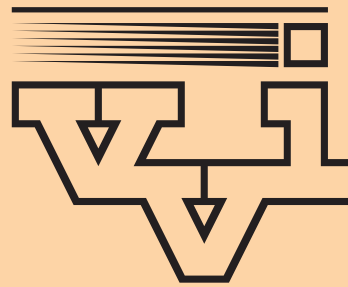


Vydává Společnost pro techniku prostředí  
 Novotného lávka 5, 116 68 Praha 1, tel./fax: 221 082 201

stp@stpcr.cz, <http://www.stpcr.cz>,  
<http://www.tzbinfo.cz>.

Vedoucí redaktor: Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D.,  
 Výkonná redaktorka a grafická úprava: Věra Jírová

Redakční rada: prof. Ing. Karel Kabele, CSc. – předseda Společnosti, prof. Ing. Jiří Bašta, Ph.D., prof. Ing. František Drkal, CSc., Ing. Dr. Petr Fischer, Ing. Jiří Frýba, Ing. Marcel Kadlec, Ing. Miloš Lain, Ph.D., MUDr. Ariana Lajčíková, CSc., Ing. Zdeněk Lerl, doc. Ing. Tomáš Matuška, Ph.D., doc. Ing. Richard Nový, CSc., prof. Ing. Jiří Petrák, CSc., Ing. Vladimír Poledna, Ing. Václav Šimánek, Ing. Petr Šerks, Ing. Stanislav Toman, Ing. Vladimír Zmrhal, Ph.D., Věra Jírová.



# VYTÁPĚNÍ VĚTRÁNÍ INSTALACE

| OBSAH  | Strana | CONTENTS   | Page |
|--|--------|--|------|
| <b>POTŘEBA TEPLA PRO PŘÍPRAVU TV</b>   |        | <b>HEAT REQUIREMENT FOR WSWP PREPARATION</b>   |      |
| VAVŘIČKA: Metody návrhu zásobníku teplé vody – (3. část)   | 194    | VAVŘIČKA: Methods for Designing the WSW (Warm Service Water) Storage Tank (Part 3)   | 194  |
| <b>OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE</b>  |        | <b>RENEWABLE ENERGY SOURCES</b>  |      |
| BUFKA: Obnovitelné zdroje energie v domácnostech – statistika roku 2011  | 198    | BUFKA: Renewable Energy Sources in Households – Statistics of the Year 2011  | 198  |
| <b>CERTIFIKACE BUDOV</b>   |        | <b>BUILDING CERTIFICATION</b>  |      |
| TURČÁNIHOVÁ, MATĚJČÍKOVÁ: Certifikát BREEAM In Use pro budovu Filadelfie   | 202    | TURČÁNIHOVÁ, MATĚJČÍKOVÁ: BREEAM Certificate In Use for Filadelfie Building  | 202  |
| <b>VODOVODNÝ SYSTÉM</b>  |        | <b>WATER DISTRIBUTION SYSTEM</b>   |      |
| JELENIČKOVÁ, PERÁČKOVÁ: Hodnotenie pravdepodobnosti korózie vo vodovodnom potrubí podľa EN 12502   | 206    | JELENIČKOVÁ, PERÁČKOVÁ: Assessment of the Likelihood of Corrosion in Water Pipes according to EN 12502   | 206  |
| <b>POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ</b>   |        | <b>FIRE VENTILATION</b>  |      |
| TOMAN: Požární větrání chráněných únikových cest v České republice   | 212    | TOMAN: Fire Ventilation of Protected Escape Routes in the Czech Republic   | 212  |
| <b>VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZAČNÍ SYSTÉMY</b>  |        | <b>HVAC AND AIR CONDITIONING SYSTEMS</b>   |      |
| NOSEK: Organizace provozu vzduchotechnických a dalších technických zařízení velké budovy formou insourcingu  | 219    | NOSEK: Organization of HVAC and Other Technical Equipment Operation in Large Building through Insourcing   | 219  |
| <b>INTELEKTUÁLNÍ SYSTÉMY</b>   |        | <b>INTELLIGENT SYSTEMS</b>   |      |
| VÍT: Provoz vzduchotechnických a dalších technických zařízení moderní administrativní budovy s atributy umělé inteligence a sofistikovanou soustavou hospodaření s chladem | 220    | VÍT: Operation of HVAC and Other Technical Equipment in Modern Administrative Building with Attributes of Artificial Intelligence and Sophisticated System of Cold Economy | 220  |
| <b>PŘÍPRAVA STAVBY</b>   |        | <b>CONSTRUCTION PREPARATION</b>  |      |
| BAMBOUS: Zkušenosti s přípravou stavby, výstavbou a její předání z hlediska zařízení Vzduchotechniky   | 222    | BAMBOUS: Experience with Construction Preparation, Construction and its Handover from View of HVAC Equipment   | 222  |
| <b>PERFOROVANÉ VZDUCHOVODY</b>   |        | <b>PERFORATED AIR-DUCT</b>   |      |
| PŘÍHODA, BUREŠ: Zaručí rovnoměrný výstup vzduchu z perforovaného potrubí bezpřívánové větrání?   | 224    | PŘÍHODA, BUREŠ: Shall Equal Air Outgoing from Perforated Air-Duct Secure Draft-Proof Ventilation?  | 224  |
| <b>VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ</b>   |        | <b>INDOOR HEAT SOURCE</b>  |      |
| ZELENSKÝ, BARTÁK: Model sedící osoby jako zdroje tepla ve vnitřním prostředí   | 228    | ZELENSKÝ, BARTÁK: Model of a Sitting Person Acting as a Heat Source in the Indoor Environment  | 228  |
| <b>KVALITA VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ</b>   |        | <b>INDOOR AIR</b>  |      |
| LAJČÍKOVÁ: Vnitřní prostředí a zdraví  | 234    | LAJČÍKOVÁ: Indoor Environment and Human Health   | 234  |
| <b>NORMALIZACE</b>   |        | <b>STANDARDISATION</b>   |      |
| Nové technické normy   | 238    | New Technical Standards  | 238  |
| <b>FIREMNÍ INFORMACE</b>   |        | <b>BUSINESS INFORMATION</b>  |      |
| BUDERUS: Buderus otvírá nové školicí prostory  | 239    | BUDERUS: Buderus Opens New Training Centre   | 239  |
| TROX: Vzduchotechnika v hotelu   | 240    | TROX: Air-Conditioning in Hotels   | 240  |
| HONEYWELL: Energetický management: Monitorování, vizualizace, vyhodnocení a optimalizace spotřeb energií   | 242    | HONEYWELL: Energy Management: Energy Consumption Monitoring, Visualization, Assessment and Optimization  | 242  |
| FLAIR: Adsorbční odvlhčovače DST Seibu Giken   | 244    | FLAIR: Adsorption Dehumidifiers DST Seibu Giken  | 244  |
| DAIKIN: DAIKIN ALTHERMA FLEX – tepelné čerpadlo vzduch-voda  | 247    | DAIKIN: DAIKIN ALTHERMA FLEX – Heat Pump Air-Water   | 247  |
| SOKRA: Společnost SOKRA slaví kulaté jubileum  | 248    | SOKRA: The Company SOKRA Celebrates Jubilee  | 248  |
| EBMPAPST: Ventilátory s difuzorem snižují své aerodynamické ztráty   | 250    | EBMPAPST: Fans with Diffusers Reduce their Aerodynamic Losses  | 250  |
| BELIMO: Nové servopohony BELIMO s havarijní funkcí EF a GK, nejsilnější ve své třídě   | 252    | BELIMO: New Electric Actuators BELIMO with safety Functionality EF and GK.A, Strongest in its Class  | 252  |
| TESTO: Jednoduchý způsob analýzy spalin  | 253    | TESTO: Simple Method of Combustion Gases Analysis  | 253  |
| JANKA ENGINEERING: Nové aplikace jednotek JANKA – Tramvajová klimatizační jednotka KLMT 15–002 (HVAC)  | 254    | JANKA ENGINEERING: New Application of Janka HVAC Units – Tram Air-Conditioning Unit KLMT 15–002  | 254  |

Pokyny pro autory naleznete na [www.tzbinfo.cz](http://www.tzbinfo.cz)

## Odborný časopis Společnosti pro techniku prostředí

Člen Českého svazu VTS, člen REHVA,  
asociovaný člen ASHRAE

### REDAKCE

Fakulta strojní, Technická 4, 166 07 Praha 6,  
 Vladimír.Zmrhal@fs.cvut.cz, tel.: 224 352 433,  
 vera.jirova.vvi@gmail.com, tel.: 241 401 229.

### PŘEDPLATNÉ

Česká republika: **SEND Předplatné**, s. r. o.,  
 Ve Žlíbku 77/1800, hala 3, 193 00, Praha 9,  
 tel.: 225 985 225, fax: 225 341 425,  
 send@send.cz, [www.send.cz](http://www.send.cz). Administrace:  
 Marek Rybenský, marek@send.cz.

Roční předplatné **250 Kč**, studenti **125 Kč**  
 včetně poštovného.

Slovenská republika: **MAGNET-Press Slovakia**  
 s. r. o., P. O. Box 169, 830 00 Bratislava.  
 Předplatné: tel./fax: +421 267 201 930–1,  
 predplatne@press.sk. Sídlo firmy Šustekova  
 8, 851 04 Bratislava. Roční předplatné **10 €**  
 + poštovné a balné.

Volný prodej a zaslání na dobírku: Univerzitní  
 knihkupectví ČVUT, budova NTK, Technická  
 6, 160 80 Praha 6, tel.: 224 355 003, vera.mi-  
 kulkova@ctn.cvut.cz nebo osobně v redakci.

**Inzeráty** přijímá a informace o podmínkách  
 inzerce podává Věra Jírová, tel.: 241 401 229,  
 603 180 596, vera.jirova.vvi@gmail.com nebo  
 Ing. Vladimír Poledna, tel.: 261 218 862, vlad-  
 mir.poledna@volny.cz.

### Za obsah inzerce ručí objednatel.

Podávání novinových zásilek v ČR povoleno  
 Ředitelstvím pošt, Praha čj. NP 1727/1993 ze  
 dne 23. 3. 1993.

**Sazba:** Sazba & typografie Martin Trešňák,  
 Šiškova 9, 182 00 Praha 8, tel.: 774 801 108,  
 martin.tresnak@gmail.com.

**Tisk:** Tiskárna Libertas, a. s.,  
 Drtinova 10, 150 00 Praha 5, tel.: 227 018 318,  
 brotanek@tiskneme.cz.

STP je plátcem DPH. Expedice 21. 9. 2012.  
 ISSN 1210–1389. Registrace MK ČR E 6050.  
 © Společnost pro techniku prostředí

**POTŘEBA TEPLA PRO PŘÍPRAVU TV**

VAVŘIČKA: Metody návrhu zásobníku teplé vody – (3. část)

194

*Příspěvek se zabývá komplexní, problematikou, která úzce souvisí s energetickou náročností budovy a nebylo možné jej vtěsnat do náplně jednoho článku. Proto byl rozdělen do tří částí: „Metody návrhu zásobníku teplé vody – (1. až 3. část)“.*

*První část příspěvku byla otištěna ve 3. čísle časopisu VVI - 2011. Byly v ní popsány návrhy zásobníku TV podle ČSN 06 0320 resp. DIN 4708. Druhá část příspěvku byla otištěna ve 2. čísle časopisu VVI - 2012 a věnovala se podrobně návrhu zásobníku TV podle ČSN EN 15316-3. V této třetí části autor jednotlivé metody výpočtu vyhodnocuje a porovnává vhodnost jejich použití pro čtyři různé objekty (rodinný dům, bytový dům 23 bytů, bytový dům 105 bytů a sportovní centrum).*

**Klíčová slova:** Teplá voda, ohřev teplé vody, akumulární zásobník, potřeba tepla pro přípravu teplé vody, křivky odběru a dodávky tepla, přednostní ohřev teplé vody.

**OBNOVITELNE ZDROJE ENERGIE**

BUFKA: Obnovitelné zdroje energie v domácnostech – statistika roku 2011

198

*Článek pojednává o vývoji trhu s palivy a technologiemi obnovitelných zdrojů energie určených pro využití v domácnostech. Na základě posledních statistických dat komentuje aktuální vývoj do roku 2011. Zaměřuje se na palivové dřevo, brikety a pelety z biomasy, kotle a kamna na biomasu, tepelná čerpadla a solární kolektory.*

**Klíčová slova:** palivové dřevo, brikety, pelety, kotle na biomasu, tepelná čerpadla, solární kolektory

**CERTIFIKACE BUDOV**

TURČÁNIOVÁ, MATĚJČKOVÁ: Certifikát BREEAM In Use pro budovu Filadelfie 202

*Článek podává souhrnný přehled hodnocení budov systémem BREEAM In Use a mapuje situaci hodnocení budov BIU v ČR. Tento certifikační systém je prezentován na konkrétním příkladu budovy Filadelfie v areálu BB Centra na Praze 4. Budova získala certifikát BREEAM In Use na úrovni „Good“ a prokázala, že je postavena i provozována s ohledem na ekologické i ekonomické aspekty. Certifikaci pro ni zajišťovala společnost EC HARRIS s.r.o. Článek je zaměřen na celkový koncepční přístup a neobsahuje detailní hodnoty.*

**Klíčová slova:** Breeam, certifikace budov, Filadelfia, provoz budov

**VODOVODNÝ SYSTÉM**

JELENÍKOVÁ, PERÁČKOVÁ: Hodnotenie pravdepodobnosti korózie vo vodovodnom potrubí podľa EN 12502 206

*V súčasnosti platí v ČR a SR európska norma EN 12 502, ktorá pojednáva o pravdepodobnosti korózie kovových potrubí ovplyvnenej kvalitou dopravovanej vody. Korózia kovov je samovoľný proces rozrušovania kovových materiálov následkom redoxnej reakcie kovu s okolitým agresívnym prostredím. Vo vodovodných potrubíach prebieha elektrochemická korózia spôsobená elektrolytickým prostredím a termodynamickou nestabilitou kovu. So zvyšujúcou sa teplotou stúpa pravdepodobnosť korózie, preto su najviac postihnuté rozvody teplej vody a cirkulácie teplej vody, kde je riziko nízkej rýchlosti prúdenia vody. Koróziu kovov nie je možné úplne potlačiť, môžeme len ovplyvniť jej rýchlosť na taku mieru, aby si potrubie zachovalo garantované vlastnosti počas požadovanej životnosti. Požadovaná životnosť vodovodneho potrubia podľa ČSN EN 806–2 je 50 rokov.*

**Klíčové slová:** potrubie, kvalita vody, korózia, vodovodný systém

## POŽÁRNÍ VĚTRÁNÍ

TOMAN: Požární větrání chráněných únikových cest v České republice 212  
*Príspevek je venovaný celkovému prehľadu požárneho vetrania chránených únikových cest, ktoré je uplatňované ve stavebných objektoch v Českej republike.*  
*Klíčová slova: chráněná úniková cesta, požární větrání, větrání chráněných únikových cest*

## VZDUCHOTECHNIKA A KLIMATIZAČNÍ SYSTÉMY

NOSEK: Organizace provozu vzduchotechnických a dalších technických zařízení velké budovy formou insourcingu 219  
*Autor článku, který je mnohaletým provozním manažerem rozsáhlého provozního souboru technických zařízení budov včetně složité soustavy klimatizačních a jiných vzduchotechnických systémů zdůrazňuje v rámci svých zkušeností skutečnost, že pokud mají technická zařízení budov plnit svůj účel, ke kterému byla vyprojektována a namontována, musí být kvalitně provozována. S tím souvisí nutnost jejich technické dokonalosti a vhodnosti a také i přiměřeně výše provozních finančních nákladů. Dále připomíná, že nutnou podmínkou je rovněž vysoká kvalita týmu obsluhovatелů a provozovatelů zařízení. Príspevek se proto venuje, mimo jiné, úvahám o změně postojů provozního personálu ke svým povinnostem v údobí od počátku 90. let minulého století až do současnosti.*  
*Klíčová slova: vzduchotechnické a klimatizační systémy, uvedení do provozu, plán údržby, provozní personál*

## INTELIGENTNÍ SYSTÉMY

VÍT: Provoz vzduchotechnických a dalších technických zařízení moderní administrativní budovy s atributy umělé inteligence a sofistikovanou soustavou hospodaření s chladem 220  
*Autor příspěvku, který je manažerem provozu rozsáhlého sofistikovaného souboru technických zařízení moderní administrativní budovy, poukazuje na skutečnost, že zmiňovaný typ objektu ve kterém je instalována soustava BMS se značným podílem funkcí inteligentní budovy, klade mimořádně vysoké nároky jak na projektanty soustav, tak i na jejich zhotovitele a v neposlední řadě i na jejich obsluhovatele. Pokud je v budově uplatněn i ekonomizující princip akumulace chladu do ledu, vyrobeného za výhodnějších energetických sazeb, složitost obslužných procesů dále narůstá. Jak se ukazuje, související problémy se posléze týkají všech účastníků jak stavby, tak i jejího užívání.*  
*Klíčová slova: akumulace chladu, ledobanka, nemrznoucí kapalina, hybridní chladicí věže, provoz, inteligentní systémy*

## PŘÍPRAVA STAVBY

BAMBOUS: Zkušenosti s přípravou stavby, výstavbou a její předání z hlediska zařízení vzduchotechniky 222  
*Príspevek shrnuje mnohaleté zkušenosti autora z přípravy a realizace staveb administrativních budov a obchodních domů. V této souvislosti se dotýká mj. i specifikace zadání úkolu pro projektanta, požadavků hygieniků a poukazuje též na některé další doprovodné jevy, jako jsou redukce rozsahu zařízení vzduchotechniky z důvodů ceny staveb, obvyklé problémy při realizaci a postupy při předání staveb a realizaci komplexních zkoušek zařízení.*  
*Klíčová slova: příprava stavby, vzduchotechnická zařízení, projekt, dokumentace stavby, chyby, kontrola, kolaudační souhlas, předávání stavby*

## PERFOROVANÉ VZDUCHOVODY

PŘÍHODA, BUREŠ: Zaručí rovnoměrný výstup vzduchu z perforovaného potrubí bezprůvanové větrání? 224

*Príspevek se zabýva charakterem výstupního proudu z perforovaných vzduchovodů. Autoři předkládají možná řešení k zajištění pokud možno kolmého výstupu proudu ze vzduchovodu a na základě experimentů navrhuji pro tkaninové vzduchovody úpravu výstupních otvorů, která umožňuje nastavit směr proudu vzduchu kolmo k podélné ose vzduchovodu.*

**Klíčová slova:** perforovaný vzduchovod, výstupní proud vzduchu

### VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ

**ZELENSKÝ, BARTÁK:** Model sedící osoby jako zdroje tepla ve vnitřním prostředí 228  
*Konvekční proudy, které se vyvíjejí na zdrojích tepla, jakými jsou např. lidé, uvnitř větraných a klimatizovaných místností, mohou výrazně ovlivnit proudění, jejich hybnost je srovnatelná s hybností proudů vzduchu přiváděného VZT systémy do pásma pobytu osob. Účinný odvod tepelných zisků od těchto zdrojů tepla může přispět k úspoře energie potřebné na chlazení a pohon ventilátorů. Při navrhování a optimalizaci distribuce vzduchu v místnostech lze využít simulace metodou počítačové mechaniky tekutin (CFD). Předpokladem ovšem je dostatečná spolehlivost výpočtů (tzn. realistické výsledky), zároveň však dostatečná rychlost zpracování, která umožní porovnat variantní řešení. Proto je důležité zabývat se zjednodušenou reprezentací vnitřních zdrojů tepla. Príspevek je věnován modelování účinků konvekčního proudu nad sedící osobou na obraz proudění v uzavřeném prostoru metodou CFD. Cílem je navrhnout a otestovat nový způsob zjednodušení numerického modelu zdroje tepla tak, aby byla podstatně snížena výpočetní a časová náročnost CFD simulace, a to bez výrazného ovlivnění přesnosti výsledků. Řešení je založeno na náhradě zdroje tepla (termální figuríny) jednoduchou okrajovou podmínkou. Toto zjednodušení je provedeno ve třech variantách a výsledky simulací se všemi použitými modely jsou navzájem porovnány.*

**Klíčová slova:** vnitřní zdroj tepla, sedící osoba, zjednodušené modelování, CFD

### KVALITA VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

**LAJČÍKOVÁ:** Vnitřní prostředí a zdraví 234  
*Kvalita vnitřního prostředí, v němž člověk tráví většinu života, je ovlivněna použitými stavebními materiály, provedením stavby vč. technických zařízení, zařizovacími předměty a materiály (nábytek, tapety, nátěry, koberce aj). Na kvalitě prostředí se významně podílí člověk svou přítomností a různými aktivitami. Vnitřní prostředí ovlivňuje i kvalita venkovního ovzduší. Jsou zmíněny hlavní škodliviny vnitřního prostředí, uvedeny jejich vlivy na zdraví a limitní hodnoty. Je zdůrazněna nezbytnost větrání.*

**Klíčová slova:** Vnitřní prostředí, kvalita vnitřního ovzduší, podmínky zdraví uvnitř budov

### NORMALIZACE

Nové technické normy 238

### FIREMNÍ INFORMACE

**BUDERUS:** Buderus otevírá nové školící prostory 239  
**TROX:** Vzduchotechnika v hotelu 240  
**HONEYWELL:** Energetický management: Monitorování, vizualizace, vyhodnocení a optimalizace spotřeb energií 242  
**FLAIR:** Adsorbční odvlhčovače DST Seibu Giken 244  
**DAIKIN:** Daikin ALTHERMA FLEX – tepelné čerpadlo vzduch-voda 247  
**SOKRA:** Společnost SOKRA slaví kulaté jubileum 248  
**EBMPAPST:** Ventilátory s difuzorem snižují své aerodynamické ztráty 250  
**BELIMO:** Nové servopohony BELIMO s havarijní funkcí EF a GK, nejsilnější ve své třídě 252  
**TESTO:** Jednoduchý způsob analýzy spalin 253  
**JANKA ENGINEERING:** Nové aplikace jednotek JANKA – Tramvajová klimatizační jednotka KLMT 15–002 (HVAC) 254

### HEAT REQUIREMENT FOR WSW PREPARATION

VAVŘIČKA: Methods for Designing the WSW (Warm Service Water) Storage Tank (Part 3) 194

*The author deals with the complete dilemma that tightly relates to the building specific energy demand in his contribution and the subject matter thereof could not have been included in the contents of one single article. Therefore, it was divided into three parts: "Methods for Designing the WSW Storage Tank (reservoir) – (1st – 3rd part)". The first part of the contribution was published in the 3rd number of the VVI magazine 2011. There were described designs of storage tanks for WSW pursuant to CSN 06 0320 or DIN 4708 standards.*

*The second part of the contribution was published in the 2nd number of the VVI magazine 2012 and it was dedicated to the design of WSW storage tank pursuant to CSN EN 15316–3 standard. The author assesses individual methods of the calculation in this 3rd part and compares the suitability of their use for four different types of facilities (a single family house, multiple dwelling house with 23 apartments, block of flats with 105 apartments, and a sport centre).*

**Key words:** Warm Service Water (WSW), WSW heating–up, accumulation storage tank, requirement of heat for the WSW preparation, heat demand and heat supply curves, WSW preferential heating–up.

### RENEWABLE ENERGY SOURCES

BUFKA: Renewable Energy Sources in Households – Statistics of the Year 2011 198

*Paper presents the market development in the area of fuels and technology of renewable energy sources for use in households. Based on latest statistic data, text comments actual development until 2011. Author concentrates on firewood, briquettes and pellets from biomass, biomass boilers and stoves, heat pumps and solar collectors.*

**Keywords:** firewood, briquettes, pellets, biomass boilers, heat pumps, solar collectors

### BUILDING CERTIFICATION

TURČÁNIOVÁ, MATĚJČKOVÁ: BREEAM Certificate In Use for Filadelfie Building 202

*Authors submit in their article a summary review of the building assessment with the system*

*"BREEAM In Use". This certification system is presented at the specific sample of the Filadelfie building in the territory of the BB Center in Prague 4. The building obtained the certificate*

*BREEAM In Use in the level "Good" and evidenced that it has been built up and operated with respect to environmental and economic aspects. The certification for the building has been ensured by EC HARRIS s.r.o. Authors focus in the article to the overall conceptual access and it does not include any detailed values.*

**Key words:** Breeam, building certification, Filadelfia, building operation

### WATER DISTRIBUTION SYSTEM

JELENÍKOVÁ, PERÁČKOVÁ: Assessment of the Likelihood of Corrosion in Water Pipes according to EN 12502 206

*Currently is valid in the ČR and SR European standard EN 12 502, which deals with the likelihood of corrosion of metal pipes. Corrosion is by the quality of transported water influence. Corrosion is a spontaneous process of destruction of metal material due to electrochemical reactions of metal with the aggressive surrounding. Electrochemical corrosion is caused by the thermodynamic instability of metal. The likelihood of corrosion increases with increasing temperature. Corrosion can not be completely suppress, it can only influence the speed of corrosion. The requirement is to*

ANOTACE VVI, c. 5/2012

*keep metal properties during the whole its lifetime. Requested service lifetime the water pipe according to ČSN EN 806–2 is 50 years.*

**Key words:** *pipeline, water quality, corrosion, water distribution system*

#### *FIRE VENTILATION*

TOMAN: Fire Ventilation of Protected Escape Routes in the Czech Republic 212

*The author dedicates his contribution to the overall summary of the fire ventilation in protected escape routes that is applied in construction buildings in the Czech Republic.*

**Key words:** *protected escape route, fire ventilation, ventilation of protected escape routes*

#### *HVAC AND AIR CONDITIONING SYSTEMS*

NOSEK: Organization of HVAC and Other Technical Equipment Operation in Large Building through Insourcing 219

*The author of the article, who is a long standing operation manager of the large operation system of the building technical equipment including the complex system of air conditioning and other HVAC systems, emphasizes in the framework of his experiences the fact that the building technical equipment must be operated in a high quality if it should fulfill the purpose for which it was designed and assembled. It relates to the necessity of its technical perfection and suitability as well as the reasonable amount of operation financial costs.*

*Further, he reminds that the high quality of the equipment servicemen and operators is the necessary condition. Therefore, the author puts his mind, among other matters, to consider the change of the operational staff positions with respect to their obligations in the period of time beginning at 90th of the last century hitherto.*

**Key words:** *HVAC and air conditioning systems, putting into operation, maintenance plan, operational staff*

#### *INTELLIGENT SYSTEMS*

VÍT: Operation of HVAC and Other Technical Equipment in Modern Administrative Building with Attributes of Artificial Intelligence and Sophisticated System of Cold Economy 220

*The author of the contribution, who is the manager of the operation of the large sophisticated system of technical equipment in the modern administrative building, refers to the fact that the mentioned type of the building within which the BMS system with considerable share of the intelligent building has been installed, puts the extraordinarily high demands both to system designers and their contractors as well as its operators not least. If there in the building has been applied an economical principle of the cold accumulation in the ice that is produced under more advantageous electric energy rates, the complexity of service processes farther increases. As it is evident, connecting problems relate to all participants both of the construction and its use.*

**Key words:** *cold accumulation, ice-bank, antifreeze liquid, hybrid cooling towers, operation, intelligent systems*

#### *CONSTRUCTION PREPARATION*

BAMBOUS: Experience with Construction Preparation, Construction and its Handover from View of HVAC Equipment 222

*The author summarizes his many years standing from the preparation and the implementation of administrative buildings and department stores constructions, in the contribution. In this connection, he concerns, among others, of the specification of the task submission for the designer, requirements of hygienists and he also points out at other certain accompanying phenomena as the reduction of the HVAC equipment scope due to prices of the constructions, usual problems with the implementation, the commissioning and processes of the construction handover and the equipment complex testing.*

**Key words:** *preparation of construction, HVAC equipment, project (design), documentation of construction, mistakes (deficiencies), check (inspection), final approval, construction handover*

*PERFORATED AIR-DUCT*

PŘÍHODA, BUREŠ: Shall Equal Air Outgoing from Perforated Air-Duct Secure Draft-Proof Ventilation? 224

*The author is engaged in the character of the outgoing air flow (jet) from perforated ducts, in his contribution. The authors submits possible solutions concerning the preferably vertical outgoing flow from the air duct and suggests the modification of outlet openings in the textile air ducts on the basis of experiments. It enables to adjust the direction of the air flow vertically towards the air duct longitudinal axis.*

**Key words:** perforated air duct, outgoing air flow

*INDOOR HEAT SOURCE*

ZELENSKÝ, BARTÁK: Model of a Sitting Person Acting as a Heat Source in the Indoor Environment 228

*Heat plumes generated by heat sources, such as people, in ventilated and air-conditioned rooms may have a significant influence on the indoor air flow pattern; their momentum is comparable with that of air flow supplied by ventilation systems into occupied areas. Effective removal of heat gains can contribute to the reduction of energy need for cooling or mechanical ventilation.*

*Computational fluid dynamics (CFD) simulations can be used in design and optimization of air distribution in rooms, providing that the computations are reliable (i.e. giving realistic results) and at the same time fast enough to enable comparison of alternative system solutions. This is why it is important to pay attention to simplified representation of indoor heat sources. The paper deals with CFD modeling of a heat plume generated by a person sitting in a confined space. The aim is to propose and test a new approach to simplified numerical modeling of heat sources, in order to reduce substantially the requirements for computing power and time without a significant influence on the results accuracy. The solution is based on the replacement of a heat source (thermal manikin in the current case) by a simple boundary condition. This simplification is elaborated in three variants and the results from simulations performed with all models are mutually compared.*

**Keywords:** indoor heat source, sitting person, simplified modeling, CFD

*INDOOR AIR*

LAJČÍKOVÁ: Indoor Environment and Human Health 234

*The human spends a majority of his lifetime indoors. Indoor environment quality is affected by used building materials, construction of a building, and fixtures and fittings (furniture, wallpaper, paints, carpets etc.). The human influences environment quality by his presence and activities conducted indoors. Indoor environment quality is also affected by duality of the outdoor air. This article deals with the main indoor airborne pollutants, given their effects on human health and limit values.*

*Necessity of proper ventilation is highlighted.*

**Key words:** Indoor environment, indoor air, health conditions indoors

*STANDARDISATION*

New Technical Standards 238

*BUSINESS INFORMATION*

BUDERUS: Buderus Opens New Training Centre 239

TROX: Air-Conditioning in Hotels 240

HONEYWELL: Energy Management: Energy Consumption Monitoring, Visualization, Assessment and Optimization 242

FLAIR: Adsorption Dehumidifiers DST Seibu Giken 244

DAIKIN: Daikin ALTHERMA FLEX – Heat Pump Air-Water 247

SOKRA: The Company SOKRA Celebrates Jubilee 248

EBM-PAPST: Fans with Diffusers Reduce their Aerodynamic Losses 250

ANOTACE VVI, c. 5/2012

BELIMO: New Electric Actuators BELIMO with safety Functionality EF and GK.A, Strongest in its Class 252

TESTO: Simple Method of Combustion Gases Analysis 253

JANKA ENGINEERING: New Application of Janka HVAC Units – Tram Air-Conditioning Unit KLMT 15–002 254