



V čísle prinášame :

Prehľadné reportáže z veľtrhu CONECO 2007 v Bratislave

Odborný článok KOMENTÁR K STN EN 806-3 (2.časť)

**Odborný článok SKÚŠANIE TEPLOVODNYCH
VYKUROVACÍCH TELIES (1.časť)**

48 dôvodov, prečo si kúpiť plnú verziu TechCON 2007

**Softvér pre projektantov AdvanceConcrete 7.1 - nový produkt
na kreslenie výkresov tvarov betónových konštrukcií**

**Príspevky od výrobcov vykurovacej a zdravotnej techniky :
UNIVENTA, LAUFEN, PURMO, HERZ, VAILLANT, REHAU,
LICON, SCHIEDEL**

HERZ Záruka kvality

HERZ s. r. o. Šustekova 16, P.O.Box 8, 850 05 Bratislava 55

Telefón: +421/2/6241 1909, 6241 1910, 6241 1914

Fax: +421/2/6241 1825, GSM: +421/907/799 550

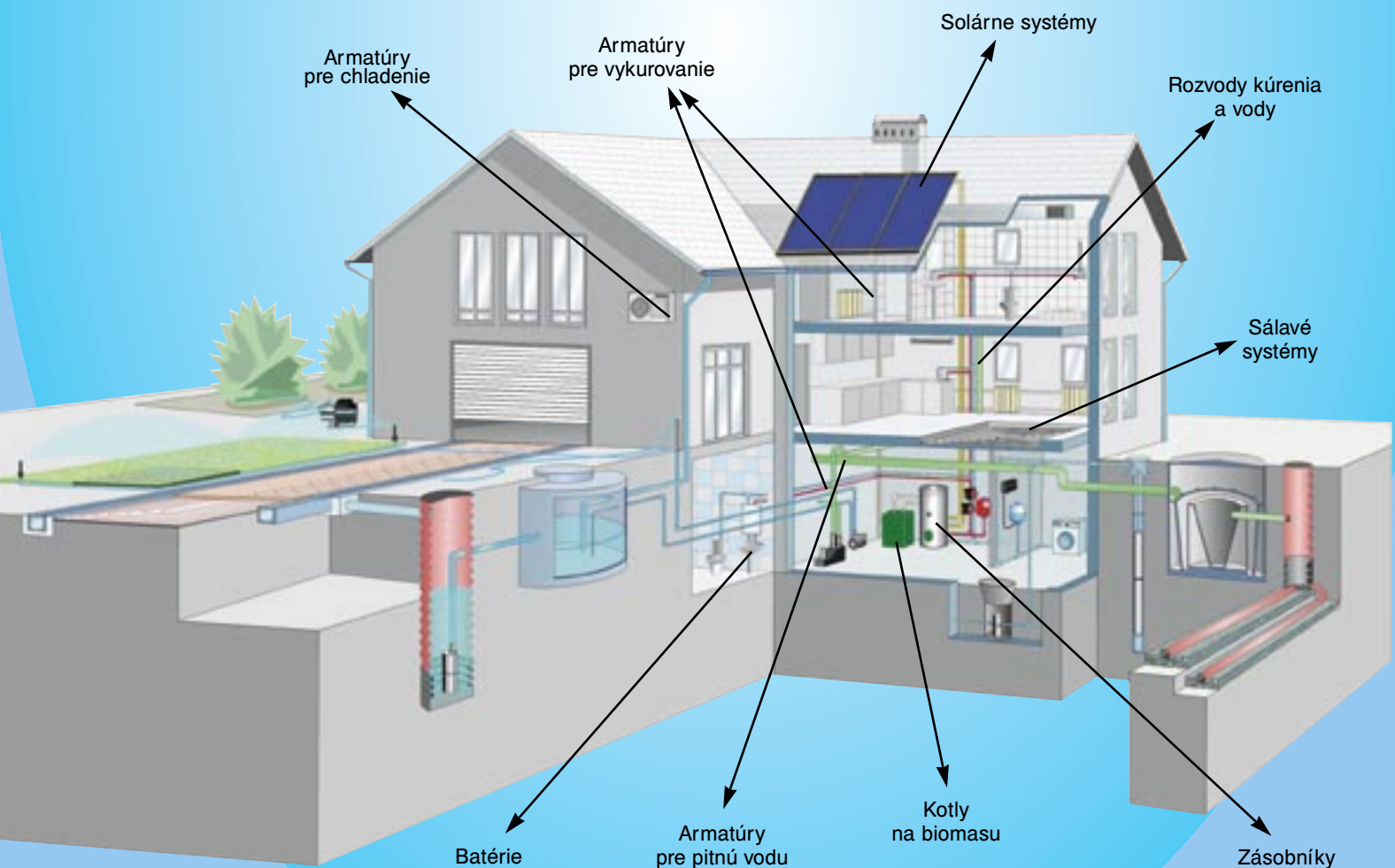
e-mail: office@herz-sk.sk, www.herz-sk.sk

Komplexný systém



Sortiment firmy:

- Termostatické hlavice a ventily
- Regulačné systémy
- Ventily do spiatocky
- Radiátorové spojky
- Ručné regulačné ventily
- Stupačkové regulačné ventily
- Armatúry do potrubia
- Pripájacie systémy pre vykurovacie telesá
- Troj- a štvorcestné ventily
- Systémy pre jednorúrkové a dvojrukové sústavy
- Rozdeľovače
- Prechodky a prechodové kusy
- Plast-hliník-plast rúrky HERZ pre vykurovanie a rozvody vody
- Lisované spoje a fitinky
- Armatúry do rozvodov studenej a teplej úžitkovej vody
- Armatúry pre chladenie
- Solárne systémy
- Sálavé systémy
- Kotly na biomasu



Príhovor vydavateľa

Milí priatelia, projektanti a odborníci v oblasti TZB,

už tretikrát v tomto roku sa Vám prihovára Váš zdroj informácií a noviniek zo sveta vykurovania, zdravotníckej, ako i ďalších oblastí TZB - dvojmesačník TechCON magazín.



Určite ste si všimli, že májové číslo je omnoho obsažnejšie ako čísla predošlé. Áno, rozhodli sme sa, že počnúc aktuálnym májovým číslom 3/2007 Vám budeme v TechCON magazíne prinášať viac informácií, odborných článkov, noviniek, reportáží a zaujímavostí z oblasti TZB.

Udalosťou uplynulých dní bol bezpochyby tradičný veľtrh CONEKO, ktorý sa konal koncom marca v priestoroch bratislavskej Incheby. V čísle nájdete niekoľko prehľadných reportáží z expozícií vybraných vystavovateľov z veľtrhu CONEKO.

Z oblasti odborných článkov Vám prinášame druhú (záverečnú časť) článku z pôdy Katedry TZB, STU Košice, ktorý sa venuje norme *STN EN 806-3 pre vnútorný vodovod* a zvlášť sa zameriava na *zjednodušenú metódu dimenzovania potrubia*.

Súčasne uverejňujeme 1. časť nového odborného článku tentoraz od autorov z Katedry tepelnej techniky, Strojníckej fakulty Žilinskej univerzity, pod názvom *Skúšanie teplovodných vykurovacích telies*.

V čísle nájdete pravidelné príspevky výrobcov vykurovacej a zdravotnej techniky, medzi nimi i nové značky a produkty, ktoré sa predávajú na pôde TechCON magazínu prvýkrát, ako napr. značky *LAUFEN - JIKA* a *UNIVENTA*.

V modrej sekcii časopisu, ktorá sa už tradične venuje projekčnému programu TechCON, nájdete pravidelnú rubriku *Infocentrum* s najnovšími novinkami z diania okolo programu TechCON, a samozrejme *d'alšiu časť manuálu* k tomuto projekčnému programu.

Zvlášť upozorňujeme na článok *48 dôvodov, prečo si kúpiť plnú verziu TechCON 2007*, kde nájdete v niekoľkých ucelených prehľadoch všetky rozdiely medzi firemnými verziami a plnou verzou programu TechCON 2007, jednak čo sa týka databáz výrobcov, funkcií i jednotlivých modulov programu. Tento prehľad vám určite pomôže rozhodnúť sa pre zakúpenie plnej verzie programu TechCON.

Do pravidelnej rubriky *Softvér pre projektantov* sme tentoraz zaradili materiál o softvéri *Advance Concrete 7.1* - nástroji pre kreslenie výkresov tvarov betónových konštrukcií.

Redakčný tím,
odborní spolupracovníci
a partneri časopisu TechCON magazín

Obsah čísla

<u>Príhovor vydavateľa</u>	<u>3</u>
<u>Zo sveta vykurovacej techniky - HERZ</u>	<u>4</u>
<u>Zo sveta vykurovacej techniky - VAILLANT</u>	<u>5</u>
<u>Odborný článok - KOMENTÁR K STN EN 806-3 VNÚTORNÝ VODOVOD PRE ROZVOD VODY DIMENZOVANIE POTRUBIA - ZJEDNODUŠENÁ METÓDA</u>	<u>6-7</u>
<u>Zo sveta vykurovacej techniky - PURMO</u>	<u>8-9</u>
<u>Zo sveta vykurovacej techniky - SCHIEDEL</u>	<u>9-10</u>
<u>Zo sveta vykurovacej techniky - UNIVENTA</u>	<u>12</u>
<u>Zo sveta vykurovacej techniky - LICON</u>	<u>13</u>
<u>Zo sveta zdravotnej techniky - LAUFEN</u>	<u>14</u>
<u>Reportáž z výstavy CONEKO - Rehau, Buderus</u>	<u>17</u>
<u>Reportáž z výstavy CONEKO - Herz, Honeywell</u>	<u>18</u>
<u>Reportáž z výstavy CONEKO - Vaillant, Oventrop</u>	<u>19</u>
<u>Reportáž z výstavy CONEKO - Protherm, Certima</u>	<u>20</u>
<u>Odborný článok - SKÚŠANIE TEPELVODNÝCH VYKUROVACÍCH TELIES</u>	<u>21-22</u>
<u>Zo sveta vykurovacej techniky - REHAU</u>	<u>23-24</u>
<u>48 dôvodov prečo si kúpiť plnú verziu TechCON 2007</u>	<u>15-16</u>
<u>Portál Spravodaj TZB v prevádzke</u>	<u>25</u>
<u>TechCON Infocentrum</u>	<u>26</u>
<u>Manuál k programu TechCON (4.časť)</u>	<u>27-28</u>
<u>Spríevodca softvérom pre projektantov AdvanceConcrete 7.1 - kreslenie výkresov tvarov betónových konštrukcií</u>	<u>29-30</u>

Odborný časopis pre projektantov TZB a užívateľov programu TechCON

Ročník: druhý

Periodicita: dvojmesačník

Vydáva:
ATCON SYSTEMS s.r.o.
Bulharská 70
821 04 Bratislava

Šéfredaktor:
Mgr. Štefan Kopáček
e-mail: stefank@atcon.sk

Redakčná rada:
Ing. Danica Košičanová, PhD.
Doc. Zuzana Vranayová, CSc.
Doc. Ladislav Bószörményi, CSc.

Registrácia časopisu povolená MK SR č.3499/2006 zo dňa 9.1.2006.

ISSN 1337-3013

Rozširované zdarma

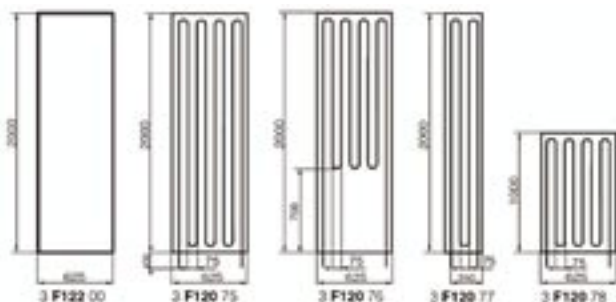
Panel HERZ a jeho využitie na vykurovanie a chladenie

Teplná pohoda je stav, kedy človek v obytnom priestore nepocituje ani nadmerné teplo ani chlad. Na dosiahnutie tohto stavu je potrebné zabezpečiť rovnováhu medzi teplom, vyprodukovaným ľudským organizmom a jeho odvedením do okolitého prostredia.

V rámci komplexného riešenia vykurovania má firma Herz vo svojej ponuke nový produkt - plošné sálavé systémy v rôznych formách prevedenia - mokrý a suchý spôsob - inštalácia do podlahy, mokrý a suchý spôsob - umiestnenie na stenu, prípadne suchý spôsob - osadenie na strop. Mokrý aj suchý spôsob je znovu možné vyhotoviť v rôznych variantách.

Veľmi zaujímavým a z hľadiska nárokov na montáž, aj veľmi praktickým príkladom je suchý systém plošného vykurovania, prípadne aj chladenia s použitím tzv. Panelu Herz. Ide o systém, ktorý je možné použiť pri podlahovom, stenovom ale aj stropnom vykurovaní.

Herz Panel je platňa hrúbky 15 mm z materiálu Fermacell so zabudovanými rúrkami s hliníkovou vrstvou s vonkajším priemerom 10,0 x 1,3 mm, kyslíková bariéra podľa DIN 4726, určená pre prevádzkovú teplotu max. 45°C. Ide o sádrové vláknité dosky, ktoré sú vystužené celulózovými vláknami, čím vznikne prvok s vysokou hutnosťou, ktorý je zároveň odolný voči požiaru (F 30). Rúrky sú z výroby zatmelené v Fermacell doske a preto môžu byť montované priamo na nosnej konštrukcii. V ponuke sú platne rôznych rozmerov:

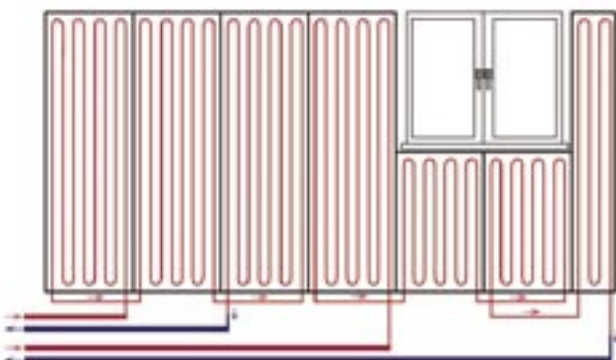


Hladká strana sa montuje smerom do miestnosti a môže byť po vytmelení škár a otvorov po upevňovaní povrchovo upravená podľa potreby, napr. natretá, očalúnená, obložená alebo omietnutá.

Prípevnenie platne sa realizuje suchým spôsobom na nosné konštrukcie skrutkami Fermacell, vzájomná vzdialenosť skrutiek je 31,25 cm a z lícovej strany panelu sa nachádzajú predznačené otvory na umiestnenie skrutiek.



Spojenie platní (prepojenie rúrok) medzi sebou sa zabezpečuje lisovanými spojmi. Dopojenie systému platní (sériové zapojenie do



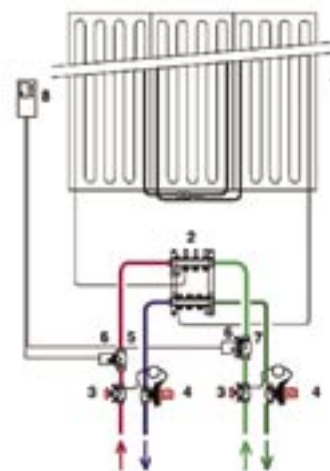
55 m rúrky) na rozvod vykurovania sa realizuje adaptérom priamo na okruh rozdeľovača a doporučený je systém Tichelmann.

Menovitý výkon panelu pri vykurovaní je cca 79W/m², ak predpokladáme,

že teplotný rozdiel je 15 K, teplota prívodnej vody je 40°C a teplota spiatocky sa pohybuje od 20 do 30°C.

Ak je panel používaný aj na chladenie, je potrebné uvažovať pri návrhu s tým, aby povrchová teplota konštrukcie bola vyššia ako je teplota rosného bodu v danom priestore. Ak by sme uvažovali s teplotou vzduchu v miestnosti 28°C, teplotou prívodnej vody 17°C a teplotou spiatocky 20°C, je chladiaci výkon panelu približne 48 W/m².

V prípade, že v návrhu sa uvažuje s kombinovaným využívaním panelu na kúrenie v zime a chladenie v lete, je možné s použitím komponentov Herz navrhnuť univerzálne pripojenie plošného sálavého systému.



1	3 F 120 75	Panel Herz
2	1 8532xx	Rozdeľovač
3	1 4217xx	Regulačný ventil Stromax
4	1 4007xx	Regulátor tlakovej diferencie
5	1 7723xx	Zónový ventil
6	1 7710 00	Termomotor
7	1 7217xx	Zónový ventil
8	1 7794 23	Elektronický regulátor teploty

Výhodou tohto systému je takmer bezúdržbová prevádzka, nedochádza k víreniu prachu, nastáva zníženiu rizík vzniku alergií, umožňuje využitie nízko teplotného zdroja tepla a tým prispieva k zníženiu spotreby paliva v dôsledku nižšej teploty vykurovacej vody. Rovnomerné rozloženie tepelného toku do celej plochy konštrukcie v prípade plošných vykurovacích prvkov je pocitovo oveľa príjemnejšie ako pri konvekčnom vykurovaní.

Za ďalšiu výhodu možno v istom smere považovať aj vysokú tepelnú zotrvačnosť, ktorá zabezpečuje, že aj po vypnutí tepelného zdroja zostáva v okolitých, dostatočne hmotných konštrukciách nahromadené vysoké množstvo tepla, ktoré potom v nočných hodinách sála do priestoru a udržuje jeho stabilnú teplotu.

Pri sálavom vykurovaní sa teplo do priestoru odovzdáva pomocou vykurovacej plochy tvoriacej podlahu, strop, stenu. Keďže teplota okolitých plôch je vyššia, pociťuje človek tepelnú pohodu aj pri dosiahnutí nižšej teploty vzduchu v miestnosti.

Ak je napr. povrchová teplota stien 18°C, stačí na dosiahnutie tepelnej pohody teplota vzduchu 20°C, a naopak, ak je povrchová teplota stien 14°C, musíme vykurovať miestnosť až na 24°C. Z uvedeného vyplýva, že ak použijeme plošné vykurovacie systémy, nielen zvýšime povrchovú teplotu okolitých plôch a súčasne znížime tepelné straty miestnosti o straty, ktoré boli uvažované cez danú konštrukciu, ale hlavne znížime nároky na teplotu vzduchu v miestnosti. Ak budeme predpokladať, že každý 1°C, o ktorý znížime teplotu vzduchu v miestnosti, predstavuje 5 až 8% úspory energie, ide pri dnešnej cene energie o zaujímavé úspory.

Ing. Lenka Kučeráková



Domov je Vaillant



Rozšírený sortiment výrobkov Vaillant
vyhovuje akýmkoľvek vašim potrebám
a finančným možnostiam.

Od malého bytu po veľký rodinný dom.
Zariadenia Vaillant získavajú prestížne ceny
za dizajn a súčasne predstavujú najlepšie
využitie vykurovacej techniky.

Novinky inšpirované slnkom

V priebehu tejto teplej zimy sa mnohí zamysleli nad výhodnosťou investície do modernizácie kúrenia, pri ktorom by bol do systému zakomponovaný alternatívny zdroj energie. K systémom, ktoré využívajú ekonomicky výhodne a zároveň ekologické zdroje energie patria solárne systémy či tepelné čerpadlá.



Novinkou od firmy Vaillant na našom trhu je solárny systém, ktorý využíva slnečnú energiu pre ohrev teplej vody a aj na podporu vykurovania. Solárny systém **Solárny set 2 exclusiv** obsahuje vysoko účinné trubicové kolektory **auroTHERM exclusiv VTK 550**, ktoré možno namontovať na rovnú alebo šikmú strechu. Plocha jedného kolektora je 1,28 m², pričom v zostave je ich 8 ks.



Ďalším dôležitým prvkom v solárnom systéme je zásobník. Pri podpore ohrevu teplej vody solárny systémom je zásobník bivalentný. Ohrev teplej vody v kombinácii s podporou vykurovania domu si vyžaduje zložitejší zásobník – trivalentný akumuláčný zásobník, ktorý je v ponuke pod názvom **auroSTOR VPS SC 700**. Celkový objem tohto zásobníka 670 l, z čoho oddelená nádoba na prípravu teplej vody má 180 l a 490 l je určených pre vykurovanie. Zásobník **auroSTOR VPS SC 700** má špeciálny čistiaci otvor a ochrannú horčíkovú anódu.

Celý systém obsahuje potrebné strešné moduly na upevnenie solárnych panelov na strechu, 80 litrovú expanznú nádobu, hydraulickú a čerpadlovú skupinu. Dôležitou súčasťou každého systému je regulácia. Regulácia solárneho systému je pomerne zložitý proces. Vaillant vyvinul pre tento účel špeciálnu solárnu reguláciu **auroMATIC VRS 620**, ktorá dokáže ochrániť systém pred prehriatím a okrem solárneho systému dokáže v prípade nedostatočnej intenzity slnečného žiarenia komunikovať s dodatočným zdrojom tepla – kotlom. Pre vyšší výkon a ekonomickejšiu prevádzku celého systému odporúčame prepojenie s kondenzačným kotlom. Vaillant má v ponuke kondenzačné kotly označené ako **ecoTEC pro** alebo **ecoTECplus** a to v rôznych výkonových prevedeniach od 12 do 37 kW.

Zaujímavým riešením kompletného vykurovania rodinného domu je doplnenie solárneho systému kondenzačným stacionárnym kotlom **auroCOMPACT VSC S 126-C 180** (12kW) alebo **VSC S 196-C 200** (19kW).



Toto kompaktné zariadenie má integrovaný zásobník teplej vody a je špeciálne určené na kombináciu so solárnym systémom. V takejto kombinácii pracuje s vysokou efektívnosťou. Účinnosť tohto kotla je 109%.

Firma Vaillant má široký sortiment výrobkov,

ale mnohé z nich bolo možné až dodnes vidieť iba na nemeckom trhu. K zariadeniam, ktoré plánujeme uviesť na Slovenský trh v budúcom roku patria tepelné čerpadlá **geoTHERM exclusiv**, **geoTHERM comfort** a **geoTHERM pro**. Tepelné čerpadlá využívajú tepelnú energiu zo vzduchu, vody a zeme. Tento systém je možné využívať počas celého roka - v lete aj v zime.

Solárny set 2 exclusiv je určený pre zákazníkov, ktorí sú náročnejší vo všetkých ohľadoch. Z ekonomického a ekologického hľadiska je využívanie solárnej energie výhodné, vzhľadom na to, že slnečné žiarenie je zatiaľ bezplatné a zároveň šetrné voči prírode. V kombinácii s vhodným vykurovacím zariadením možno dosiahnuť vysokú úsporu a to je jedným z hlavných kritérií pri rozhodovaní sa o investovaní do modernizácie.

Generálne zastúpenie pre SR:

Vajnorská 134/A ■ 831 04 Bratislava ■ Tel. 02/44 63 59 15
Fax 02/44 63 59 16 ■ vaillant@vaillant.sk ■ www.vaillant.sk

KOMENTÁR K STN EN 806-3 VNÚTORNÝ VODOVOD PRE ROZVOD VODY URČENEJ PRE ĽUDSKÚ SPOTREBU - ČASŤ 3: DIMENZOVANIE POTRUBIA - ZJEDNODUŠENÁ METÓDA

2.časť

Doc. Ing. Zuzana Vranayová, CSc.,
Ing. Danica Košičanová, PhD.
Katedra technických zariadení budov SvF TU Košice
e-mail: zuzana.vranayova@tuke.sk, danica.kosicanova@tuke.sk

4.3 Výtoková jednotka

Základná výtoková jednotka (LU) zodpovedá menovitému výtoku $Q_A = 0,1$ l/s, ktorá berie do úvahy požadovaný prietok výtokovou armatúrou, dĺžku trvania odberu a súčasnosť používania.

Tabuľka č.2: Hodnoty menovitých výtokov Q_A a výtokových jednotiek LU pre odberné miesta

Výtokové miesto	Q_A (l/s)	Hodnota LU
Umývadlo, umyvátko, bidet, nádržkový splachovač	0,1	1
Kuchynský drez, práčka, umývačka riadu, výlevka, sprcha	0,2	2
Tlakový splachovač pisoárovej misy alebo pisoároveho stánia	0,3	3
Kúpacia vaňa	0,4	4
Výtoková armatúra na záhrade alebo v garáži	0,5	5
Veľkokuchynský drez alebo veľkoobjemová vaňa s pripojením DN 20	0,8	8
Tlakový splachovač DN 20	1,5	15

5. Postup použitia zjednodušenej výpočtovej metódy

Výpočet a návrh dimenzií je založený na princípe sčítavania hodnôt menovitých výtokov – výtokových jednotiek LU od najvzdialenejšieho miesta po vstup do objektu. Systém rozvodu sa rozdelí na jednotlivé úseky, od najvzdialenejšej výtokovej armatúry a následne sa sčítajú hodnoty výtokových jednotiek pripadajúce na jednotlivé úseky potrubí. Z tabuliek v norme podľa použitého materiálu je možné určiť priemer potrubia podľa zvoleného materiálu (viď tabuľka č.3 - príklad tabuľky pre medené potrubia). V hodnotách uvedených v tabuľkách je zohľadnená súčasnosť použitia armatúr.

Tabuľka č.3: Výtokové jednotky LU pre určenie priemeru medeného potrubia

Medené potrubie														
Maximálny súčet	LU	1	2	3	3	4	6	10	20	50	165	430	1050	2100
Najväčšie hodnoty	LU			2		4		5	8					2
$d_a \times s$	mm	12x1,0			15x1,0			18x1,0	22x1,0	28x1,5	35x1,5	42x1,5	54x2	76,1x2
d_i	mm	10,0			13,0			16,0	20,0	25	32	39	50	72,1
Maximálna dĺžka potrubia	m	20	7	5	15	9	7							5

Pri návrhu je potrebné dodržať niektoré zásady :

- na potrubie s vnútorným priemerom $d_i \leq 10$ mm môže byť napojené iba jedno odberné miesto s hodnotou výtokových jednotiek LU = 1,
- na potrubie s vnútorným priemerom $10 < d_i \leq 13$ mm môže byť napojené iba jedno odberné miesto s hodnotou výtokových jednotiek LU ≤ 2 ,
- potrubie s menovitou svetlosťou DN 15 nemá byť dlhšie než 3 m a môže zásobovať len jedno odberné miesto s hodnotou výtokových jednotiek LU ≤ 4 .

5.1 Príklad určenia priemeru potrubia bežnej inštalácie

Jedná sa o bežnú inštaláciu bytového domu s 5-timi poschodiami, na každom poschodí je jeden byt s nasledovnými zariadeniami predmetmi :

- 1 kúpacia vaňa;
- 1 záchodová misa s nádržkovým splachovačom;
- 1 umývadlo;
- 1 kuchynský drez.

Navrhované je potrubie je z medených rúrok.

Potrebuje určiť priemery potrubia studenej vody z podzemného podlažia k odberným miestam podľa obrázku č.1.

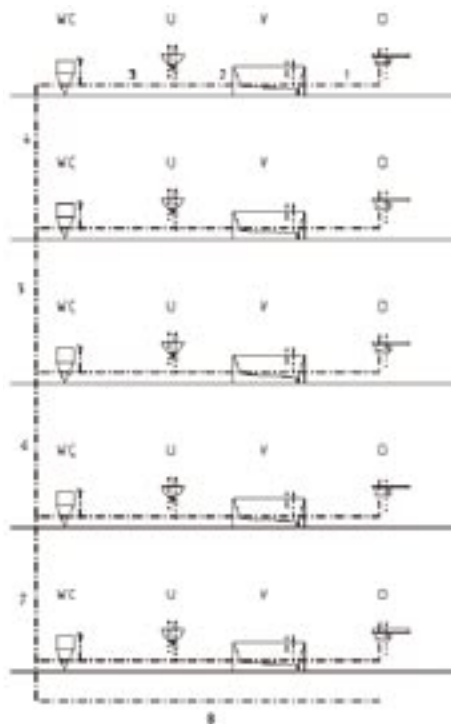
Postup riešenia

Od najvzdialenejšieho odberného miesta sa hodnoty výtokových jednotiek pripadajúce na jednotlivé úseky potrubia sčítajú a podľa súčtu výtokových jednotiek sa určuje priemer potrubia.

Hodnoty výtokových jednotiek sa vyhľadajú v tabuľke č.2:

- 1 kúpacia vaňa 4 LU
- 1 záchodová misa s nádržkovým splachovačom 1 LU
- 1 umývadlo 1 LU
- 1 kuchynský drez 2 LU

Úsek 1			
Napojený je:	1 kuchynský drez	=	2 LU
Svetlosť pre 2 LU podľa tabuľky č.3	$d_a \times s = 12 \times 1,0$		
Úsek 2			
Napojené sú:	1 kuchynský drez	=	2 LU
	1 kúpacia vaňa	=	4 LU
	Celkom	=	6 LU
Svetlosť pre 6 LU podľa tabuľky 3 a národných doporučení	$d_a \times s = 15 \times 1,0$		
Úsek 3			
Napojené sú:	1 kuchynský drez	=	2 LU
	1 kúpacia vaňa	=	4 LU
	1 umývadlo	=	1 LU
	Celkom	=	7 LU
Svetlosť pre 7 LU podľa tabuľky č.3	$d_a \times s = 18 \times 1,0$		
Úsek 4			
Napojené sú:	1 kuchynský drez	=	2 LU
	1 kúpacia vaňa	=	4 LU
	1 umývadlo	=	1 LU
	1 nádržkový splachovač	=	1 LU
	Celkom na 1 byt	=	8 LU
Svetlosť pre 8 LU podľa tabuľky č.3	$d_a \times s = 18 \times 1,0$		
Úsek 5			
Napojené sú:	2 byty	=	16 LU
Svetlosť pre 16 LU podľa tabuľky č.3	$d_a \times s = 22 \times 1,0$		
Úsek 6			
Napojené sú:	3 byty	=	24 LU
Svetlosť pre 24 LU podľa tabuľky č.3	$d_a \times s = 28 \times 1,5$		
Úsek 7			
Napojené sú:	4 byty	=	32 LU
Svetlosť pre 32 LU podľa tabuľky č.3	$d_a \times s = 28 \times 1,5$		
Úsek 8			
Napojených je:	5 bytov	=	40 LU
Svetlosť pre 40 LU podľa tabuľky č.3	$d_a \times s = 28 \times 1,5$		



Obrázok č. 1: Bežná inštalácia

Článok vznikol pri riešení projektu VEGA 1/2653/05.

LITERATÚRA:

- [1] STN EN 806-1: Vnútny vodovod pre rozvod vody určenej pre ľudskú spotrebu – Časť 3: Dimenzovanie potrubia – Zjednodušená metóda
 [2] STN 73 6655: Výpočet vnútorných vodovodov
 [3] Nezbedová, R.: Porovnanie návrhu a dimenzovania vnútorného vodovodu v nadväznosti na nové vyhlášky a predpisy, DP SvF TUKE, 2006

PURMO - od 1.4.2007 záruka 10 rokov na radiátory

Spoločnosť Rettig ICC sa rozhodla od 1.4.2007 zvýšiť záruku pre radiátory značky PURMO až na 10 rokov.

Svedčí to jednoznačne o stabilite a víziách firmy do budúcnosti. Nedá mi nepripomenúť, koľko firmiem tu môže byť o 10 rokov, napríklad z Ázie !!!

Po predstavení nového loga na výstave vo Frankfurte pokračuje spoločnosť Rettig ICC na Slovensku v stabilizovaní na trhu a získavaní ďalších spokojných zákazníkov.

Prípravila niekoľko zaujímavých akcií pre svojich klientov spojených s návštevou fabriky, jednalo sa o športové dni, ako aj o spoznávanie poľskej kultúry, z dôvodu, že fabriky sa nachádzajú v Poľsku. Z uvedených akcií to naposledy bol Goralský večer pre zákazníkov firmy Dispo-M Trnava.

Aby som nehovoril iba v minulom čase, v priebehu mája chystáme opäť návštevy fabriky v poľskom Rybniku, kde by sa mala o pár týždňov dokončiť úplne nová hala na výrobu radiátorov značky PURMO so stredovým pripojením. Tým pádom sa rozšíri sortiment značky PURMO o výrobky na stredové pripojenie a predpokladané zvýšenie výroby z 2,5 milióna kusov na 3 milióny kusov radiátorov ročne v roku 2007.

Spoločnosť Rettig ICC vidí obrovské rezervy aj v rozšírení výroby a predaja v oblasti dizajnových radiátorov, kde úzko spolupracuje s projektantami a investormi.

Koncom mája pripravujeme v spolupráci s STU v Košiciach pri príležitosti výročia založenia fakulty program pre ich hostí spojený s prezentáciou spoločnosti Rettig ICC a výrobkov PURMO. Program bude zameraný špeciálne pre projektantov najmä z východného Slovenska. Konferencia sa koná v dňoch od 28.-31. mája s medzinárodnou účasťou.

Čo sa týka už spomenutých dizajnových radiátorov, pripravuje značka PURMO v spolupráci s firmou Atcon systems s.r.o. výpočtový program pre projektantov zameraný špeciálne na dizajnové radiátory.

V polovici mesiaca máj by mal byť úspešne dokončený kompletný ucelený katalóg na výrobky PURMO vrátane panelových radiátorov, dizajnových radiátorov, podlahových konvektorov a kúpeľňových radiátorov. V tomto katalógu budú zastúpené všetky fabriky nielen v Poľsku, ale aj v Anglicku, Francúzsku a v Rakúsku.

V ďalších číslach časopisu TechCON magazin Vás rád podrobnejšie oboznámim so všetkými výrobkami značky PURMO.

V poslednom čase som dostával veľa otázok, prečo je výroba radiátorov PURMO sústredená práve v Poľsku. Mal som možnosť vo Frankfurte sa rozprávať so zakladateľmi spoločnosti Rettig ICC, kde sa jednoznačne vyjadrili aj k tejto téme. Poľská republika totiž ide presne opačným smerom čo sa týka získavania investorov do svojej krajiny,



Obr.1 : Prezentácia dizajnových radiátorov na výstave vo Frankfurte. Spoločnosť Rettig ICC využila možnosť prezentovať svoje výrobky PURMO na výstave, ktorú rozšírila o ďalšie novinky. Bol som príjemne prekvapený množstvom návštevníkov zo Slovenska a o úprimný záujem o produkty PURMO .



Obr.2 : Goralský večer.

Naši zákazníci majú možnosť spoznávať v typicky goralskej krčme zvyky a kultúru v susednom Poľsku. Mnohí z nich mali možnosť vyhrať vo veľmi zaujímavých súťažiach originál goralskú valašku.

ako Slovenská republika. Poľsko má veľmi dobre prepracovaný systém pre investorov s dlhodobými zámermi, to znamená, že investor ktorý má záujem investovať v Poľsku, získava maximálne výhody nie na začiatku investovania ako u nás, ale až po 5-tich, 10-tich a viac rokoch. Preto aj na tomto príklade chcem zdôrazniť stabilitu a serióznosť finskeho nadnárodného koncernu Rettig ICC, ktorý si zakladá na tradíciách, značke a stabilnom a dlhodobom postavení na trhu.



Obr.3 : Športový deň.

Nemalý záujem prejavili naši zákazníci o športový program, ktorý sa konal v extrémnych podmienkach zlaňovania medzi stromami v extrémnych výškach.

Ďalej by som chcel využiť možnosť odpovedať na ďalšiu otázku, čo sa týka plechov, ktoré sa používajú na výrobu radiátorov PURMO. Nikdy som sa neuchýlil k ohováraní konkurencie, že "ten a ten radiátor je menej kvalitný ako iný, napríklad slovenský", preto využívam možnosť, ktorú mi spoločnosť Rettig ICC poskytla a práve prostredníctvom návštev priamo vo fabrike, pri výrobných linkách má náš klient, či už súčasný alebo budúci, ktorý uvažuje o potenciálnej spolupráci s našou spoločnosťou, možnosť vidieť na vlastné oči už na začiatku výrobné linky plechy, ktoré sú vyrobené v západnej Európe a sú od takých renomovaných značiek ako je West Alpine a pod. Pokiaľ potrebujeme v Rettig ICC doplniť plechy, tak sa nakupujú v U.S.Steel Košice. Tým chcem zdôrazniť, že radiátory PURMO sú vyrábané minimálne v takej istej kvalite plechov ako je naša konkurencia, ak nie ešte lepšie.

Možno aj z týchto dôvodov k nám pribudol ďalší priamy predajca značky PURMO - rakúsky veľkoobchod TechnoPoint, ktorý nás zaradil od 1.4. 2007 do svojho sortimentu.

Samozrejme každá návšteva fabriky značky PURMO v Poľsku je



Obr.4 : Diskusia s projektantami o výrobe radiátorov PURMO.

koncipovaná v duchu myšlienky spojiť príjemné s užitočným – t.j. po návšteve a prehliadke výrobných priestorov v samotnom Rybniku je možnosť príjemne zrelaxovať a prežiť večer v typickej goralskej krčme, kde sa má možnosť náš zákazník naučiť zbojnícku tancu a pokiaľ má talent, má možnosť vyhrať originál zbojnícku valašku a ako som spomenul, spoznávať goralskú kultúru. Hneď na druhý deň je možnosť využiť služby druhého najväčšieho hotela Golebiewski v Poľskej republike, kde je nespočetné množstvo saun, od eukaliptickej, kosodrevinovej, parnej atď. až po jakuzzi, ľadové jaskyne, kde má zákazník možnosť aspoň na krátky čas zrelaxovať a zabudnúť na starosti všedného života. Podrobnú reportáž o pripravovaných akciách Vám prinesieme v nasledujúcich článkoch.

Tento komplexný prístup k nášmu klientovi sa pozitívne odráža na postupnom presadzovaní sa a získavaní podielu na trhu nielen na Slovensku, ale aj vo svete.

Do ďalšieho čísla TechCON magazínu by som chcel pripraviť

materiál o referenčných stavbách, kde už naše radiátory značky PURMO slúžia k spokojnosti našich zákazníkov. Z dôvodu, že sme príliš krátko na slovenskom trhu, zameriam sa aj na referenčné stavby nielen v Európe, ale aj vo svete, kde sa už radiátory PURMO úspešne predávajú niekoľko desiatok rokov.



Ing. Alexander Dodek

SCHIEDEL

MONTÁŽ KOMÍNA V CENE



SCHIEDEL
UNI***PLUS

SCHIEDEL
AVANT

SCHIEDEL
MULTI

SCHIEDEL
KERASTAR

SCHIEDEL
ABSOLUT

SCHIEDEL
KOMBI

SCHIEDEL
QUADRO

Profesionálna montáž
a doprava komína v
cenníkovej cene a so
všetkými zárukami

Schiedel Slovensko, spol. s r.o.
Zamarovská 177, 911 05 Zamarovce

Tel.: 032/ 746 00 11, fax: 032/ 746 00 15
e-mail: mail@schiedel.sk, www.schiedel.sk

Pravidlá pre poskytnutie tovaru s uvádzanou službou v cenníkovej cene nájdete na www.schiedel.sk

Komín bez kompromisov - Schiedel ABSOLUT

V súčasnosti sú na trhu komínové systémy, ktoré viaceré dôležité požiadavky investora na bezpečný odvod spalín spĺňajú a čo je najdôležitejšie, niekedy spĺňajú aj požiadavky budúcnosti.

Komínový systém Schiedel Absolut svojou kvalitou rieši problematiku rôznej palivovej základne, ale aj problematiku dostatku vzduchu na horenie v dokonalo tesných stavbách ako sú nízkoenergetické či pasívne stavby.

ABSOLUTne využiteľný

Schiedel Absolut je dvojzložkový komínový systém odolný voči vlhkosti s integrovanou tepelnou izoláciou. Dodáva sa v priemeroch 14 až 20 cm, v jednoprieduchovom alebo dvojrieduchovom vyhotovení vrátane variantu s viacúčelovou šachtou. Tepelnou izoláciou je opatrený nielen každý komínový prieduch, ale i viacúčelová šachta. Sendvičová konštrukcia tvárnice preto nevyžaduje vo väčšine prípadov dodatočnú tepelnú izoláciu. Komínový systém Schiedel Absolut je koncipovaný ako univerzálny systém, ktorý slúži pre odvod spalín od spotrebičov s prevádzkovou teplotou spalín do 400 °C. V praxi to znamená, že systém je možno použiť na pripojenie spotrebičov na plyné, kvapalné i tuhé palivá. Použitím komína Schiedel Absolut máme možnosť vytvoriť bez rizika optimálne podmienky na pripojenie uvažovaných spotrebičov:

Na komínový systém Schiedel Absolut môžeme totiž pripojiť bez ďalších úprav ľubovoľný plynový spotrebič typu B alebo C (Turbo) vrátane kondenzačných, rovnako ako kozubové pece nezávislé od vzduchu v miestnosti.

Prívod vzduchu na spaľovanie

V súčasných domoch spravidla nevystačí zabezpečenie prívodu vzduchu na spaľovanie infiltrácií. Len priedušnosť oknami a dverami v nových alebo zrekonštruovaných stavbách zďaleka nestačí priviesť dostatočné množstvo vzduchu na správnu funkciu spotrebičov palív.

Možným riešením je použitie uzavretých, na vzduchu v miestnosti nezávislých spotrebičov v spojení s komínovým systémom, ktorý vedľa odvodu spalín zaisťuje súčasne i dostatočný prívod vzduchu na spaľovanie. Práve takéto riešenie ponúka a optimalizuje komínový systém Schiedel Absolut.

Prevádzka plynových spotrebičov nezávislých od vzduchu v miestnosti je známy už dlho. Novinkou je prevádzka spotrebičov na pevné palivá (napr. kachľové pece, kozubové pece), nezávislých od vzduchu v miestnosti. Prívod spaľovacieho vzduchu k spotrebiču je riešený tepelne izolovanou šachtou v komínovom telese. Vlastné pripojenie vzduchového hrdla spotrebiča sa potom vykoná pomocou systémového LAS adaptéru. Na našom trhu nájdeme celý rad uzavretých spotrebičov s nezávislým (externým) prívodom

vzduchu na spaľovanie palív tak na plyné, ako aj na tuhé palivá. Pri plynových spotrebičoch sú to známe „turbo“ kotle.

Absolútna univerzálnosť systému

Schiedel Absolut predstavuje univerzálny komínový systém z hľadiska druhu paliva i typu spotrebiča. Na pripojenie spotrebiča v bežnom rodinnom dome vystačíme pri tomto systéme v prevažnej väčšine prípadov s priermi vložky 12 - 18 cm. Táto skutočnosť nám umožňuje využiť ešte ďalšie mimoriadne vlastnosti systému, teda jednotného rozmeru komínovej tvárnice na tieto priemery vložky!

Tenkostenná profilovaná keramická vložka dlhá 133 cm s hrdlovými spojmi, rozširuje použiteľnosť systému i do oblasti odvodu spalín od kondenzačných spotrebičov, čo je opäť premietnuté i do systému poskytovaných záruk: v záručnom liste je pri systéme Schiedel Absolut doplnený článok, ktorý sa výslovne týka kondenzačných spotrebičov: „Vzhľadom ku konštrukcii a vlastnostiam komínového systému Schiedel Absolut, ručí firma Schiedel za spoľahlivý odvod spalín aj od pripojených kondenzačných spotrebičov“.

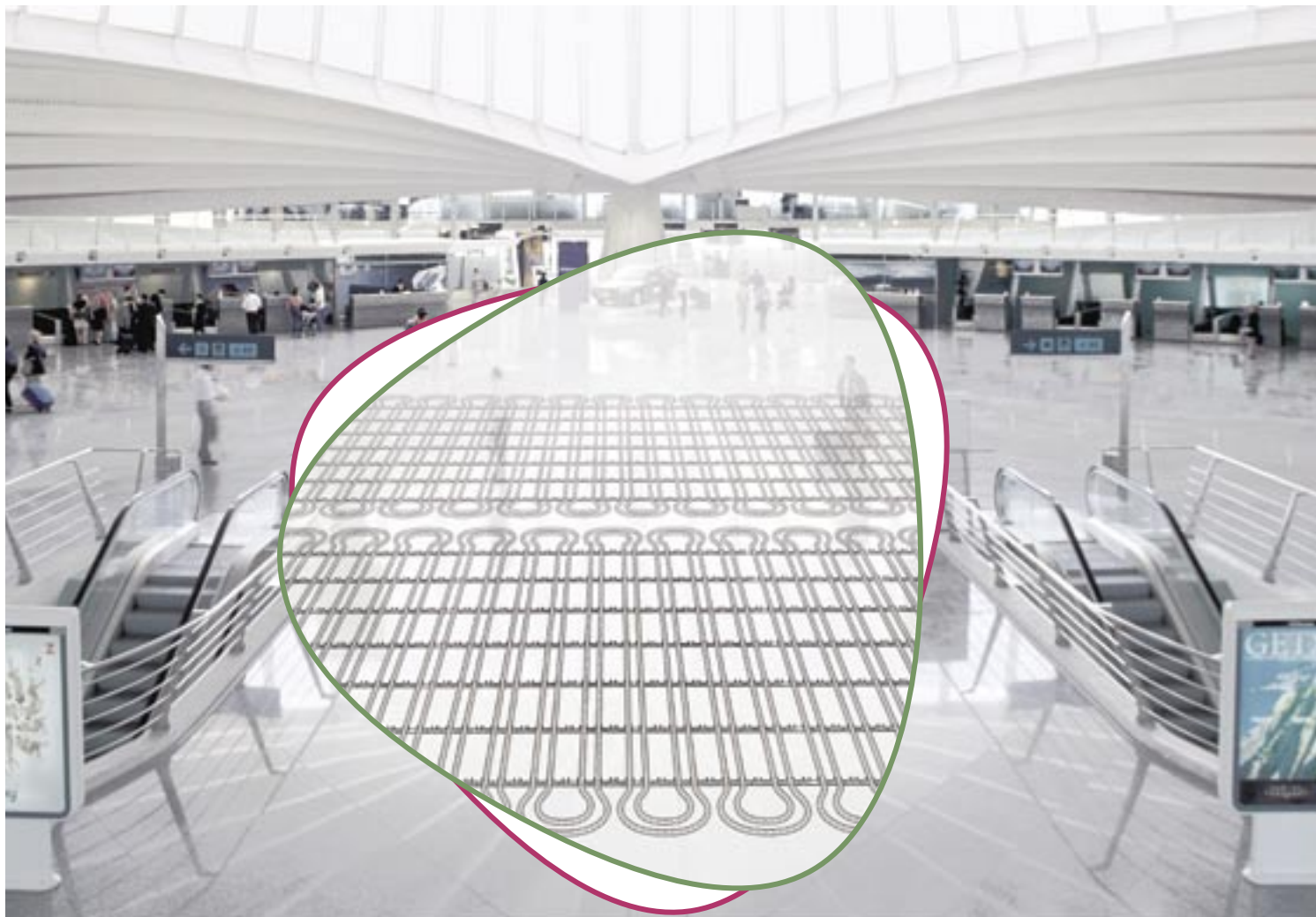
Dom bez komína je ako nebo bez hviezd!

Tvrdí sa, že dom postavený ako nízkoenergetický, prípadne pasívny, nepotrebuje ďalší zdroj tepla, a teda ani komín. Dovoľujem si tvrdiť, že stavba takéhoto typu domu bez komína je však veľmi chybným

rozhodnutím! Prečo? Celkom jednoducho: bez komína nemáte možnosť na postavenie kachľovej pece, kozubových teplovzdušných kachlí alebo otvoreného kozubu, teda jedného z alternatívnych zdrojov tepla.

Tak, ako nikomu nepríde na um navrhnuť dom bez kúpeľne, okien, dverí, nemal by byť pre neho problém umiestniť komín v stavbe tak, aby bol „neviditeľný“ a zároveň splnil všetky požiadavky na absolútne slobodnú a flexibilnú prípravu tepla.





REHAU KNOW HOW

VIAC MOŽNOSTÍ PRE PLOŠNÉ VYKUROVANIE A CHLADENIE

U nás nájdete kompletne systémy pre plošné vykurovanie a chladenie, v mokrom a suchom procese, pre stenu, podlahu alebo strop, vrátane

sofistikovanej regulácie pre vykurovanie/chladenie, kompletných technických podkladov, softvéru a 10 ročnej garancie.

Vyššia celoročná účinnosť solárneho kolektora UNIVENTA ETC 16 predurčuje použitie aj v severnejších oblastiach

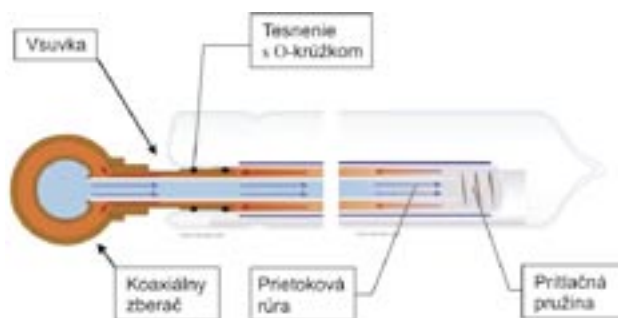
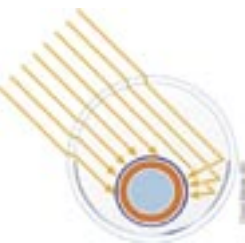
Trubicový vákuový kolektor novej generácie využíva princíp fototermálnej konverzie (priamu premenu slnečného žiarenia na tepelnú energiu) prostredníctvom špeciálnej absorpčnej vrstvy **ALUXID®**. **Využíva difúzne žiarenie**, takže aj pri zamračenej oblohe dokáže premeniť slnečnú energiu na teplo. Kolektor je konštruovaný ako prietokový, takže solárne médium v celom systéme cirkuluje. To zabezpečuje optimálne rozloženie teplôt a jeho využitie.

Kolektor pozostáva zo 16 trubic z borosilikátového chemicky a tepelne stabilizovaného tvrdeného skla, **odolného voči krupobitiu** a nepriaznivým poveternostným vplyvom (Odolnosť voči krupobitiu sa prevádza laboratórnou skúškou - na náhodne vybrané trubice sa nastreluje ľadová guľička priemeru 25 mm zo vzdialenosti 50 cm rýchlosťou 82,8 km/hod., 10 x na to isté miesto). Vysoko lesklý vonkajší povrch trubic zabráňuje usadzovaniu nečistôt na povrchu trubice.

Vďaka striebornej **ICR®** reflexnej vrstve nanesej na vnútornej strane vonkajšej trubice dokáže kolektor UNIVENTA ETC 16 využiť aj odrazené žiarenie a maximálne zvýšiť účinnosť. Tento typ kolektora teda predurčuje **použitie aj v severnejších oblastiach Slovenska**.

Obe trubice vytvárajú „efekt termosky“ a sú zaliate do jedného celku. To zaručuje **stálosť vákua** a jeho neobmedzenú životnosť. **Dokonalú izoláciu** od vonkajšieho prostredia zabezpečuje **vysoké vákuum** (až 10-5 bar).

Špeciálny jednoduchý klip-systém spájania jednotlivých panelov, ako aj kompaktnosť kolektora a jeho nízka hmotnosť predurčuje kolektor na **jednoduchú montáž** a ľahkú manipuláciu.



SOLÁRNY KOMPLET

ARGUMENTY

- zaručuje vysoký výkon aj pri slabšej dostupnosti slnečného žiarenia
- má elegantný dizajn ktorý esteticky doplní každý progresívny objekt
- zaručuje dlhodobo stabilizované vákuum
- vydrží extrémnu záťaž
- vyznačuje sa svojou nepatrnou váhou a jednoduchou manipuláciou

UNIVENTA®
NOVÁ DIMENZIA TEPELNEJ POHODY



ALTERNATIVE & INNOVATION SYSTEMS

LICON telesá v novom šate

V roku 2004 spoločnosť *LICON Heat s.r.o.* nahradila výrobné družstvo Atlantik - výrobcu konvektorovej techniky LIKOV. Od začiatku novej výroby, bola prvoradáci cieľom modernizácia výroby. Nákup novej výrobnéj linky dokázal zrýchliť výrobu a zároveň dať telesám nový šat. Značné zmeny zaznamenali aj výmenníky v ktorých je používaná tenkostenná 160 mm medená trubka a horizontálne zvlnené Al lamely.

Nástenné telesá OK

Nástenné telesá OK sú vykurovacie telesá s prirodzeným prúdením vzduchu cez hliníkovomedený výmenník tepla. Vykurovacie telesá OK sú určené pre teplovodné, prípadne parné vykurovacie sústavy s maximálnym prevádzkovým pretlakom 0,6 Mpa a teplotu 110°C. Zákazkovo je možné vyrobiť telesá na pretlak 2 Mpa a teplotu do 150°C.

Vykurovacie lavice OL, OL/D

Stojanové telesá OL sú vykurovacie telesá s prirodzeným prúdením vzduchu cez hliníkovomedený výmenník tepla. Vykurovacie telesá OL sú určené pre teplovodné, prípadne parné vykurovacie sústavy s maximálnym prevádzkovým pretlakom 0,6 Mpa a teplotu 110°C. Zákazkovo je možné vyrobiť telesá na pretlak 2 Mpa a teplotu do 150°C. Telesá je možné pripojiť k jednotrubkovým i dvojtrubkovým vykurovacím sústavám najlepšie s múteným obehom teplosnosného média. Stojanové telesá OL sa vyrábajú v dvoch hĺbkach 16 a 26 cm, štyroch výškach 9,15,30,45 a 60 cm (čistá výška bez stojanu) a v dĺžkach od 80 do 300 cm. (Lavice s doskou sú vyrábané v jednej hĺbke a šírke, dĺžkach od 100 cm do 200 cm)

Ďalej je možné rozdeliť telesá podľa typu krytovania:

- 1) vykurovacie lavice OL s predĺženou bočnicou
- 2) vykurovacie lavice OL so stojančekmi
- 3) vykurovacie lavice OL s doskou

Pripojenie na vykurovací systém je možné bočné alebo spodné. U oboch spôsoboch pripojenia (bočné, spodné) je možné pravostranné i ľavostranné pripojenie na vykurovací systém. Pripojovacia rozteč bočného pripojenia je 70 mm. Spodné pripojenie je štandardne vybavené termostatickým ventilom Honeywell V 1" vrátane termostatickej hlavice Honeywell Thera 3. Pripojovacia rozteč je 50 mm. Konvektorové lavice OL sa skladajú z dvojradového, dvoj a trojtrubkového výmenníka tepla OR-D2 a OR-D3 s medennými trúbkami 16x1 mm a hliníkovými lamelami. Skriňa je z oceľového plechu, z vrchnej strany prekrytá snímateľnou výdychovou mriežkou u OL -D teraso doskou, čo zabezpečuje ľahký prístup pri čistení výmenníka. Teleso je nastriekané konečnou povrchovou úpravou epoxy-polyesterovým lakom odtieň podľa RAL 9010 zvlášť odolným proti poškodeniu.

Výrobca na výmenník tepla poskytuje 10 ročnú záruku.



Podlahový konvektor PK – prirodzená konvekcia vzduchu

Podlahový konvektor je vhodný pre všetky typy obytných a verejných priestorov, kde je potrebné prihliadať na konštrukciu stavebných otvorov (okná až po zem, nízke parapety apod.). Zvlášť je vhodný do zimných záhrad pod presklené steny, francúzske okná, autosalónoch, halách, galériách a bazénoch.

Podlahové konvektory sú vyrábané v troch šírkach 16, 20, 28 a 42 cm a v výškových variantoch 9, 11, 15, 19, 30, 45 cm. Podľa týchto rozmerov sú používané vykurovacie registre OR -J1, OR-J2, OR-J3, OR-D2 a OR-D3, ktoré môžu byť na zákazku čierno lakované. Všetky telesá sú vybavené odzdušňovacím ventilom. Dĺžka konvektoru je od 70 cm do 300 cm.

K podlahovým konvektorom sa dodávajú aj nášlapné mriežky v drevenom, alebo hliníkovom prevedení. Pri realizácii doporučujeme izolovať kanálik na redukovanie tepelných strát do podlahy. Je určený pre teplovodné, prípadne nízkotlaké parné vykurovacie sústavy. Výrobca na výmenník tepla poskytuje 10 ročnú záruku.

Celý podlahový konvektor sa skladá z výmenníka tepla, ktorý podľa typu tvorí medené trúbky 16x1 mm a hliníkové lamely. Výmenník je uložený v oplechovaní, vrátane stredového zákrytu (od hĺbky 30 cm). Oplechovanie je vyrobené z oceľového plechu o sile 0,8 mm a je opatrené konečnou povrchovou úpravou epoxy-polyesterovým lakom. Odtieň je podľa stupnice RAL-9005 (čierna). Povrchová úprava telies je odolná proti bežnému poškodeniu. Pre použitie do vlhkého prostredia môže byť oplechovanie 9 a 11 cm vyrobené z nerezového plechu.

Krycie mriežky môžu byť vyrobené z dreva (buk, dub, hrab, mahagón) alebo z prírodné eloxovaného hliníka (možnosť farebného eloxovania) Mriežky sú rolovacie a jednoducho snímateľné a umožňujú tak ľahký prístup k výmenníku tepla za účelom čistenia.

Každý konvektor je opatrený narážaciou okrajovou lištou pre lepšie ukončenie podlahy v tvare U alebo F. Lišta v tvare F je na prekrytie väčších nedostatkov v ukončení podlahy.



Podlahový konvektor s ventilátorom tangenciálnym PKVT- fan-coil

Podlahové konvektory je vhodné použiť v priestoroch, kde okenné plochy siahajú až k podlahe a to jak vo verejných stavbách tak i v občianskej výstavbe (napr. v autosalónoch, halách, galériách, bazénoch ale aj v zimných záhradách a obytných priestoroch). Ďalšou výhodou podlahového konvektoru je možnosť použitia všade tam, kde by vykurovacie teleso narušovalo vzhľad miestnosti (napr. Francúzske okná, nízky parapet apod.).

Výhodou podlahového konvektoru PKVT je jeho tichý chod 28,1 dB pri minimálnych otáčkach a 46 dB pri maximálnych otáčkach. Ďalej veľký tepelný výkon voči zastavanej ploche (napr. z 1 m² je možné dosiahnuť tepelný výkon až 5388 W)

Podlahové konvektory s ventilátorom tangenciálnym sa vyrábajú v hĺbkach 7, 9, 12 cm, dĺžka od 120 cm do 300 mm a šírka 28 a 42 cm s tepelným výkonom až 5388 W. Konvektor sa skladá z výmenníka tepla typ OR-J2 (šírka 285 mm), alebo OR-J3 (šírka 420 mm), tangenciálnych ventilátorov (1 - 5 ks podľa dĺžky kompletu a hĺbky), oplechovania, ktoré je štandardne vyrábané z oceľového plechu hrúbky 0,8 mm a je opatrené konečnou povrchovou úpravou epoxy-polyesterovým lakom čiernym.

K podlahovým konvektorom sa dodávajú aj nášlapné mriežky v drevenom, alebo hliníkovom prevedení. Pri realizácii doporučujeme izolovať kanálik zo strán na redukovanie tepelných strát do podlahy.

Každý konvektor je opatrený narážaciou okrajovou lištou pre lepšie ukončenie podlahy v tvare U alebo F. Lišta v tvare F je na prekrytie väčších nedostatkov v ukončení podlahy.

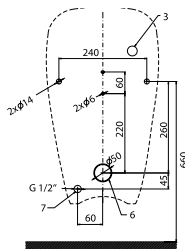
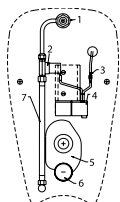
Ventilátor je napájaný na 12 V, čo umožňuje použitie vo vlhkom prostredí, alebo k bazénu v zóne 1 (do 2 m od hladiny) s možnosťou krátkodobého zaplavenia. V tomto prípade je možné vyrobiť oplechovanie z nerezú vrátane odtoku vody. V tomto prípade oplechovanie nieje opatrené žiadnou farebnou úpravou.

Regulácia otáčok je manuálna, alebo plne automatická pracujúca na protokole Open term. Do vlhkého prostredia sa oplechovanie vyrába z nerezú.

Výrobca na výmenník tepla poskytuje 10 ročnú záruku.

Inteligentné riešenie skryté v keramike JIKA

Značka JIKA prináša na náš trh novinku - odsávací urinál Golem Antivandal s radarovým senzorom pre automatické splachovanie. Radarový senzor je po namontovaní na stenu chránený samotnou keramikou, čo ho robí odolným voči poškodeniu.



- 1 - vtoková armatúra s tesnením
- 2 - elektromagnetický ventil
- 3 - prívod napájacej elektroniky
- 4 - elektronika s radarovým senzorom
- 5 - sífón
- 6 - odpadové potrubie 50 mm
- 7 - vstup vody do urinálu

Urinál *Golem Antivandal* má radarový automatický splachovač, ktorý spláchnie len po jeho použití. Radarový splachovač je umiestnený na skrytej montážnej lište, takže na urinále nie je viditeľný žiadny senzor, ktorý by lákal vandalov k jeho poškodeniu. Pokiaľ sa urinál od posledného zopnutia ventilu 6 hodín nepoužije, samočinne spláchnie. Táto funkcia zabraňuje úplnému vyparovaniu sa vody z urinálu a následnému šíreniu zápachu. Senzor sníma pri prietoku kvapaliny jej pohyb v zápachovej uzávierke. Výhodou je, že nereaguje na osoby stojace alebo prechádzajúce pred urinálom. Špičkové technologické vyhotovenie a dokonale funkčný dizajn zaručujú ľahkú údržbu i pri veľmi častej frekvencii užívania. Spomínané vlastnosti ho predurčujú na použitie v administratívnych a hotelových komplexoch, či iných verejných zariadeniach. Urinál *Golem Antivandal* sa dodáva už priamo s vtokovou armatúrou s tesnením a flexi hadicou, s rohovým ventilom, elektromagnetickým ventilom, prívodom napájacej elektroniky, elektronikou s radarovým senzorom, so sífonom, odpadovým potrubím 50 mm so vstupom vody do urinálu, s montážnym príslušenstvom a s montážnou šablónou.

Jednoduchá inštalácia

Na základe montážnej šablóny možno rýchlo vyznačiť prívod elektrického napojenia, prívod vody, odpadu a umiestnenia radarového senzora a urinálu. Radarový senzor po namontovaní na stenu chráni samotná keramika. Pri testovaní správneho zapojenia a funkčnosti urinálu sa doň vlieva voda po dobu minimálne 10 sekúnd. V prípade potreby možno diaľkovým ovládaním nastaviť citlivosť senzora, dĺžku splachovania i dĺžku minimálneho používania urinálu, po ktorej senzor spláchnie.

Školenie pre inštalatérov zdarma

Spoločnosť LAUFEN SK pozýva všetkých záujemcov na dvojdné bezplatné školenie do Znojma. Absolventi školenia získajú Certifikát LAUFEN CZ na inštaláciu produktov Laufen, Roca, Jika a budú uvedení na webe spoločnosti.

Prihlásiť sa možno e-mailom na adresu:

office.bratislava@sk.laufen.com alebo

telefonicky na čísle 02/5262 1024.

Pre ďalšie informácie

a praktické rady

kontaktujte svojho

dodávateľa alebo

priamo firmu

Laufen SK, s. r. o.,

na telefónnom čísle

02/5262 1024, resp.

navštívte stránku

www.jika.sk.



www.jika.sk



Apollo Business Center

48 dôvodov prečo si kúpiť plnú verziu TechCON 2007

Určite sa pri pohľade na **upútavku plnej verzie programu TechCON** mnohí z vás neraz zamysleli nad otázkou, čo vám ako projektantovi a užívateľovi firemných verzií projekčného programu TechCON prinesie.

Má význam zakúpiť si plnú verziu úprogramu TechCON a používať ju ? Čím je výnimočná, v čom je obohatená oproti firemným verziám ? Ktoré moduly, databázy výrobcov, resp. funkcie obsahuje navyše ? Čo všetko vám prinesie v blízkej budúcnosti ?

Prinášame Vám prehľadne spracované a do jednotlivých kategórií rozčlenené všetky rozdiely medzi jednotlivými verziami programu TechCON.

Veríme, že uvedený materiál vám pomôže zorientovať sa v jednotlivých zmenách a uľahčí vám rozhodovanie sa pri kúpe plnej verzie programu TechCON.

Legenda:

Verzia USS KE - firemná verzia TechCON KORAD (U.S.Steel Košice)

Verzia RH - firemná verzia TechCON Rehau-Honeywell

TechCON 2007 - plná verzia programu TechCON

Zoznam modulov programu

Modul programu	Verzia USS KE	Verzia RH	TechCON 2007
Tepelné straty STN 060210	•	•	•
Tepelné straty STN EN 12831 (od 1.6.2007)			•
Ústredné vykurovanie	•	•	•
Podlahové vykurovanie		•	•
Špecifikácia a cenová kalkulácia	•	•	•

Zoznam bonusových funkcií

Popis funkcie	Firemné verzie	TechCON 2007
Prehľad použitých potrubí v projekte		•
Zobrazenie očíslovania okruhov priamo v projekte		•
Zobrazenie očíslovania úsekov priamo v projekte		•
Zobrazenie teploty vody a prietoku v každom potrubí		•
Dodatočné prídanie vykurovacieho telesa do miestnosti (k už navrhnutým telesám)		•
Export zoznamu navrhnutých vykurovacích telies do súboru (z dialógu „Výber výrobku“)		•
Funkcia "Orezanie steny rovinami zospodu" pre zadávanie šikmých stien strešných vikierov v module TS		•
Označenie potrubí v projekte, ktorých dimenzia bola zadaná manuálne (nedimenzované potrubia)		•
Rozšírené funkcie pre prácu s katalógmi materiálov: (Vytvorí nový katalóg, Zmaže katalóg, Prípojí katalóg)		•
Zobrazenie výpočtových údajov pre úseky priamo v projekte (číslo úseku, prietok, rýchlosť, merná tlak.strata, celk.tlak.strata)		•
Možnosť zmeny pohľadu a posun plochy pri zobrazení prehľadu dimenzovaných úsekov		•
Vyhľadanie a zobrazenie výpočtového úseku po kliknutí na potrubie v projekte		•
Výmena ventilov na vykurovacích telesách		•
Zapnutie/vypnutie zobrazovania 3D textov – urýchľuje zobrazovanie v axonometrii až o 60 %		•
Zjednodušené delenie okruhov podlahového vykurovania		•

Zoznam výrobcov a sortimentu vykurovacej techniky

Sortiment - Výrobca	Verzia USS KE	Verzia RH	TechCON 2007
Radiátory – definované užívateľom		•	•

Ponuka produktov

Radiátory - Buderus		•	•
Radiátory - Korado		•	•
Radiátory - Purmo		•	•
Radiátory - U. S. Steel Košice	•	•	•
Radiátory - ŽDB, Viadrus (článkové)		•	•
Konvektory - Licon		•	•
Konvektory - Minib		•	•
Kotle - definované užívateľom	•	•	•
Kotle - Atmos (tuhé palivá)	•	•	•
Kotle - Beretta	•	•	•
Kotle - Buderus	•	•	•
Kotle - Junkers	•	•	•
Kotle - Protherm	•		•
Kotle - Vaillant	•	•	•
Kotle - Viessmann	•	•	•
Kotle - ŽDB, Viadrus		•	•
Rozdeľovače - definované užívateľom			•
Rozdeľovače - Rehau	•	•	•
Rozdeľovače - Herz	•		•
Rozdeľovače - Ivar	•		•
Rozdeľovače - V. I. Trade	•		•
Rozdeľovače - Schuetz	•		•
Ventily - definované užívateľom	•		•
Ventily - Danfoss (pripravujeme od 1.11.2007)	•		•
Ventily - Heimeier (pripravujeme od 1.9.2007)	•		•
Ventily - Herz	•		•
Ventily - Honeywell	•	•	•
Ventily - Ivar	•		•
Ventily - Oventrop (pripravujeme od 1.7.2007)	•		•
Ventily - TA (pripravujeme od 1.9.2007)	•		•
Ventily - V. I. TechTrade (VITerm)	•		•
Potrubia - definované užívateľom			•
Potrubia - Medené bez obmedzenia	•	DN<20 do 5 m	•
Potrubia - Oceľové	•	•	•
Potrubia - Frankische (Ivar)	•		•
Potrubia - Herz	•		•
Potrubia - Rehau	•	•	•
Potrubia - Schuetz	•		•
Potrubia - V. I. TechTrade	•		•
Podl. vykurovanie - definované užívateľom			•
Podlahové vykurovanie - Rehau		•	•
Podlahové vykurovanie - Schütz			•

Vystavovateľ Reha u s.r.o.

Zameranie :

Architekti, projektanti, investori a obchodníci, užívatelia a spotrebiteľia ťažia z komplexných systémových riešení v oblasti stavby. Firma REHAU je svojou jedinečnou rôznorodosťou sortimentu vedúcim dodávateľom riešení na báze polymérov pre okenné a fasádne systémy, technické zariadenia budov ako aj potrubné systémy pre inžinierske siete.

Prezentované novinky :

- Stenové a stropné chladenie/vykurovanie v suchom a mokrom procese
- Regulácia vykurovanie / chladenie
- Solárny systém SOLECT
- Nový dymovod Abgas
- Príslušenstvo pre tepelné čerpadlá RAUGE0

Stručné hodnotenie výstavy :

Prezentácia na výstave CONECO RACIOENERGIA 2007 bola mimoriadne úspešná z viacerých hľadísk. Popri zisku Zlatého Leonarda za najkreatívnejšiu expozíciu a Osobitnej ceny za dlhodobé cieľené ovplyvňovanie kvality výstavy a jej účastníkov REHAU úspešne prezentovalo hneď niekoľko noviniek predovšetkým z oblasti techniky budov. Či je to solárny systém alebo geotermálny systém RAUGE0 v spojení s plošným vykurovaním a chladením, spoločným menovateľom týchto noviniek sú obnoviteľné zdroje energie. Rekordný bol aj počet kontaktov, ktoré pri dobrom spracovaní určite prerastú do úspešných kontraktov.



Vystavovateľ Buderus vykurovacía technika s.r.o.

Zameranie :

Sprostredkovanie a predaj vykurovacej techniky

Prezentované novinky :

- Nízkotepelný kotol U052 (K, T)
- Nízkotepelný kotol U054 (K, T)
- Solárny kolektor Logasol SKN 3.0
- Solárny kolektor Logasol SKS 4.0
- Tepelné čerpadlo Logafix WPL 120 AR ocenený čestným uznaním
- Kondenzačný kotol GB 312

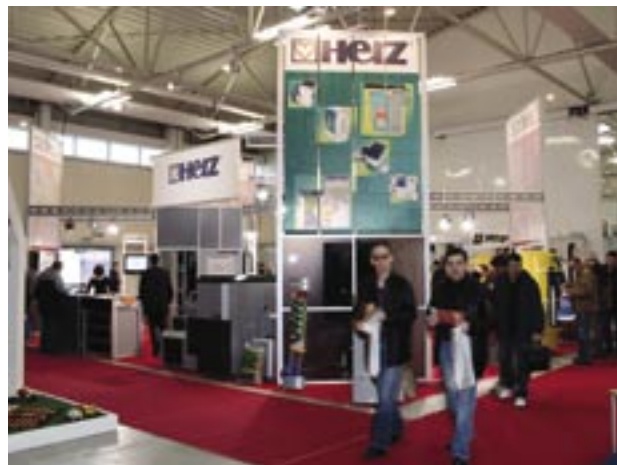
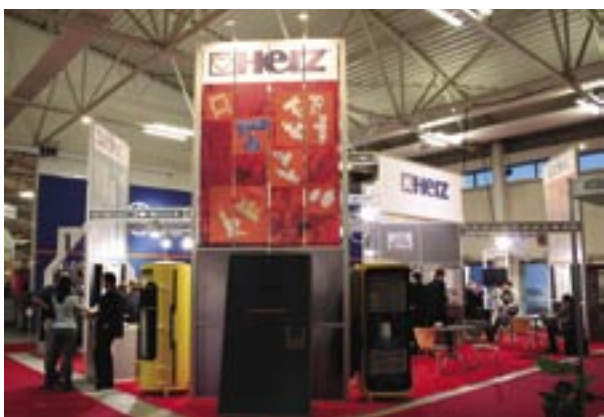
Stručné hodnotenie výstavy :

Spoločnosť Buderus sa v mesiaci marec zúčastnila najväčšieho veľtrhu na Slovensku Racioenergia 2007. Svojim dominantným postavením a kreatívne riešením stánkom o rozlohe 150 m² poskytol výborné podmienky na prezentáciu svojho sortimentu pre všetkých záujemcov. Množstvo noviniek zo solárnej či kondenzačnej techniky, ale i progresívne riešenia z oblasti tepelných čerpadiel uspokojil i tých najnáročnejších návštevníkov. Tak ako aj predošlé roky spoločnosť Buderus Vykurovacía technika s r.o. bola ocenená čestným uznaním za Tepelné čerpadlo Logafix WPL 120 AR. Najväčším ocenením pre nás však bola spokojnosť našich zákazníkov.



Vystavovateľ	Herz s.r.o.
Zameranie :	Komplexná dodávka vykurovacích systémov
Prezentované novinky :	HERZ ako komplexný dodávateľ vykurovacích systémov.
Stručné hodnotenie výstavy :	Už dlhé roky je pre nás Coneco príležitosť stretnúť v krátkom čase veľké množstvo našich zákazníkov.

Na výstave sa HERZ prezentoval ako komplexný dodávateľ systémov pre vykurovanie, t.j. dodávame armatúry na vykurovanie, chladenie a rozvody pitnej vody, sálavé a solárne systémy, kotly na biomasu, vodovodné batérie. Sortiment sa neustále rozširuje, v tomto roku napr. o guľové kohúty, vykurovacie a chladiace panely alebo vodovodné batérie.



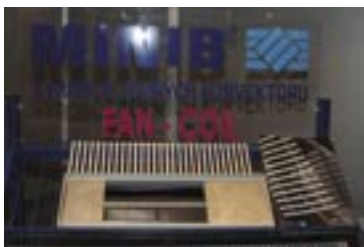
Vystavovateľ	Certima s.r.o.
Zameranie :	Predaj vybraných komponentov pre vykurovanie a chladenie
Prezentované novinky :	Nový sortiment vykurovacích konvektorov MINIB, nová kaučuková tepelná izolácia AF/Armaflex, odlučovač vzduchu FLAMCOVENT.



Nový sortiment vykurovacích konvektorov MINIB

Jednou z mnohých novinek v oblasti vykurovacích konvektorov ktoré na veľtrhu CONECO firma Certima s. r. o. predstavila je konvektor s tangenciálnym ventilátorom MINIB COIL T-50 s hĺbkou iba 50 mm, šírkou 156 mm a tepelným výkonom približne 500 W na 1m dĺžky konvektora.

Naopak najužším podlahovým konvektorom je MINIB COIL KT-0 so šírkou iba 106 mm a tepelným výkonom približne 400 W na 1m dĺžky. Spoločnosť MINIB používa vo svojich konvektoroch (okrem bazénových aplikácií) energeticky úsporné 12 V DC motory na jednosmerný prúd. Ich spotreba elektrického prúdu je oproti bežne používaným AC



motorom približne o 80% menšia. Za povšimnutie stojí vybavenie konvektoru zahrnuté v základnej cene. A to nerezové prevedenie žľabu, nerezové pripojovacie hadice a ich nerezový kryt, regulačné skrútkovanie a uzatvárací kohút, ľubovoľný druh Al alebo drevenej mriežky, okrasnú okrajovú lištu a kvalitné ventilátory s úspornými motormi.



Nová kaučuková tepelná izolácia AF/Armaflex

Nový AF/Armaflex je spoľahlivá pružná izolácia s dlhodobým účinkom zabráňujúcim kondenzácii, vďaka jedinečnej kombinácii svojej extrémne nízkej tepelnej vodivosti a vysokého odporu proti difúzii vodnej pary. Týmto vlastnosťami získava izolované zariadenie dlhšiu životnosť a vyššiu energetickú účinnosť a umožňuje dosiahnuť behom prevádzkovej životnosti zariadenia dodatočných energetických úspor. Vďaka zmenšeniu veľkosti buniek mikrobunkovej štruktúry na polovicu má nový AF/Armaflex väčšiu pevnosť, ktorá umožňuje jednoduchšiu montáž. Vaša výhoda: Rýchlejšia a jednoduchšia montáž šetrí čas i peniaze. Zároveň bola znížená tepelná vodivosť z $\lambda_{0^\circ\text{C}} \leq 0,036 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ na $\lambda_{0^\circ\text{C}} \leq 0,033 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ a súčiniteľ difúzneho odporu bol zvýšený z $\mu \approx 7,000$ na $\mu \geq 10,000$, vďaka čomu je možné používať menšie hrúbky izolácie a šetriť tak drahocenný priestor.

Odlučovač vzduchu FLAMCOVENT

Spôsob fungovania odvzdušňovača Flamcovent je založený na koalizačnom efekte. Pri ňom dochádza k viazaniu malých plynových bublín na povrchu nerezových PALL - krúžkov a ich následnému spájaniu do väčšej bubliny, ktorá vystúpi do vzduchovej komory. PALL - krúžok je skonštruovaný tak, že všetka kvapalina prichádza do styku s celou kontaktnou plochou PALL - krúžkov. Flamcovent umiestnený v systéme umožňuje úplné odlučovanie vzduchu, ktorý sa v systéme ústredného kúrenia nachádza v podobe bublín a mikrobublín. Tento vzduch spôsobuje krátku životnosť dôležitých častí sústavy, väčšiu náročnosť na údržbu sústavy, Vyššie náklady na prevádzku a zároveň nižší komfort a v neposlednom rade stratu dôvery v zhotoviteľa diela. Výskumy Technickej univerzity v Delftách jednoznačne dokazujú, že odvzdušňovač Flamcovent odoberá všetky mikrobubliny od veľkosti 15 - 20 μm . Je to trikrát lepší výsledok, ako dosahujú porovnateľné odvzdušňovače.

Vystavovateľ Vaillant

Zameranie :

Sprostredkovanie a predaj vykurovacej a chladiacej techniky

Prezentované novinky :

- Nové kondenzačné kotly ecoTEC plus
- Solárny systém určený na prípravu teplej vody a ohrev vody do kúrenia Solar Set exclusiv 2
- Nová regulačná technika calorMATIC
- Nové príslušenstvá k solárnym systémom
- Nové klimatizačné zariadenia climaVAIR, určené na chladenie aj ohrev vzduchu

Stručné hodnotenie výstavy :

Spoločnosť Vaillant sa na výstave CONECO RACIOENERGIA 2007 prezentovala mimoriadne úspešne. Všetky vystavované exponáty boli novinkami na našom trhu a zákazníci si ich mali možnosť prezrieť z blízka v stánku, ktorý bol špeciálne navrhnutý podľa Corporate Design Vaillant. Novinky v kondenzačnej oblasti zaujali záujemcov o kvalitnejšie a úspornejšie spôsoby vykurovania. Ponuka solárnych systémov sa rozšírila o nový Solar Set exclusiv 2, ktorého súčasťou sú trubicové solárne panely špičkovej kvality. Veľký záujem prejavili zákazníci o nové klimatizačné zariadenia climaVAIR, ktoré sú v predaji ako monospulty, multispulty a kazetové klimatizačné zariadenia.

Tohtoročná výstava bola mimoriadne úspešná z hľadiska predaja a získavania nových kontaktov. Veríme, že rovnako spokojní s výstavou boli aj naši zákazníci.



Vystavovateľ F.W.Oventrop GmbH & Co.KG

Zameranie :

Armatúry a systémy na vykurovanie, olej, plyn a sanitárnu techniku.

Prezentované novinky :

- Systém podlahového kúrenia "Coflor"
- Solárne zariadenie "Regusol"



Oventrop prezentoval v rámci svojho programu kompletný systém podlahového kúrenia „Coflor“. Tento systém zahŕňa systém prvotriednych armatúr a ďalších komponentov pre jednoduchú a hospodárnu inštaláciu rozličných druhov pokládky (potrubie, nopové dosky, rozdeľovače...)

Pokiaľ sa týka potrubia je možné voliť medzi PE-X potrubím „Copex“ a viacvrstvovým spojovacím potrubím „Copipe“(PE-X/AL/Pe-X). Obe

potrubia sa dodávajú v rozmeroch 14x2 mm a 16x2 mm. Tento systém umožňuje spôsob pokládky uskutočnený jednoducho a rýchlo iba jedným človekom. Viacvrstvové potrubie sa okrem toho ideálne hodí na prívod a pripojenie k zariadeniu na výrobu tepla a k rozdeľovaču.

Regusol X- stanica s výmenníkom tepla pre solárnu techniku

Moderný program armatúr s elektronickou reguláciou pre odovzdávanie solárneho tepla prostredníctvom v stanici integrovaného výmenníka tepla do zásobníkového systému.

Využitie:

- konvenčné vykurovacie systémy (na fosilné palivo, prevádzkované staré zariadenia bez solárnej podpory), môžu byť takto jednoducho doplnené o výrobnik tepla.
- pri bivalentných nových solárnych zariadeniach môžu byť vybrané komponenty systému optimálne kombinované vzhľadom na techniku a hospodárnosť. Tým je možné meniť individuálne návrhy zariadenia.



Vystavovateľ: Protherm s.r.o.

Zameranie :

Výroba kotlov

Prezentované novinky :

Nová verzia kondenzačných kotlov Lev 24, 28 KKV s prietokovým ohrevom TV a Lev 28 KKO bez zabudovaného ohrevu TV s možnosťou pripojenia externého zásobníka. Vyznačujú sa novou doskou regulácie s možnosťou použitia komunikačných priestorových regulátorov eBus ako i klasických priestorových regulátorov.

Kotol na tuhé palivo drevo a uhlie Bobor 20, 30, 40 DLO s liatinovým vymenníkom.

Stručné hodnotenie výstavy :

Prvýkrát sme mali použitý „samoobslužný“ stánok. Bol osadený exponátmi a dotykovými obrazovkami pre výber a tlač informácií o predajnej, montážnej a servisnej sieti zmluvných partnerov. Účasť bola dobrá, tak isto aj záujem o získavanie informácií netradičným spôsobom.



Vystavovateľ : Honeywell s.r.o.

Zameranie :

Meranie a regulácia, armatúry pre vykurovanie a vodu

Prezentované novinky :

- priestorový regulátor CM 907
- nový software v populárnom ekvitermickom regulátore SMILE
- mrazuvzdorný vonkajší ventil ALWA FROST
- bezdrôtová zónová regulácia HOMETRONIC

Na tohtoročnej výstave CONECO sa zúčastnila aj firma Honeywell v zastúpení svojich obchodných partnerov Univis spol. s r.o., Plynooprava, s.r.o., Triangel s.r.o. a ďalších.



Priestorový regulátor CM 907



Bezdrôtová zónová regulácia HOMETRONIC



Ekvitermický regulátor SMILE

SKÚŠANIE TEPLOVODNÝCH VYKUROVACÍCH TELIES

doc. Ing. Jozef Jandačka, PhD.,
doc. RNDr. Milan Malcho, PhD.,
Ing. Marian Mikulík, PhD.,
Ing. Andrej Kapjor

Katedra energetickej techniky,
Strojnícka fakulta,
Žilinská univerzita v Žiline,
Univerzitná 1, 010 26 Žilina,

1. časť

Úvod

Pre hodnotenie a porovnávanie teplovodných vykurovacích telies sa používa hodnota menovitého tepelného výkonu. Jeho hodnota sa musí získať meraním a musí byť reprodukovateľná. Zisťovanie tepelného výkonu sa v súčasnosti realizuje na základe postupov podľa STN EN 442, ktorá predpokladá teplotu teplotnosného média menšiu ako 120 °C.

Uvedená norma sa skladá z nasledovných častí:

- STN EN 442 – 1 „Radiátory a konvektory. Časť 1: Technické parametre a požiadavky“, ktorá určuje parametre a požiadavky na vykurovacie telesá,
- STN EN 442 – 2 „Radiátory a konvektory. Časť 2: Skúšky a ich vyhodnotenie“, ktorá určuje postup na zisťovanie tepelného výkonu vykurovacích telies,
- STN EN 442 – 3 „Radiátory a konvektory. Časť 3: Posudzovanie zhody“, ktorá určuje postupy na posudzovanie zhody vykurovacích telies.

Postupy zisťovania tepelného výkonu podľa STN EN 442 sú podstatne odlišné od pôvodnej normy STN 06 1105 „Vykurovacie telesá pre ústredné vykurovanie - Meranie tepelných výkonov“.

STN EN 442 určuje aj požiadavky na všeobecné doplnkové údaje, ktoré musí výrobca poskytovať pre potreby trhu, aby sa zaistilo správne používanie výrobkov.

Skúšobná komora

Tepelný výkon sa musí merať v skúšobnej komore o rozmeroch 4 x 4 x 3 m, ktorá musí spĺňať konštrukčné a prevádzkové požiadavky, ktoré sú dané STN EN 442 – 2. Komora musí tvoriť uzatvorený priestor bez vlastného vetrania, s priestorom na inštaláciu skúšobnej vzorky (vykurovacieho telesa). Komora musí byť ďalej vybavená vodou chladenými plochami, aby sa dosiahli požadované teplotné podmienky nezávisle od vonkajšieho prostredia. Skúšobná komora musí byť vyhotovená zo sendvičových panelov. Plocha vnútorného povrchu skúšobnej komory musí byť hladká a vytvorená z rovných oceľových platin. Sendvičové panely sú zložené z oceľovej platne chladenej vodou a z tepelne izolačnej vrstvy hrúbky 80 mm, tak, aby celkový tepelný odpor každej steny, podlahy a stropu bol aspoň 2,5 m².K.W⁻¹. Vnútny povrch skúšobnej komory musí byť natretý matným náterom s emisívnosťou 0,9. Panely musia byť usporiadané tak, aby stavebná konštrukcia skúšobnej komory bola samonosná a bez tepelných mostov. V prednej stene sa nachádzajú dvere a otvory na prívod vykurovacieho média pre skúšobne telesá a elektrické rozvody pre meracia zariadenia.

Panely skúšobnej komory musia byť napojené na vodu chladený okruh, ktorý musí byť navrhnutý tak, aby pri skúške vykurovacieho telesa s najvyšším prípustným tepelným výkonom nenastal na vnútornom chladenom povrchu skúšobnej komory väčší teplotný rozdiel ako ± 0,5 °C od priemernej teploty všetkých chladených plôch. Aby táto požiadavka bola splnená, musí každým panelom pretekať voda s prietokom aspoň 80 kg.h⁻¹ na 1 m vnútornej plochy. Na chladiaci okruh sú napojené bočné steny, strop a podlaha. Potrebná distribúcia média sa realizuje hydraulickým vyregulovaním sústavy, pre distribúciu chladiacej vody. Počas skúšky sa priemerná teplota vnútorného povrchu reguluje tak, aby referenčná teplota vzduchu v komore bola (20 0,5) °C pri rovnovážnom stave.

Skúšobná komora vyššie požadovaných parametrov je postavená na Katedre energetickej techniky, Strojníckej fakulty, Žilinskej univerzity v Žiline. Na obr. 1 je vidieť pohľad na prednú stenu komory. Na obr. 2 je uvedený pohľad na merací okruh vykurovacieho telesa. Prípojenie jednotlivých panelov na chladiaci okruh je na obr. 3 a na obr. 4 je pohľad na chladiaci okruh skúšobnej komory.



Obr. 1. Pohľad na skúšobnú komoru



Obr. 2. Pohľad na merací okruh vykurovacieho telesa



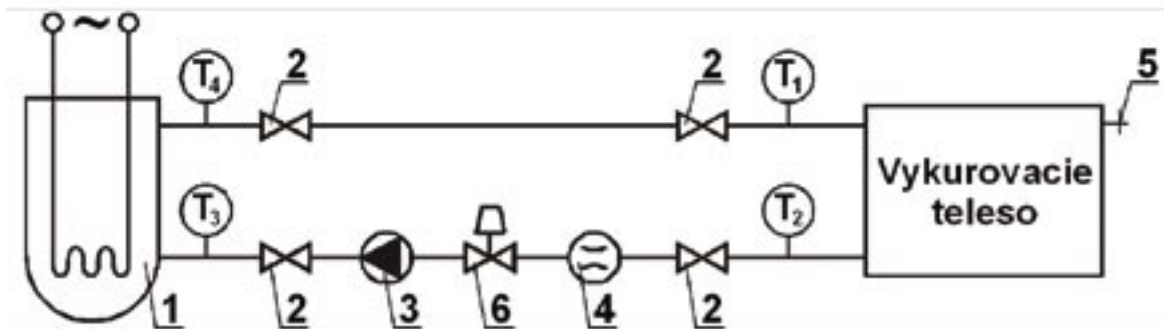
Obr. 3. Rozvody chladiacej vody



Obr. 4. Príprava vody pre termostatizáciu

TEPELNÝ VÝKON VYKUROVACIEHO TELESA

Teplný výkon sa musí merať v skúšobnej komore s vyššie uvedenými požiadavkami. Merania tepelného výkonu sa môže realizovať dvoma spôsobmi, a to meraním prietoku teplotnej látky cez vykurovacie teleso a určovaním rozdielu entalpie teplotnej látky na vstupe a na výstupe (metóda vážením) a meraním príkonu energie dodávanej do okruhu teplotnej látky (elektrická metóda). Princiálna schéma zapojenia pre meranie tepelného výkonu elektrickou metódou je uvedená na obr.5.



1- Elektrická špirála, 2 - uzatváracie ventily, 3 - čerpadlo, 4 - prietokomer, 5 - odzdušňovací ventil, 6 - regulačný ventil, T1, T2, T3, T4 - Snímače teploty t1, t2, t3, t4,

Obr. 5. Princiálna schéma zapojenia meracieho okruhu pre meranie tepelného výkonu vykurovacieho telesa elektrickou metódou

Pri určovaní tepelného výkonu vážením sa tepelný výkon vypočíta z hmotnostného prietoku q_m teplotnej látky a nameraných teplôt t_1 a t_2 , z ktorých sa vypočítajú merné entalpie

$$\phi_{me} = q_m \cdot (h_1 - h_2) \quad (1)$$

Pri elektrickej metóde sa tepelný výkon vykurovacieho telesa ϕ_{me} vypočíta ako rozdiel medzi elektrickým príkonom P_{el} privádzaným do ohrievača a tepelnými stratami ohrievača a potrubia ϕ_v

$$\phi_{me} = P_{el} - \phi_v \quad (2)$$

Do úvahy sa berie aj príkon čerpadiel. Hmotnostný prietok teplotného média sa vypočíta z tepelného výkonu a rozdielu merných entalpií

$$q_m = \frac{\phi_{me}}{(h_1 - h_2)} \quad (3)$$

Nameraný tepelný výkon vykurovacieho telesa sa musí prepočítať na tlak vzduchu v meracej komore. Tento prepočet zohľadňuje tlak vzduchu odlišný od $p_0 = 101,325$ kPa. Tepelný výkon prepočítaný na tlak vzduchu sa počíta podľa vzťahu

$$\phi = \phi_{me} \cdot [S_x + (1 - S_x) \cdot f_p] \quad (4)$$

kde S_x je parameter, ktorý je daný typom vykurovacieho telesa (daný normou) a f_p je opravný súčiniteľ, ktorý sa vypočíta zo vzťahu

$$f_p = \left(\frac{p_0}{p} \right)^{0,7} \quad (5)$$

Pokračovanie v ďalšom čísle

Vykurovanie kostolov - REHAU

Úspory energie, znižovanie prevádzkových i investičných nákladov a zároveň vyšší komfort, to všetko sú požiadavky, ktoré kladie na projekčné a montážne organizácie trh. Ich náročnosť a do určitej miery aj protichodnosť predpokladá prvotriedne know-how. REHAU STAVBA ponúka inovatívne a efektívne riešenia pre širokú paletu stavebných profesií, od okenných systémov, inžinierskych sietí až po modernú techniku budov, pri novostavbách i rekonštrukciách. Z tejto širokej palety dnes vyberáme špecifickú tému vykurovania kostolov, ktorej platnosť možno analogicky rozšíriť aj na iné priestory s vysokou svetlou výškou s podobným spôsobom využitia, ako sú napr. priemyselné haly a pod.



Vykurovanie kostolov často vzbudzuje mylnú a pri starých kostoloch aj nebezpečnú predstavu úplne vykúreného kostola. Cieľom však nie vykúriť budovu, ale zabezpečiť tepelnú pohodu osôb, ktoré sa tu nachádzajú. Každý systém, ktorý by mal vyhriať celý kostol, by musel ohrievať priestor 10 až 50-krát väčší, ako je pobytová oblasť ľudí. Okrem toho niektoré systémy disponujú pomerne nevhodným vertikálnym teplotným profilom - ak vo výške 1 m má byť napr. 12 °C, môže pri teplovzdušných systémoch teplota pod stropom prekročiť 25 °C. Okrem veľkých strát tepla je tu riziko narušenia stavebno-fyzikálnej rovnováhy stavby a výzdoby. Preto je dôležitý starostlivý výber vykurovacieho systému a zodpovedné projektovanie, montáž i prevádzka.

Tepelná pohoda: Je zrejmé, že návštevníci kostola prídu v teplom oblečení, ktoré má tepelný odpor asi 400 m²K/kW. Sediaca osoba má tepelné straty asi 70 W. Za predpokladu rýchlosti prúdenia vzduchu menej ako 0,2 m/s, relatívnej vlhkosti asi 50 % a sálavej teploty (t.j. priemernej teploty obklopujúcich plôch) 10 °C vzniká pocit pohody pri teplote vzduchu asi 15 °C. Ak je sálavá teplota len 5 °C, mala by byť teplota vzduchu až 18 °C. Zo štatistických meraní vyplýva, že sediaci návštevníci za pohodu považujú teploty vzduchu asi 13-16 °C, stojaci už 10-14 °C.

Charakteristika starých kostolov je nasledovná: Ide zväčša o nechránené, samostatne stojace a extrémne vysoké budovy s viacerými loďami, hrubými a vlhkými múrmi a vnútornými piliermi s veľkou akumulacnou schopnosťou tepla, typické sú krátke periódy vykurovania,

nízka priestorová teplota a potreba ochrany resp. nepoškodenia pamiatok. Problém vykurovania starých kostolov je zrejмый. Na krátku dobu vykúriť masívnu budovu a ešte za podmienok, že sa nesmie použiť príliš vysoká teplota ani suchý vzduch, ktoré by mohli poškodiť interiér. Okrem toho by z architektonického hľadiska malo byť kúrenie neviditeľné. Zvyčajne sa kvôli pamiatkovej ochrane nesmie zasahovať ani do stien, takže vykurovacie telesá alebo žiariče na stenách sú nežiadúce. Okná sú zvyčajne relatívne malé ale netesné. To nielenže zvyšuje straty tepla, ale znižuje aj relatívnu vlhkosť vzduchu. Výmena zvyčajne nie je možná.

Nové kostoly na rozdiel od starých majú zvyčajne len jeden priestor, tenké steny - zvyčajne betón alebo tehla, väčšie ale kvalitnejšie sklá. U nových kostolov sa vykurovanie rieši počas prípravy stavby a projektanti nie sú tak obmedzovaní ani z hľadiska ochrany pamiatok a môžu podstatne lepšie zabezpečiť pohodu prítomných.

Podľa spôsobu prevádzky možno rozlišovať vykurovanie kostolov na:

1. krátkodobé príležitostné
2. nepretržité
3. kombinácia, kde sa trvalo udržiava základná teplota a zvyšuje sa pred zhromaždeniami

Najjednoduchší na výpočet je prípad 2, trvalá prevádzka predpokladá nepretržité vykurovanie. Toto je druh vykurovania, ktoré je pre väčšinu kostolov sice želateľné, ale pri trvalom udržiavaní tepelnej pohody príliš drahé. Tepelné straty s postačujúcou presnosťou sa vypočítavajú podľa normy STN EN 12831.

V prvom prípade sa miestnosť vykuruje nárazovo podľa potreby. Toto odporuje zásadám teplotnej pohody v tom, že teplota vzduchu v chráme musí byť najprv oveľa vyššia ako teplota okolitých plôch. Pokiaľ sa stavy vzduchu menia neustále a vo veľkom rozpätí, ohrozia tým vnútorné vybavenie. Na rýchly ohrev treba aj veľký inštalovaný výkon. Veľká akumulacná schopnosť oneskoruje ohrev.



Pri nábehu vykurovania sa celková potreba tepla delí do 3 hlavných skupín:

1. teplo na ohrev vzduchu v miestnosti
2. straty tepla cez okná a neakumulačné časti stien ako napr. fahké povaly.
3. teplo pre ohrev akumulačných častí stien, múrov, podláh, pilierov atď.

Pre výpočet potreby tepla v krátkodobej prevádzke boli doteraz predložené viaceré metódy, napr. metóda Gröbera a Sielera z roku 1935, ktorá je ešte dnes platná alebo metóda Krischera a Kasta. Hodnoty potreby tepla vypočítané podľa obidvoch metód sa navzájom zhodujú. Ako podstatný parameter v obidvoch metódach je plánovaný čas ohrevu, obvykle 3-5 hodín. Tak ako je to pri výpočte potreby tepla pre stacionárnu prevádzku vykurovania, musia byť aj pri nestacionárnom vykurovaní zohľadnené prírážky v závislosti od spôsobu vykurovania, svetovej strany atď.

V prípade, že sa kostol vykuruje v kombinovanej prevádzke - bod 3- potreba tepla sa musí počítať pre obe zložky - na dosiahnutie požadovanej základnej teploty trvalého ohrevu a na zvýšenie teploty rýchlym ohrevom.

Teplo sa z každého vykurovacieho systému prenáša dvojako: konvekciou a žiarením. Kým konvekčné oteplenie miestnosti nastáva pohybom vzduchu a tým sa teda vykuruje celá miestnosť, žiarenie ohrieva v praxi len ožarované telesá - napr. steny, ktoré toto teplo potom čiastočne odovzdávajú konvekčne do vzduchu v priestore. Sálavé teplo vysušuje vzduch podstatne menej ako konvekčne vydávané teplo. Z toho vyplýva, že vykurovací systém kostolov by mal pozostávať, ak je možné, z čo najväčšej časti žiarenia a z čo najnižšej konvekčnej časti.



Možné druhy vykurovania kostolov:

- vzduchotechnický ohrev vzduchu
- radiátory, konvektory
- žiariče
- ohrev v laviciach a kľakadlách
- podlahové vykurovanie
- kombinácia týchto systémov

Podlahové vykurovanie vydáva teplo ca. 60-70% žiarením. Keďže teplota podlahy obvykle dosahuje 22-26°C, konvekčné prúdenie je nízke. Podlahové kúrenia môžu byť elektrické, s teplovzdušnými kanálmi alebo teplovodné, pričom používanie teplej vody je najhospodárnejšie. Je možné aj elektrické akumulačné podlahové kúrenie, hoci to sťažuje



reguláciu a nedá sa časovo prispôsobiť potrebám návštevníkov: po nočnom ohreve teplota podlahy nepretržite klesá.

Podlahové vykurovanie - budeme hovoriť o podlahovom teplovodnom vykurovaní - umožní zvýšenie celkovej priestorovej teploty v kostole o niekoľko stupňov, a tak môže dôjsť v kostoloch s vlhkými stenami trvalo k odstráneniu problémov súvisiacich s vlhkosťou. Hustotu kladení rúrok treba prispôsobiť potrebnému výkonu, napr. pri chladných stenách a obzvlášť pod oknami kľásť hustejšie, naopak pri drevenej soche menej husto.

Pri podlahovom kúrení je malý rozdiel teploty vzduchu a teploty stien. To znižuje ochladzovanie vzduchu na vonkajších stenách, a teda nevzniká prievan. Účelné je použiť podlahové kúrenie aj ako základný zdroj tepla v kombinácii so všetkými inými systémami, najmä v oblasti chodieb a pri vonkajších stenách. Musí sa pritom dbať na to, že každý systém podlahového vykurovania musí stavebnými zásahmi viesť k narušeniu originálnej historickej podlahy. Avšak i tu existuje riešenie - starostlivá demontáž vrchnej časti originálnej podlahy a následná montáž na hotový poter s podlahovým vykurovaním.

Zmerané teplotné profily pri vonkajšej teplote -5 °C potvrdzujú teoretické predpoklady. Pri čistom podlahovom vykurovaní je priemerná priestorová teplota tesne pod 15 °C v celej výške, pod stropom je dokonca trochu nižšia. V prípade, že sa k podlahovému vykurovaniu pridalo aj teplovzdušné vykurovanie, stúpla teplota v miestnosti na cca. 17,5 °C pri podlahe a vo vrchných častiach kostola na cca. 21 °C. Merania boli vykonané Univerzitou v Štuttgarte v novogotickom kostole vo Schwarzwalde.

Vzhľadom na tepelnú pohodu je podlahové vykurovanie vhodné práve pri tomto type stavebných pamiatok, ako aj pri novostavbách. Vyžarovanie teplých plôch (podlaha sa tu chápe ako vyžarujúca plocha) umožní udržiavať pri rovnakom pociťte pohody v porovnaní s inými systémami vykurovania nižšiu teplotu vzduchu v miestnosti. A práve toto je žiadaný aspekt v kostoloch a aj v iných starších stavbách, zároveň prispieva k priaznivejším prevádzkovým nákladom.

REHAU s.r.o. v spolupráci s centrálnym technickým oddelením TZB REHAU v Erlangene

Spravodaj TZB

Informačné a spravodajské portály sú v dnešnej dobe samozrejmosťou. V tejto oblasti už nezaostávajú ani naše susedné krajiny. Len u nás bola doposiaľ situácia úplne iná. Preto sme sa rozhodli podniknúť v tomto smere rozhodný krok.

Prinášame prvý slovenský Informačný a spravodajský portál v oblasti TZB, pre projektantov, montážnikov a firmy pôsobiace v oblasti TZB.

Portál bude široko zameraný pre všetky odvetvia:

- vykurovanie
- vetranie a klimatizácia
- elektroinštalácie
- zdravotníctvo
- plyn
- chladenie.

Cieľom portálu je prinášať aktuálne informácie a spravodajstvo zo života TZB, informácie o konaní akcií, podujatí a seminárov.

V prvej fáze otvárame dve sekcie:

- sekciu pre aktuálne správy a informácie z diania v oblasti TZB
- sekciu o realizovaných akciách ako sú semináre, školenia a pod.

V budúcnosti sa zameranie Spravodaja TZB bude stále rozširovať. Prvým krokom bude pridanie diskusného fóra, ďalej bude nasledovať sekcia odborných článkov, sekcia reportáží z výstav a seminárov a mnohé ďalšie....


Ako môžete portál použiť pre propagáciu svojich aktivít ?

Otvorte stránku www.spravodajtzb.sk, zaregistrujte sa kliknutím na linku „Nový užívateľ“ (vpravo hore), a vyplňte potrebné údaje. Následne zadajte e-mail a heslo a prihláste sa na stránku. Na pravej strane si môžete vybrať z možnosti pridať informačnú správu alebo správu o konaní akcií, seminárov a rôznych podujatí ktoré organizujete.

Oslovenie cieľovej skupiny a propagácia portálu SpravodajTZB:

SpravodajTZB je napojený na rozsiahlu databázu (više 1200 projektantov TZB), ktorým budú prostredníctvom e-mailu automaticky rozposielané informácie o pridanej správe a akcií. Ďalej budú príspevky automaticky zasielané každému užívateľovi zaregistrovanému na stránkach Spravodaja.

Spravodaj TZB bude pravidelne propagovaný v časopisoch Plynár Vodár Kúrenár a TechCON magazín. V týchto časopisoch budeme zverejňovať v prípade záujmu aj samotné správy a informácie o konaní podujatí zverejnené na stránkach Spravodaja TZB.

		Meno: <input type="text"/>	Nový užívateľ
		Heslo: <input type="text"/>	Vstup
Atcon	dnes je úrtok, 8.3.2007		
O nás Školenia Kontakt Navigácia	Zoznam článkov	Zoznam akcií	
Články a akcie Pridaj správu Pridaj akciu	2007-03-05 Tepelné čerpadlá vykurovanie šafaj	2007-03-03 vykurovanie šafaj	Školenie programu TECHCON od 2007-03-04 do 2007-03-07 V mesiacoch február a marec tohto roka sa uskutoční 10 školení spoločne venne programu TECHCON 3-004 - verzia RHPA2-HONEYWELL. Školenia sa budú konať ako 1 - alebo 2-dňové v týchto mestách: Bratislava, Prešpor, Trenčín, Nové Zámky, Prešov, Košice, Poprad, Žilina, Banská Bystrica. viac...
Vyhľadávanie Hľadaný výraz: <input type="text"/> Hľadať	2007-03-02 O obnoviteľnej energii vykurovanie šafaj		
Kategórie všetky vykurovanie ZTI klimatizácia plyn chladenie elektro inštalácie	2007-02-01 Ploché jednotky AeroMaster klimatizácia on-line		
	2007-01-29 Úprava vzduchotechnických elektroinštalácií elektro inštalácie šafaj		
	2007-01-27 ROZVOJ PLYNU MEDENÝM POTRUBÍM Levé predĺžky - technická príručka plynu RPP 700 01 plyn šafaj		
	2007-01-26 Regulačné rozvadzové tepelnej vody ZTI šafaj		
	2007-01-26 V žem je stropná chladenie lepšie ako klasická klimatizácia? chladenie šafaj		

Aktuálne novinky a zaujímavosti zo sveta programu TechCON

Udialo sa :

- V týždni od 23.-27.4.2007 sa uskutočnili tradičné semináre HERZ a SSTP v spolupráci s firmami U.S.Steel a Certima „Progressivne systémy v TZB“.
- Semináre sa konali v týchto lokalitách:
- 23.4. Košice, hotel Slovan,
 - 24.4. Poprad, hotel Satel,
 - 25.4. Banská Bystrica, hotel Lux,
 - 26.4. Trenčín, hotel Tatra,
 - 27.4. Bratislava, Technopol.

Súčasťou jednotlivých seminárov bola komplexná prezentácia projekčného programu TechCON. Účastníci seminára obdržali zdarma CD s najnovšou verziou programu TechCON 3.0U - verzia U.S.Steel Košice.

Prinášame :

- Najnovšiu **firemnú verziu programu TechCON 3.0U (U.S.Steel)**, ktorá obsahuje viaceré zásadné zmeny, rozšírenia a funkčné zdokonalenia, a tiež samozrejme aktualizácie a rozšírenia databáz výrobcov vykurovacej techniky (viď prehľadná tabuľka):

Výrobca	Produkty	Akcia
ATMOS	kotle, príslušenstvo	aktualizácia
VISSMANN	kotle, príslušenstvo	aktualizácia
BUDERUS	kotle, príslušenstvo	aktualizácia
PROTHERM	kotle, príslušenstvo	aktualizácia
BERETTA	kotle, príslušenstvo	aktualizácia
JUNKERS	kotle, príslušenstvo	nová inštalácia

- Upgrade firemných verzií programu TechCON - verzia 3.01
- Upgrade plnej verzie programu TechCON - verzia 2007-1

Upgrade obsahuje viacero nových i rozšírených funkcií, vylepšení, ako aj zapracované pripomienky od projektantov. Súčasťou upgradu je taktiež rozšírenie databázy výrobcov vykurovacej techniky (viď nasledovná tabuľka):

Výrobca	Produkty	Akcia
LICON HEAT	konvektory, príslušenstvo	aktualizácia
DAIKIN	tepelné čerpadlá, fan-coily	nová inštalácia

Podrobnejšie informácie o obsahu uvedeného upgradu nájdete v dokumente ktorý je súčasťou inštalácie a na portáli www.techcon.sk.

Pripravujeme :

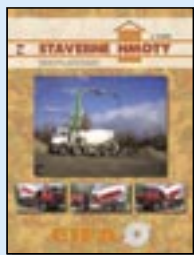
- Firemnú verziu *TechCON Vailant Group*, plánované uvedenie v júni.

V.O.Č. SLOVAKIA s.r.o.
vydavateľstvo odborných časopisov

VÁM PONÚKA ČASOPISY PRE ODBORNÍKOV



Časopis o novinkách v stavebníctve. Ponúka informácie o stavebných hmotách, materiáloch, stavebných strojoch, stavebnej mechanizácii i nových stavebných technológiách. Venuje sa novinkám v stavebných materiáloch, hmotách, stavebnej chémii a tak isto aj novým postupom a technológiám v stavebníctve. Časopis je zasielaný firmám, ktoré vykonávajú stavebné a búracie práce a odborníkom v oblasti stavebných strojov.



Časopis, zasielaný odborníkom v oblastiach vykurovania, vodárenstva a plynárenstva, ako aj klimatizácie a vzduchotechniky. Nájdete v ňom najnovšie informácie o novinkách vo vykurovaní, odborné články o nových materiáloch a technológiách, vykurovacích systémoch či ventiloch, rozvodoch, sanite a mnohých ďalších zaujímavostiach z týchto odborov.



Časopis, ktorý je určený správcovi bytových domov všetkých typov vlastníctva a ich prostredníctvom aj majiteľom a nájomcom bytov. Poskytuje články o postupoch pri rekonštrukciách bytov i obytných domov, legislatívnych zmenách a úpravách, postupy pri zatepľovaní domov, opravách striech, výmene okien a podobne. Ponúka informácie o možnostiach finančného krytia úvermi, sporeníach či poistkách pre obytné domy.



• SVAŘOVÁNÍ • DĚLENÍ
• SPOJOVÁNÍ
MATERIÁLŮ

Časopis, ktorý je zasielaný firmám, obchodníkom, odborníkom v oblasti zvárania v Českej republike ako aj na Slovensku.

Je venovaný všetkým a všetkému, čo je spojené so zváraním ako aj zväračskými technológiami. Tematicky sa venuje novinkám v zváraní, predstaveniu nových typov agregátov, práci s technickými plynnými i inými výrobkami.



STROJE A NÁŘADÍ
PRO STAVBU,
ÚDRŽBU A TĚŽBU

Časopis sa venuje novinkám v oblasti stavebných a zemných strojov, ich parametrom, vlastnostiam a nezávislým testom. Časopis sa ďalej zaoberá prezentáciou manipulačnej techniky, náradia a nástrojov na vybavenie stavenísk. Popisuje takisto stroje používané pri ťažbe, komunálnu techniku a stroje používané pri údržbe ciest.



Ročné predplatné týchto titulov je 600,- Sk bez DPH. Vychádzajú 6-krát ročne.

OBJEDNÁVKA

Objednajte si časopisy pre odborníkov z ponuky VOČ Slovakia.

Stačí keď vyplnenú objednávku zašlete na dole uvedenú adresu a ste v centre informácií!

Meno/Firma: _____

Adresa: _____

Kontakt, osoba/telefón: _____

IČO: _____

IČ DPH: _____

Objednávame si časopis:

STAVEBNÉ HMOTY A MECHANIZÁCIA ks

PLYNÁR • VODÁR • KÚRENÁR ks

Správca bytových domov ks


STROJE A NÁŘADÍ PRO STAVBU, ÚDRŽBU A TĚŽBU ks

SVAŘOVÁNÍ • DĚLENÍ • SPOJOVÁNÍ MATERIÁLŮ ks

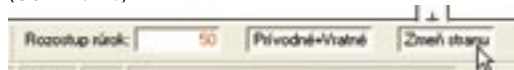
Vyplnenú objednávku zašlite na adresu: VOČ Slovakia, s.r.o., Mudořova 29, 040 01 Košice

PODLAHOVÉ VYKUROVANIE (4.časť)

2.2.6. Body napojenia okruhu

Ďalším bodom je zadanie bodov napojenia okruhu. Tieto body definujú, v ktorom mieste je napojené privodné a spiatocné potrubie do okruhu. Kliknite na tlačítko *Body napojenia okruhu* 

2. Na spodnej lište máte možnosť zmeniť rozstup trubiek. Nemusíte presúvať kurzor do daného poľa, stačí priamo napísať želaný rozstup (Obr. 2.6-26).



Obr. 2.6-26 Zadávanie rozostupu trubiek

3. Body napojenia okruhu uложите do projektu tak, že sa presuniete kurzorom nad vykurovací okruh (dovnútra plochy ohraničenej zelenou čiarou) a potvrdíte ľavým tlačítkom na myši. Všimnite si, že napájacie body sa prispôbujú stranám vykurovacieho okruhu.

Štandardne je privod označený predĺženou čiarou do stredu kurzora. Pokiaľ chcete body uložiť opačne, kliknite na tlačítko *Zmeň stranu*, ktoré je umiestnené na dolnej lište (Obr. 2.6-27) Tlačítko *Prívodné+Vratné* nechajte zatlačené.



Obr. 2.6-27 Výmena strán privodu a spiatočky

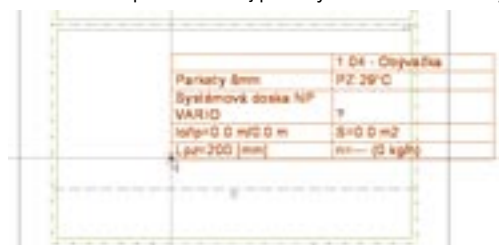
4. Kliknite ľavým tlačítkom myši na miesto, kde chcete uložiť body napojenia okruhu. (Obr. 2.6-28)



Obr. 2.6-28 Uložené body napojenia okruhu

2.2.7. Popis vykurovacích okruhov

1. Kliknite na tlačítko *Popis vykurovacieho okruhu*.
2. Kliknite na pravé tlačítko myši a v roletke na *Vlastnosti*.
3. Nastavte si podľa vlastnej potreby šírku a farbu tabuľky, resp. font textu. (Obr. 2.7-29)



Obr. 2.7-30 Naplnenie tabuľky údajmi



Obr. 2.7-29 Nastavenie tabuľky



Obr. 2.7-31 Vytvorenie odkazovej čiary

4. Riadte sa podľa pokynov na dolnej lište, ktoré sú napísané červenou farbou. Ľavým tlačítkom myši kliknite do vykurovacieho okruhu (plochy ohraničenej zelenou čiarou), čím sa naplní tabuľka údajmi. (Obr. 2.7-30)

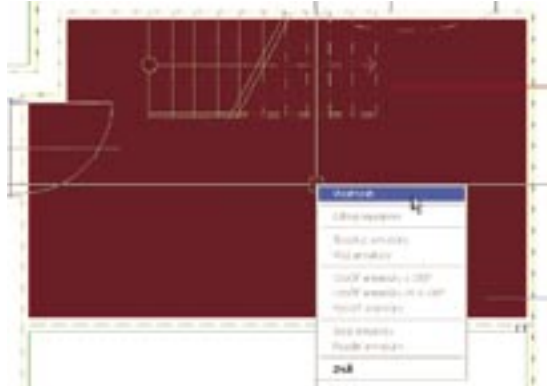
5. Vyberte si miesto, kam chcete uložiť tabuľku a potvrdte jej polohu kliknutím ľavého tlačítka na myši.

6. Po vložení tabuľky vám program ponúkne zakreslenie odkazovej čiary. Odkazovú čiaru zadávate ľavým tlačítkom myši smerom od tabuľky do miestnosti. Príkaz ukončíte kliknutím na pravé tlačítko myši, čím sa zobrazí ďalšia tabuľka (Obr. 2.7-31)

Rovnakým spôsobom uложите všetky tabuľky, po zadani poslednej tabuľky stlačte klávesu *Escape*.

2.2.8. Zadanie rozdielnych vlastností vykurovacích okruhov

1. V miestnosti, kde máte viac dilatčných úsekov môžete meniť vlastnosti okruhov samostatne. Uvedieme si príklad, keď chcete mať v jednej miestnosti dva typy podlahy. Po stlačení klávesy **F5** pre označenie entít, kliknite ľavým tlačidlom myši na jeden z vykurovacích okruhov, čím ho označíte. Kliknite pravé tlačidlo myši, zobrazí sa Vám roletka a ľavým tlačítkom kliknite na *Vlastnosti* (Obr. 2.8-32)

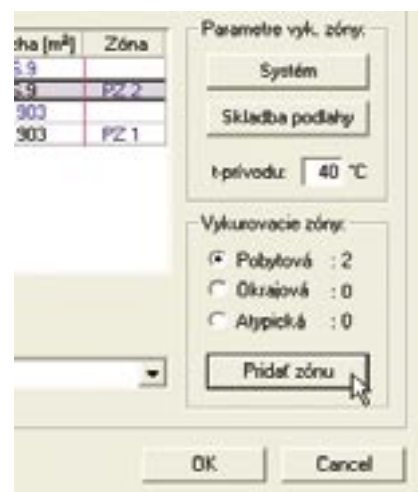


Obr. 2.8-32 Voľba vlastností podlahového vykurovania

2. Zobrazí sa dialógové okno *Vlastnosti podlahového vykurovania* (Obr. 2.8-33)



Obr. 2.8-33 Vlastnosti podlahového vykurovania

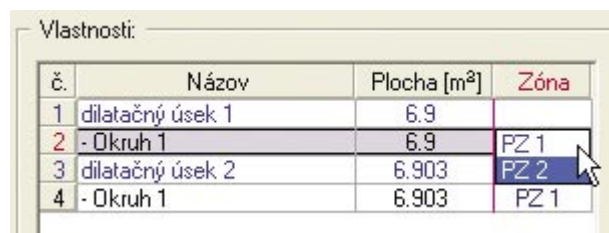


Obr. 2.8-34 Vytvorenie ďalšej pobytovej zóny

3. Podľa potreby môžete upravovať údaje: Maximálna teplota podlahy v pobytovej i okrajovej zóne, minimálne a maximálne hodnoty teplotného spádu v pobytovej i okrajovej zóne, systém podlahového vykurovania, alebo skladbu podlahy. Systém podlahového vykurovania je nastavený jeden pre celú miestnosť. Aby ste zadali rozdielne podlahy vo vykurovacích okruhoch, musíte ich rozdeliť do rôznych vykurovacích zón. Kliknite na okruh v druhom riadku a stlačte tlačidlo *Pridať zónu*

(Obr. 2.8-34) Program vytvorí pobytovej zónu č.2 a nastaví do nej označený okruh.

4. Kliknutím do stĺpca *Zóna* môžete zmeniť zaradenie okruhov do vykurovacích zón (Obr. 2-35)



Obr. 2.8-35 Zaradenie okruhov do vykurovacích zón

5. Označte okruh, ktorý je v pobytovej zóne č. 1 a kliknite na tlačidlo *Skladba podlahy*.

6. Kliknite na typ podlahy, ktorý je použitý v danej miestnosti. V našom prípade *PD001*.

AdvanceConcrete 7.1

Nový produkt na kreslenie výkresov tvarov betónových konštrukcií

AdvanceConcrete je software pre tvorbu výkresovej dokumentácie betónových konštrukcií. Tento produkt je obdobou už známeho a v praxi overeného produktu AdvanceSteel, ktorý slúži pre projektovanie oceľových konštrukcií.

AdvanceConcrete svojimi možnosťami veľmi vhodne dopĺňa CADKON-RCD (program slúžiaci na kreslenie výkresov výstuže).

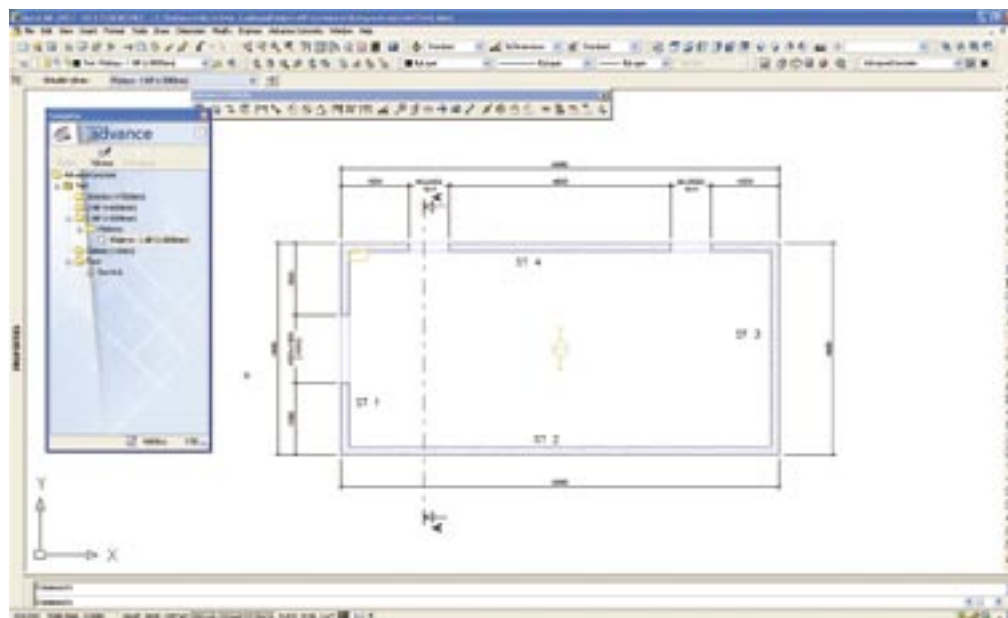
Pri projektovaní betónových konštrukcií sa okrem výkresov výstuže riešia samozrejme aj výkresy tvaru, ktoré vlastne predchádzajú samotným výkresom výstuže. Pômocku pre kreslenie výkresov výstuže už máme na našom softwarovom trhu dlhší čas – je ňou CADKON-RCD. Až doteraz sme ale nemali možnosť „uľahčiť si“ kreslenie výkresov tvaru betónových konštrukcií. V tomto roku sa táto oblasť projektovania obsiahla pomocou novinky na našom trhu – programu AdvanceConcrete vo verzii 7.1 (označenie verzie je zhodné s produktom AdvanceSteel).

Tento program je podobne ako AdvanceSteel

nadstavbou nad plnou verzou AutoCada a ADTčka. Princípy práce s AdvanceConcrete sú zhodné s AdvanceSteel – z 3D modelu, ktorý si vytvoríme nástrojmi programu, sa generujú 2D výkresy tvarov a príslušné výkazy.

Vstupnou bránou do programu je Navigátor. Tento nástroj automaticky stráži celý objekt a väzby medzi jednotlivými časťami modelu. Je rozdelený na tri základné časti: Model – Výkresy – Dokumentácia. Navigátor obsahuje kompletnú štruktúru vytváraného objektu – v karte Model je to štruktúra podlaží (ktoré je možné dopĺňať a editovať kedykoľvek v priebehu práce), v karte Výkresy je zobrazená štruktúra už vygenerovaných 2D výkresov, ktoré slúžia ako základ pre vytvorenie samotnej výkresovej dokumentácie v karte Dokumentácia – metódou DRAG and DROP sa do pripravených výkresových priestorov „naťahajú“ príslušné 2D výkresy (podľa toho, koľko sa nám na daný formát výkresu zmestí).

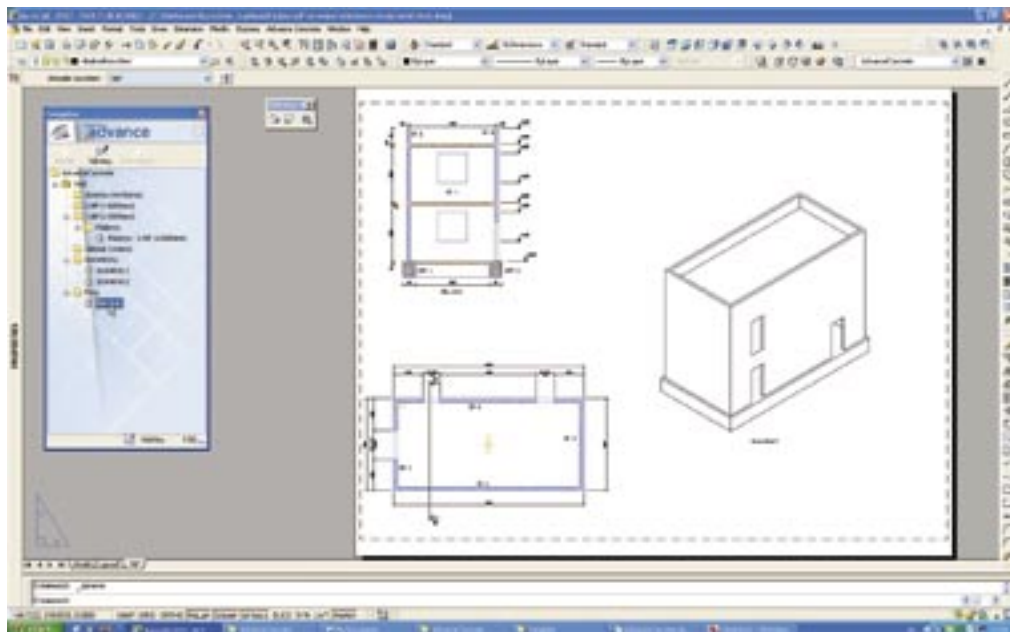
Modelovanie prebieha pomocou vkladania parametrických stavebných prvkov a ich editáciou (v ktorejkoľvek fáze kreslenia). Postup takéhoto modelovania je podstatne rýchlejší a efektívnejší ako modelovanie, resp. kreslenie 2D čiar v samotnom AutoCade. Modelovanie je veľmi jednoduché a



vychádza z princípov Autodesk Architectural Desktopu (ADT) – t.j. kreslíme 2D, ktoré je zároveň a bez námahy hneď aj 3D. Všetky vykreslené prvky je možné ďalej editovať známymi AutoCadovskými funkciami (orež, predĺž, otoč, kópia, zrkadlenie atď.) a aj editáciou za uzlové body. Editovať vieme v 2D zobrazení, ale aj v 3D zobrazení. Pripravené parametrické prvky sa dajú kompletne užívateľsky prispôsobiť (od rozmerov, farebného riešenia, materiálového riešenia atď.). Do vykreslenej steny napríklad vložíte otvor (pre dvere, okno) cez pravé tlačidlo myši – cez kontextové menu (rovnako ako v ADT), takto vložené otvory

môžete ďalej editovať v rámci steny, ale aj napr. skopírovať ho do ďalšej steny a podobne. Pri modelovaní je možné konvertovať aj nakreslené entity samotného AutoCadu (čiary, krivky, oblúky) na konštrukčné prvky AdvanceConcrete. Modelovanie je rýchle a užívateľsky veľmi nenáročné – zvládne ho naozaj každý, kto ovláda aspoň základné funkcie AutoCadu.

Po vymodelovaní 3D konštrukcie je model pripravený na generovanie 2D výkres tvaru – pôdorysy, rezy, pohľady. Tieto 2D výkresy sú závislé na zobrazovacom štýle každého objektu – t.j. pri generovaní už nič nenastavujete, len generujete potrebné výkresy. Zobrazovacie štýly majú v sebe informácie o tom, do akej hladiny bude vykreslený objekt vložený, akú bude mať farbu, hrúbku, prípadne akú bude mať šrafo. Vygenerované výkresy sa už len doplnia o ďalšie informácie – kóty, popisy – a výkres tvaru je hotový. Pri dotváraní výkresu nám značne pomáhajú automatizované funkcie na kótovanie, popisovanie a pod. Pri popisovaní je možné vyberať si z množstva typov popisov pre steny, stĺpy, dosky, otvory atď.



Ďalším prínosom AdvanceConcrete je automatické generovanie výkazov, ktoré nás nestojí žiadnu námahu navyše a kde sú kompletne údaje o množstvách potrebného betónu, debnenia a podobne členené podľa rôznych kritérií.

Veľmi dôležitá je spätná väzba. Vygenerované 2D výkresy sú navzájom previazané s 3D modelom. Táto vlastnosť umožňuje pôvodnú konštrukciu upravovať jednak v 3D modeli, ale aj vo vygenerovaných 2D výkresoch. V 2D výkresoch sa vložené automatické kóty upravujú podľa potreby, rovnako sa prísušne zmenia aj už vložené popisy a ich poloha.

Všetky výkresy a samozrejme aj zdrojový 3D model, t.j. celá štruktúra z Navigátora, sú stále uložené v jednom DWG súbore. Niekedy je ale nutné vygenerované výkresy „dostať“ do samostatných DWG súborov. To v AdvanceConcrete nie je žiadny problém. V ktorejkoľvek fáze projektovania vieme akýkoľvek 2D výkres vyexportovať do samostatného súboru DWG s vopred definovanými parametrami exportu. Tento súbor je potom ďalej možné editovať aj v čistom AutoCade (napríklad aj využiť v CADKON-RCD).



AdvanceConcrete sa uplatní nielen pri návrhu betónových konštrukcií, ale aj pri návrhu konštrukcií z ostatných materiálov. Navyše je možné prvky z AdvanceConcrete kombinovať s prvkami z nadstavby AdvanceSteel, čím sa vytvorí kompletný model konštrukcie z hľadiska statiky v jednom súbore DWG, kde je možné vytvárať väzby a návaznosti jednotlivých oceľových a a betónových konštrukcií.

Program AdvanceConcrete prinesie používateľom, hlavne zo statickým zameraním, AutoCadu a CADKONu ďalšie možnosti, ako zefektívniť a urýchliť svoju prácu.

Výkresy Cadkonov 2007.1 sú plne kompatibilné s verziami výkresov realizovanými v Cadkone 2007.

Zmena nastala aj pri sieťových verziách produktov Cadkon. Dostupné sieťové licencie sú poskytované cez správcu licencií, ktorý umožňuje aj ich

V prípade akýchkoľvek otázok neváhajte kontaktovať:

ŠTOR CAD Computers s.r.o.

Strediská podpory CAD softvéru a plotrov:

Čajakova 19 811 05 Bratislava 02 / 5710 0800 ba@stor.sk	Zlatovská 35 911 01 Trenčín 032 / 6529 130 tn@stor.sk	ČSA 24 974 01 B. Bystrica 048 / 4143 989 bb@stor.sk	Čajakova 5 040 11 Košice 055 / 6220 653 ke@stor.sk
--	--	--	---

zdroj: www.stor.sk

PURMO



ZOZNAM PREDAJCOV RADIÁTOROV

SOLIDSTAV – Holubyho 12, 040 01 Košice, Tel.: 055/7299661, Fax: 055/7299662, e-mail: solidstav@solidstav.sk • **SOLIDSTAV** – Údernická 6, 851 01 Bratislava, Tel.: 0907 908 278, 0908 508 208, 02/63532118, Fax: 02/63532119-20, e-mail: blava@solidstav.sk • **Dispo-M** – Trstínská cesta 6/A, 917 02 Trnava 2, Tel./Fax: 033/5536236, 033/5536426, 033/5548280, e-mail: dispo-m@slovnet.sk • **AQUATERM** – Donská 1, 058 01 Poprad, Tel.: 052/7880 322, Fax: 052/7883 363, e-mail: aquaterm@aquaterm.sk • **K.T.O. International Slovensko s.r.o.** – Odborárska 52, 830 03 Bratislava, Tel.: 02/44456286, 02/44454900, Fax: 02/44452509, e-mail: stankoviansky@ktoslovensko.sk • **Samtek s.r.o.** – Kpt. M. Uhra 57/3, 907 01 Myjava, Tel./Fax: 034/6540961, Tel: 034/6540 962, e-mail: ivmat@nextra.sk • **C.B.K. s.r.o.** – Štrkova 27, 010 08 Žilina, Tel./Fax: 041/7234602, 041/7234603, e-mail: cbk@cbk-sro.sk Technopoint Sanitrends, s.r.o., Púchovská 16, 835 05 Bratislava, Tel.: 02/49208600, Fax: 02/49208608, e-mail: technopoint@technopoint.sk Pobočka: Mostná 13, 949 01 Nitra, Tel.: 037/7729447, Fax: 037/7729448, e-mail: predajna.nr@technopoint.sk, Pobočka: Kamenná 16/B, 010 01 Žilina, Tel.: 041/7002 535, Fax: 041/7002 536, e-mail: predajna.za@technopoint.sk, Pobočka: Južná trieda 74, 040 01 Košice, Tel.: 055/7291 051, Fax: 055/7291 052, e-mail: predajna.ke@technopoint.sk



solárnou
energiou **ušetříte...**

*Certifikačné
úřady potvrdili
stupeň najvyššej
kvality pre podlahové
vykurovanie
rúrkou NOXY*

...a ste v pohode

- Q tepelné čerpadlá
- Q kondenzačné kotle
- Q podlahové konvektory
- Q solárne kolektory
- Q stenové a podlahové vykurovanie
- Q lisované spoje a pripoj. radiátorov
- Q obehové čerpadlá a zmiešavače
- Q regulačná technika
- Q zásobníky vody

Vyšný Kubín 2
026 01 Dolný Kubín
tel.: 043/ 5865 133
e-mail: info@univenta.sk
www.univenta.sk

Elektrárenská 1
834 01 Bratislava
tel.: 02/4444 2738
mobil: 0910 234 234
e-mail: blava@univenta.sk