrolují.

### Námítky

Zákon stanoví, že při zadávání nadlimitních a podlimitních veřejných zakázek může kterýkoli dodavatel, který měl nebo má zájem o získání určité veřejné zakázky a kterému v důsledku domnělého porušení zákona úkonem zadavatele hrozí nebo vznikla újma na jeho právech, podat zadavateli zdůvodněné námitky. Pozor tedy na to, že námitky nelze podat v případě veřejných zakázek malého rozsahu a případnou další stížností na přezkoumání úkonů zadavatele těchto zakázek se státní orgán dohledu nad zadáváním veřejných zakázek (Úřad pro ochranu hospodářské soutěže) nebude zabývat. V tomto dodavatelé často chybují, neboť se domnívají, že stejná pravidla platí pro všechny druhy veřejných zakázek.

Námitkové řízení je neformální a administrativně nenáročnou metodou stanovující zadavateli povinnost na

základě podnětu ve formě námitek přezkoumat a přehodnotit svůj postup v zadávacím řízení. O námitkách rozhoduje zadavatel jako statutární orgán. Zákon totiž vychází z principu, že by zadavateli mělo být dáno právo provést nápravu, pokud v zadávacím řízení porušil zákon. Jde o jakousi obdobu autoremedury, kterou známe ze správního řádu.

Námítky podává zásadně dodavatel, který se účastnil zadávacího řízení. V teoretické rovině je možné uvažovat i o možnosti, že námitky podá subjekt, který účastníkem zadávacího řízení nebyl, nicméně mu rozhodnutím zadavatele vznikla významná újma. Aplikace toho pravidla by však měla být přípuštěna jen ve výjimečných případech (např. v otázkách duševního vlastnictví). Platí, že újma musí mít příčinnou souvislost s úkonem zadavatele, a to bez ohledu na zavinění zadavatele. Je tedy třeba ze strany dodavatele újmu prokázat, nestačí pouze tvrdit, že vznikla.

Pro podání námitek zadavateli zákon stanoví lhůty. Obecně se námitky proti všem úkonům zadavatele mohou podávat do 15 dnů ode dne, kdy dodavatel zjistil porušení zákona zadavatelem, které mu mohlo způsobit újmu. V případě zjednodušeného podlimitního řízení je tato lhůta zkrácena na 10 dnů. Jde o lhůtu hmotněprávní, tudíž námitky musí být zadavateli do této lhůty doručeny, nikoli pouze předány k poštovní přepravě. Dále platí, že námitky proti zadávacím podmínkám musí dodavatel doručit zadavateli do pěti dnů od skončení lhůty pro podání nabídek. Dodavatel může podat námitky nejpozději do okamžiku uzavření smlouvy s vítězným uchazečem. Námitky se podávají písemně a bez poplatku zadavateli. V námitkách musí být jasně uvedeno, kdo je podá-

vá, proti kterému úkonu zadavatele směřují, v čem je spatřováno porušení zákona a čeho se daný subjekt domáhá. Do doby vyřízení námitek zadavatelem v podobě rozhodnutí zadavatele o námitkách nesmí zadavatel uzavřít smlouvu ani zrušit zadávací řízení. Zadavatel má podle zákona povinnost přezkoumat podané námitky a do 10 dnů od obdržení námitek odeslat dodavateli písemné rozhodnutí o tom, zda námitkám vyhovuje, či nikoli a své rozhodnutí písemně odůvodnit. Vyhoví-li zadavatel námitkám, uvede v rozhodnutí způsob nápravy. Pokud zadavatel námitkám nevyhoví, v písemném rozhodnutí o zamítnutí námitek uvědomí dodavatele o možnosti podat návrh na zahájení řízení o přezkoumání úkonů zadavatele u Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže. Dodavatel má v tomto případě povinnost doručit v téže lhůtě stejnopis návrhu na zahájení řízení o přezkoumání úkonů také zadavateli.

O podaných námitkách i o rozhodnutí o nich zadavatel informuje všechny dodavatele. Zadavatel ale nemá povinnost zasílat námitky všem dodavatelům ani jim dávat prostor k vyjádření. Zadavatel nerozhoduje o námitkách podaných opožděně nebo o těch, které vzal dodavatel zpět.

Skutečnost, že dodavatel podá zadavateli námitky, je významná i z hlediska následného podání návrhu na Úřad pro ochranu hospodářské soutěže. Platí, že dodavatel, který nevyužil možnosti podat námitky, není oprávněn podat návrh k Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže v téže věci. Dále v případě včasného podání návrhu na Úřad pro ochranu hospodářské soutěže platí, že zadavatel nesmí ve lhůtě 45 dnů od podání námitek uzavřít s vítězným uchazečem smlouvu. Jde o jakýsi druh předběžného opatření.

Je ještě vhodné doplnit, že dodavatel je oprávněn se práva na podání námitek proti rozhodnutí o výběru nejvhodnější nabídky nebo proti rozhodnutí zadavatele o jeho vyloučení z účasti na zadávacím řízení písemně vzdát. Pokud tak dodavatel učiní, platí, že lhůta pro podání námitek ve vztahu k tomuto dodavateli již uplynula. Je třeba ale upozornit, že toho práva se nelze vzdát dopředu předčasně, je to možné až v momentě jeho vzniku. Zákon zde klade velký důraz na dispoziční zásadu dodavatele nakládat s tímto právem. Institut vzdání se práva na podání námitek je velmi užitečný v případě veřejných zakázek probíhajících bezproblémově a hladce, kdy se tímto vzdáním se urychlí uzavření smlouvy.

Dále je třeba na závěr k tomuto tématu dodat, že zjistí-li zadavatel v průběhu zadávacího řízení, že některým úkonem porušil zákon, přijme automaticky opatření k jeho nápravě, nečeká na obdržení případných námitek dodavatelů. Po uzavření smlouvy již tato autoremédia není možná.

### Dohled nad dodržováním zákona Úřadem pro ochranu hospodářské soutěže

Řízení před Úřadem pro ochranu hospodářské soutěže je významným nástrojem kontroly zadávání veřejných zakázek. V dnešní době platí, že téměř každá významnější veřejná zakázka bývá u Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže napadena. Důvodem je zřejmě ekonomická krize a snaha získat co nejvíce zakázek na trhu.

Úřad pro ochranu hospodářské soutěže jako orgán dohledu zejména:

- vydává předběžná opatření,
- rozhoduje, zda zadavatel při zadání

veřejné zakázky postupoval v souladu se zákonem,

- ukládá nápravná opatření,
- projednává správní delikty podle zákona a ukládá za ně sankce.

Řízení o přezkoumání úkonů zadavatele před Úřadem pro ochranu hospodářské soutěže se zahajuje na písemný návrh stěžovatele (dodavatele), který je možný až po vyčerpání námitek. Návrh lze podat proti všem úkonům zadavatele, zejména pak proti zadávacím podmínkám, výzvě k zahájení zadávacího řízení, vyloučení uchazeče ze zadávacího řízení, rozhodnutí o výběru nejvhodnější nabídky či použitím druhu zadávacího řízení. Návrh musí být doručen Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže (a ve stejnopisu zadavateli) v obecné lhůtě 10 kalendářních dnů ode dne, v němž stěžovatel obdržel rozhodnutí, kterým zadavatel námítkám nevyhověl. Zadavatel je poté povinen zaslat Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže své vyjádření k obdržení návrhu do 10 dnů od doručení. Společně se svým vyjádřením zašle zadavatel také dokumentaci veřejné zakázky.

Stejně jako u námitek i zde musí být uvedeno, kdo jej podává, proti kterému úkonu zadavatele směřují, v čem je spatřováno porušení zákona, musí být předloženy návrhy na provedení důkazů a dále zmíněno, čeho se daný subjekt domáhá. S podáním návrhu je stěžovatel povinen složit kauci ve výši 1 % z nabídkové ceny stěžovatele za celou dobu plnění veřejné zakázky, nejméně však ve výši 50 000 Kč, nejvíce ve výši 2 000 000 Kč. (Ministerstvo pro místní rozvoj připravuje technickou novelu zákona, která by měla vstoupit v účinnost od 1. ledna 2015. Mimo jiné tato novela navrhuje zvýše-

ni horní hranice kauce z 2 000 000 Kč na 10 000 000 Kč). Složení kauce se dá podle názoru některých obejít tím, že stěžovatel dá Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže pouze podnět. Úřad pro ochranu hospodářské soutěže je povinen tento podnět prošetřit a v případě podezření z porušení zákona zahájit řízení z vlastního podnětu. Složená kauce je příjmem státního rozpočtu, je-li návrh stěžovatele zamítnut. V případě oprávněnosti návrhu stěžovatele a v případě zastavení řízení z procesních důvodů se kauce vrací i s úroky stěžovateli.

Důležitým institutem je rovněž možnost podat předběžné opatření, kterým může Úřad pro ochranu hospodářské soutěže zakázat uzavřít smlouvu nebo pozastavit zadávací řízení. Účelem předběžného opatření je tedy prozatímní úprava právních poměrů účastníků do doby, než bude ve věci rozhodnuto. Úřad pro ochranu hospodářské soutěže však nemůže uložit předběžné opatření poté, co je uzavřena smlouva na předmět plnění veřejné zakázky. Odvolání proti rozhodnutí o předběžném opatření nemá odkladný účinek. Rozhodnutí Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže v určité věci ruší, mění či zakládá nová práva nebo povinnosti. Výrok rozhodnutí Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže závisí na tom, v jaké fázi zadávacího řízení Úřad rozhoduje. Pokud je to před uzavřením smlouvy, uloží zadavateli nápravné opatření (zejména zrušení rozhodnutí o výběru nejvhodnější nabídky); pokud Úřad pro ochranu hospodářské soutěže rozhoduje až po uzavření smlouvy, obvykle uloží zadavateli pokutu za správní delikt.

JUDr. Eva Kundratová

ESTAV.cz

Od září 2014  
jsme jedna rodina

tzbinfo  
www.tzb-info.cz

# Informace ke změně cenové vyhlášky pro prodej českých technických norem

**V** současné době se v médiích objevují informace (viz článek v Lidových novinách ze dne 25. 9. 2014), které popisují návrh nové podoby podmínek přístupu a cen technických norem, nicméně v obecné rovině a bez větších podrobností. Dovolte nám proto, abychom vás podrobněji informovali o změnách v cenové politice prodeje Českých technických norem v ČR od roku 2015.

Sdělujeme Vám, že při přípravě rozpočtu ČR pro rok 2015, vzneslo Ministerstvo financí (dále jen MF), z důvodu udržení prezentovaného schodku státního rozpočtu ČR, požadavek na zvýšení příjmů státního rozpočtu z prodeje technických norem. Tento požadavek se promítl do Usnesení vlády ČR č. 437 ze dne 16. června 2014. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví (dále jen ÚNMZ) ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu (dále jen MPO) byl tedy povinen uvedené usnesení vlády naplnit konkrétním obsahem, tj. připravit návrh novely Vyhlášky MPO č. 486/2008 Sb., kterou se stanoví odborné činnosti související se zabezpečením vydávání a řádné distribuce českých technických norem a úplata za jejich poskytování (dále jen „cenová vyhláška“).

Navrhované změny cenové vyhlášky budou spočívat jednak ve zkrácení doby přístupu ke čtení technických norem z jednoho roku na 6 měsíců a jednak ve zrušení neomezeného tisku technických norem, spolu se zavedením limitu 1000 stránek za částku 3500 Kč. V případě, že zákazník tiskový limit vyčerpá, bude si moci v příslušném šestimě-

síčním období dokoupit další stránky k tisku, a to bez toho, aby bylo nutné opětovně obnovovat (a platit) přístup do databáze jako takové. Tyto změny budou platné pro část Public (jednotlivci) i Profi (firmy).

Cílem změny cenové politiky v oblasti technických norem je zajištění vyšších příjmů z prodeje norem při zachování prostředí a systému, který je uživatelům technických norem dobře znám a současně s tím nastavit dlouhodobě udržitelnou změnu, která se co nejméně dotkne každého ze zákazníků, především malých a středních podnikatelů. Dalším z cílů navrhované novely cenové vyhlášky je omezení nelegálního šíření technických norem v ČR. Z dostupných statistik vyplývá, že neomezený tisk technických norem je využíván uživateli technických norem nejen v souladu s právními předpisy, ale dává široký prostor pro nelegální distribuci takto tištěných technických norem. Omezení tisku na 1000 stránek za částku 3500,-/6 měsíců má mj. zabránit tomu, aby se neomezený tisk nezneužíval k nelegálnímu šíření vytištěných technických norem.

Výše popsané změny samozřejmě u některých uživatelů mohou způsobit nárůst administrativy i nákladů, nicméně výše uvedené změny lze považovat za přijatelný kompromis ve vztahu k požadavku MF. Novela cenové vyhlášky paltí od 1. ledna 2015. Zákazníci, kterým končí přístup či smluvní vztah do tohoto data mohou objednávat přístup podle stávajících podmínek. Pro lepší orientaci uvádíme navrhované změny v níže uvedené tabulce.

## Návrh příslušné části cenové vyhlášky:

Stav do 31. prosince 2014		Stav od 1. ledna 2015	
B. Poskytnutí přístupových práv	Kč	B. Poskytnutí přístupových práv	Kč
a. k individuálnímu čtení elektronické formy českých technických norem, dalších technických norem nebo technických dokumentů, bez možnosti tisku, jedno heslo platné jeden rok	1 000,-	a. k individuálnímu čtení elektronické formy českých technických norem, dalších technických norem nebo technických dokumentů, bez možnosti tisku, jeden přístup platný 6 měsíců	1 000,-
c. k individuálnímu čtení elektronické formy českých technických norem, dalších technických norem nebo technických dokumentů a k individuálnímu tisku, jednoheslo platné jeden rok:		c. k individuálnímu čtení elektronické formy českých technických norem, dalších technických norem nebo technických dokumentů a k individuálnímu tisku, jeden přístup platný 6 měsíců:	
b.1. tisk do 50 stran včetně	1 500,-	1. tisk do 50 stran včetně	1 500,-
b.2. tisk do 200 stran včetně	2 500,-	2. tisk do 200 stran včetně	2 500,-
b.3. tisk bez omezení	3 500,-	3. tisk do 1 000 stran včetně	3 500,-
		<b>možnost dokoupení tisku:</b>	
		1. do 50 stran včetně	500,-
		2. do 200 stran včetně	1 500,-
		3. do 1 000 stran včetně	2 500,-

# Programy podpory bydlení pro rok 2015

**R**ozhodnutím č. 233/2014 ze dne 26. listopadu 2014 vyhlásila ministryně pro místní rozvoj výzvu k předkládání žádostí o poskytnutí dotace z programu Podpora bydlení pro rok 2015. V rámci této výzvy lze žádat podporu v celkem třech podprogramech na regeneraci prostanství panelových sídlišť, výstavbu technické infrastruktury a na výměnu domovních olověných rozvodů. Výzva se netýká podpory výstavby podporovaných bytů. Žádosti lze předkládat od 8. prosince 2014. Žádosti o podporu se podávají prostřednictvím elektronického formuláře a následně písemně včetně povinných příloh do podatelny ministerstva. Projekt je nutné podat nejpozději do 16. února 2015.

## Podprogram Podpora oprav domovních olověných rozvodů

Cílem podpory je zkvalitnění bytového fondu výměnou domovních olověných rozvodů. Tím se docílí snížení obsahu olova v pitné vodě. Dotace je poskytována fyzickým i právnickým osobám, a to v maximální výši 20 tis. Kč na jednu bytovou jednotku.

Příjemcem dotace je vlastník nebo spoluvlastník domu s domovními olověnými rozvody vody, nebo společenství vlastníků jednotek nebo vlastník nebo spoluvlastník bytu v domě s domovními olověnými rozvody vody, ve kterém společenství vlastníků jednotek nevzniklo.

Více na [www.mmr.cz](http://www.mmr.cz)



0001

Praha 6

Teplická 50

časopis český instalatér

ČNTL, spol. s r.o.



**Žádáme Vás o zprostředkování kontaktu s níže vyznačenou inzervující firmou, resp. s autorem článku:**

Garance ceny elektřiny a plynu: jak skutečně fungují?	4	Finále soutěže žáků SOŠ a SOU oboru instalatér nově	14	Nejzajímavější stavby v Praze vyráží Buderus	28
Nové spalovací systémy Geberit Omega	5	Společné stanoviško MPO a SEI Přihlašte se do spolku absolventů a přátel ČVUT	15	Zahraníční veletrhy 2015 HANNOVER MESS 2015	29
Z malé vany velká, z velké opravdová lázeň	5	Desetiletá záruka pětáší klid Compact Pipe s PE 100 RC nabízí	15	– Get new technology first! Otrava spalnami a hypoxie	29
Veletrhy „Energetický úsporného bydlení“ Luxus dostupný každému	6	Compact Pipe s PE 100 RC nabízí životnost 100 a více let	16	Vyrábění rodinného domu: S jakým druhem paliva nejvíce ušetříte?	30
Užijte si vodu v maximálním pohodlí Sprchy bez vaničky: nyní můžete svá zvláštní přání realizovat i při renovacích	8	Veletrhy v České a Slovenské republike 2015	18	UNIT pořádá semináře ve Vyskové a v Pardubicích	32
Rozbili se vám kotel nebo pračka? Některá dodavatelé energií vám opravu zaplatí	9	Nesnižujte reálný topný faktor u novostaveb, kde to není nutné	19	Kurz Větrání a klimatizace	33
Prováděcí předpisy pro měření spotřeby tepla jsou v platnosti KORADO má pro Vás kvalitní větrání, které podporuje zdraví	10	Novela živnostenského zákona snižující administrativní zátěž podnikatelů	20	Ochrana proti nesprávnému postupu zadavatele	33
	11	Kontroly tlakové výstroje pro tlaková zařízení bez závad	21	Informace ke změně cenové vyhlášky pro prodej českých technických norem	36
	12	Problématika BLEVE u plynových zařízení Obchodní koncept Buderus 2015	21	Programy podpory bydlení pro rok 2015 E.ON zákaznická linka nově zdarma	37
					38

# E.ON zákaznická linka nově zdarma

**E**.ON zahájil provoz nové bezplatné zákaznické linky, která je určena všem zákazníkům společnosti z řad domácností i malých a středních podnikatelů. Novinka má šetřit jejich výdaje a zvýšit komfort. Jde o vůbec první případ, kdy tradiční dodavatel energií neúčtuje poplatky za volání na zákaznickou linku.

Nová zákaznická linka funguje na čísle 800 77 33 22 každý pracovní den v době od 7.00 do 20.00 hod. Zákazníkům společnosti E.ON je k dispozici pro řešení všech jejich po-

žadavků spojených s dodávkami elektřiny nebo plynu. Zřízení bezplatné linky je dalším krokem, kterým E.ON ještě více zkvalitňuje svůj zákaznický servis. „Zásadní je pro nás pohodlí našich zákazníků. Nechceme, aby se jim řešení jakékoliv záležitosti zbytečně prodražilo. Volání na takzvané barevné linky je obvykle zpoplatněno v rozsahu desítek haléřů, ale i korun za minutu. Na E.ON Zákaznickou linku budou nyní zákazníci volat zcela zdarma,“ říká Vladimír Vácha, tiskový mluvčí společnosti E.ON.

Na nové bezplatné lince si mohou zákazníci již dnes žádat o nový produkt E.ON Prémie, který oproti standardnímu ceníku společnosti nabízí slevu 13 % z ceny silové elektřiny. „Nový produkt je určen všem domácnostem, kterým ročně přináší významnou finanční úsporu. Navíc garantujeme, že se jim cena za dodávku elektřiny po dobu 2 let, tedy 24 měsíců, nezvýší,“ říká Vladimír Vácha.

(Tisková zpráva)

1 9 0 0 0

.....  
jméno a adresa (važitko)  
.....

**ČNTL, spol. s r.o.**

časopis Český instalatér

**Teplická 50**

**Praha 9**



## Předplatné časopisu Český instalatér (vychází 6 čísel ročně)

Objednáváme předplatné časopisu na rok 2015 v počtu výtisků od 1. čísla .....  
(roční předplatné činí 394,- Kč; pro školky a studenty 276,- Kč)

Firma (obchodní jméno) .....

Odpovědná osoba ..... E-mail .....

Ulice ..... PSČ .....

Telefon ..... Fax .....

IČ ..... DIČ .....

Bankovní spojení ..... Číslo účtu .....

Časopis jsem odebral v roce 2014

Časopis jsem dosud neodebral

Dne .....

.....  
otisk razítka + podpis

Objednávky předplatného v ČR vyřizuje redakce (předplatne@cntl.cz), předplatné v SR zajišťuje firma L. K. PERMANENT,  
PO BOX 4, 834 14 Bratislava 34

8. - 9. dubna

HRADEC KRÁLOVÉ

KONGRESOVÉ CENTRUM  
NOVÉ ADALBERTINUM

# Energetické fórum & Teplárenské dny

od roku 1994

## Zveme Vás na 21. ročník odborného fóra

zaměřeného na techniku a technologie pro zásobování teplem a chladem, elektroenergetiku, obnovitelné a druhotné zdroje energie, teplárenství, plynárenství, ekologii, průmyslovou energetiku a nejlepší dostupné techniky BAT.

8. - 9. dubna

### Akci doprovází odborný program:

- Aktuální energetická legislativa
- Technologie pro rozvody zásobování teplem
- Boj o zákazníka v energetice
- Energetické využití odpadů a odpady z energetiky (VEP)
- Nakládání s chemickými látkami a směsmi v energetice
- Průmyslová energetika
- Změny v předpisech pro elektroenergetiku
- Úspory energií v obcích a městech
- Energetické plodiny ■ Bioodpad
- B2B jednání obchodních partnerů
- podrobnější informace naleznete na:

[www.teplarenske-dny.cz/cs/odborne-konference](http://www.teplarenske-dny.cz/cs/odborne-konference)

[www.teplarenske-dny.cz](http://www.teplarenske-dny.cz)



**MODERNÍ  
VYTÁPĚNÍ**

**KRBY A KAMNA**

**10. veletrh vytápění, klimatizace,  
krbů, kamen a úspor energií**

- největší výběr tepelných čerpadel •**
- solární systémy a fotovoltaika •**
- nejširší nabídka krbů a kamen •**
- kotle, zásobníky TV •**
- odborná poradenství o úsporách energie •**
- designové radiátory •**
- kotle na biopaliva •**

**11. - 14. 2. 2015**  
**Výstaviště Praha**  
**Holešovice**

*Souběžně probíhají veletrhy  
Dřevostavby a Window expo*

[www.modernivytapeni.cz](http://www.modernivytapeni.cz)