

# Ohlédnutí ze kongresem Clima 2013

## Looking back at Clima 2013 Congress

prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

V červnu 2013 Společnost pro techniku prostředí uspořádala ve spolupráci s profesionální organizací Guarant největší mezinárodní odbornou událost roku v oboru vytápění, větrání a klimatizace budov – kongres CLIMA 2013. Kongres byl již 11. mezinárodním kongresem REHVA – Evropské federace společností pro techniku prostředí (www.rehva.eu), která se svými 26 členskými společnostmi s více než 100 000 individuálními členy patří k největším organizacím tohoto druhu na světě a Společnost pro techniku prostředí v ní reprezentuje Českou republiku. Historie kongresů REHVA se začala psát v roce 1975, kdy se v Miláně konala první konference nadšenců v oboru, tenkrát ještě s vizionářským názvem CLIMA 2000. Z této konference se vyvinula prestižní akce, která má své pevné místo v kalendáři mezinárodních kongresů a je místem pravidelných setkání odborníků z celého světa, o čemž svědčí trvale rostoucí zájem v posledních 15 letech (tab.1), ale i to, že o pořádání tohoto kongresu je ze strany členských zemí REHVA zájem – STP o pořádání tohoto kongresu „bojovala“ již od roku 2006.

V letošním roce se kongresu zúčastnilo rekordních 955 účastníků a po anonymním recenzním řízení bylo z 1256 abstraktů přijato a publikováno 702 příspěvků. Účastníci byli delegáti z celkem 60 zemí a 5 kontinentů. Největší skupina přicestovala ze vzdáleného Japonska (více než 80 delegátů), následována českými odborníky (74) a německými (63). Více než 40 delegátů přicestovalo z Itálie, USA, Číny, Dánska, Francie a Jižní Koreje.

Tab.1 přehled o kongresech CLIMA

Rok	Město	Příspěvků
1975	Miláno (IT)	
1980	Budapešť (HU)	
1985	Kodaň (DK)	400+
1989	Sarajevo (YU)	400
1993	Londýn (UK)	229
1997	Brusel (BE)	151
2001	Neapol (IT)	300
2005	Lausanne (CH)	300
2007	Helsinky (FIN)	480
2010	Antalya (TR)	517
2013	Praha (CZ)	702

Clima 2013 byla koncipována jako kongres určený nejen pro výměnu názoru odborníků z univerzit a výzkumných pracovišť, ale velký důraz byl kladen na příspěvky, které osloví odborníky z praxe. Program kongresu tak zahrnoval prezentace příspěvků, postery, workshopy i odborný doprovodný program, jako byl kurz ASHRAE na téma Navrhování budov s vysokou účinností: aplikace a vývojové trendy (High Performance Building Design: Applications and Future Trends).

Kvalitu odborného programu garantoval mezinárodní vědecký výbor, složený z více než 100 předních odborníků ze všech kontinentů. Členové vědeckého výboru zajišťovali především výběr příspěvků a hlavní těžiště jejich práce bylo v zajištění recenzí – uvědomíme-li si, že každý abstrakt byl recenzován minimálně jednou a každý příspěvek minimálně 2x, dojdeme k číslu 2658 recenzí, které byly provedeny. Pro zajímavost, během recenzního procesu se mnohdy rozpoutala velmi bouřlivá diskuze mezi recenzentem a autorem, která v rekordním případě vedla k 26 verzím příspěvku.

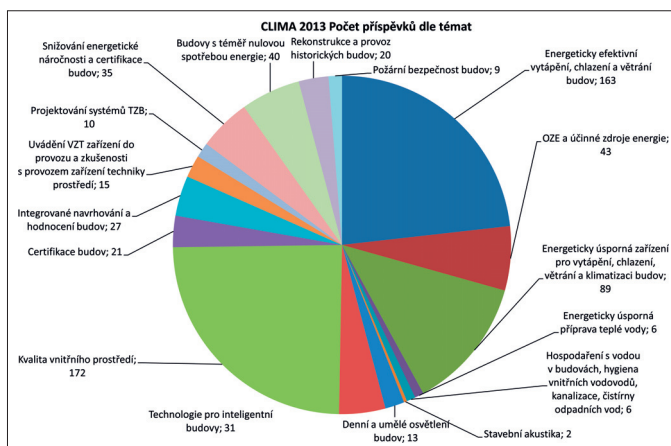


Obr. 1 Během slavnostního zahájení účastníky přivítal prof. Ing. Václav Havlíček, CSc., rektor ČVUT v Praze

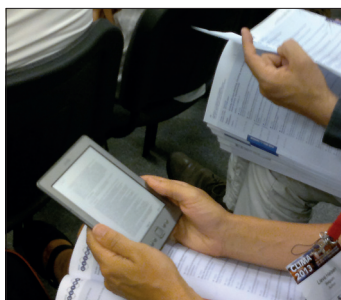
Zaměření kongresu vycházelo z motto: „Energeticky účinné, chytré a zdravé budovy“. Příspěvky byly rozděleny do 17 témat:

- ☐ energeticky efektivní vytápění, chlazení a větrání budov,
- ☐ obnovitelné zdroje energie a účinné zdroje energie,
- ☐ energeticky úsporná zařízení pro vytápění, chlazení, větrání a klimatizaci budov,
- ☐ energeticky úsporná příprava teplé vody,
- ☐ hospodaření s vodou v budovách, hygiena vnitřních vodovodů, kanalizace, čistírny odpadních vod,
- ☐ stavební akustika,
- ☐ denní a umělé osvětlení budov,
- ☐ technologie pro inteligentní budovy,
- ☐ kvalita vnitřního prostředí,
- ☐ certifikace budov,
- ☐ integrované navrhování a hodnocení budov,
- ☐ uvádění VZT zařízení do provozu a zkušenosti s provozem zařízení techniky prostředí,
- ☐ projektování systémů TZB,
- ☐ snižování energetické náročnosti a certifikace budov,
- ☐ budovy s téměř nulovou spotřebou energie,
- ☐ rekonstrukce a provoz historických budov,
- ☐ požární bezpečnost budov.

Zájem účastníků o jednotlivá témata se odrazil v počtu příspěvků. Nejvíce diskutovaným tématem byla již tradičně Kvalita vnitřního prostředí se 172 příspěvků, hned za ní Energeticky úsporné vytápění, chlazení a větrání budov se 163 příspěvků (obr. 2).



Obr. 2 Počty příspěvků podle témat



Obr. 3 Elektronický sborník ve čtečce e-knih

Všechny recenzované příspěvky byly uveřejněny v elektronickém sborníku na 6872 stranách, který obdrželi všichni účastníci kongresu na USB klíči a zájemci měli možnost si sborník zakoupit i se čtečkou elektronických knih (obr. 3)

Podle rozhodnutí vědeckého výboru byly příspěvky přednášeny buď v 15-ti nebo 5-ti minutových prezentacích doprovázených dis-

kusí nad postery, které byly součástí kratších prezentací. Na zahájení každého ze 4 kongresových dnů byli pozváni řečníci (keynote speaker) z řad světově uznávaných odborníků z celého světa.

První den se konalo slavnostní zahájení kongresu ve Společenském sále Kongresového centra Praha, na kterém byli účastníci kongresu přivítáni nejen významnými osobnostmi – za Českou republiku 1. místopředsedkyní Senátu ČR PaedDr. Alenou Gajdůškovou, za ČVUT v Praze rektorem prof. Ing. Václavem Havlíčkem, CSc., za pořadatele kongresu prezidentem REHVA a předsedou STP prof. Ing. Karlem Kabelem, CSc., za konferenci IAQVEC prof. Francisem Allardem, za platinového sponzora TA Hydronic jejím viceprezidentem pro obchod panem Stefanem Seitzem a za partner-skou organizaci IIR panem Didier Coulombem, ale i dech beroucím provedením Vltavy a hudebních předělů v podání Eve Kvartetu. Úvodní přednášku pak přednesl přední český astrofyzik dr. Jiří Grygar, na téma „Odkud pochází uhlík?“, kde se zamyslel nejen nad vznikem vesmíru a teorií Velkého třesku ale nad podstatou našeho snažení v oblasti úspor energie a snižování produkce CO<sub>2</sub>. Po zahajovacím ceremonálu se účastníci rozešli do 10 paralelních sekcí vyslechnout a prodiskutovat první příspěvky. První den kongresu byl zakončen neformálním společenským setkáním ve foyer Kongresového centra, kde s kulisou večerním sluncem ozářené Prahy se pokračovalo v diskusích do večerních hodin.

Plenární zasedání druhého kongresového dne bylo věnováno dvěma tématům. Prof. William P. Bahnfleth ze Spojených států amerických, vedoucí katedry vnitřního prostředí na Stavební fakultě Pennsylvania State University a prezident ASHRAE se zaměřil na integraci pohledu na snižování energetické náročnosti budov a kvalitu vnitřního prostředí. Zdůraznil tři hlavní aspekty tohoto pohledu – význam kvalitního vnitřního prostředí pro zdraví a produktivitu práce uživatelů s dopadem na s tím spojené náklady; přímou vazbu kvality vnitřního prostředí a potřebu energie s uvedením účinných technologií pro zajištění kvality prostředí a potřebu integrovaného přístupu ve výzkumu, projekci i provozu budov.

Druhým vyzvaným řečníkem byl prof. Shengwei Wang, vedoucí profesor katedry technických zařízení budov a vedoucí laboratoře pro výzkum energetiky a automatizace budov na Hong Kong Polytechnic University.



Obr. 4 Prof. William P. Bahnfleth, President ASHRAE při plenárním zasedání



Obr. 5 Úvodní přednášku na téma „Odkud pochází uhlík“ přednesl RNDr. Jiří Grygar, CSc. z Fyzikálního ústavu Akademie věd České republiky

Prof. Wang je uznávaným odborníkem v oblasti inteligentních budov a jeho přednáška byla tak zaměřena na řízení spotřeby elektrické energie v budovách ve vazbě na „chytré sítě“ (smart grids). Budovy, jako významné spotřebiče energie jsou dnes vybavovány systémy řízení, které monitorují velké množství parametrů budovy a řídí provoz zařízení techniky prostředí i další technická zařízení budov. Informace o provozu budovy mohou být ale využity nejen pro přímé řízení jednotlivých systémů, ale i pro optimalizaci provozu energeticky náročných zařízení podle potřeb „chytrých sítí“. Na příkladech budov ukázal možnosti přenosu informací mezi budovou a „chytrou sítí“, jak může budova přispět k optimalizaci provozu sítě a naopak, jak dynamické ceny energie mohou ovlivnit chování budovy.

Třetí jednací den před zcela zaplněným sálem plenárního zasedání jsme měli možnost vyslechnout přednášku prof. Dr. Ardeshira Mahdaviho, vedoucího katedry stavební fyziky a ekologie budov na Vienna University of Technology, přední rakouské technické univerzitě. Jako mezinárodně uznávaný odborník v oblasti modelování budov se prof. Mahdavi zaměřil na otázky spojené se sběrem dat pro provoz inteligentních budov a integrací výpočtu modelu do řídicího systému budovy s cílem predikce chování a optimalizace provozu v reálném čase. K realizaci těchto myšlenek je třeba splnit několik podmínek, mezi které patří vyřešení způsobu sběru dat o rozmístění předmětů v prostoru, předpověď počasí pro dané umístění objektu, model obsazenosti, autokalibrace a údržba modelu v reálném čase na základě naměřených hodnot.

Následovala přednáška prof. Arsena Melikova z Mezinárodního centra pro vnitřní prostředí a energii Dánské technické university DTU v Lyngby. Prof. Melikov je předním odborníkem v oblasti kvality vnitřního prostředí a jeho přednáška se zaměřila na vývojové trendy v oblasti větrání a distribuce vzduchu pro lepší zdraví, pohodlí, výkon a úspory energie v budovách. Kriticky zhodnotil současný přístup k řešení větrání metodou „celkového objemu místnosti“, která v mnoha případech vede k předimenzování systémů a jejich neefektivnímu provozu a prezentoval výsledky výzkumu jeho pracoviště v oblasti osobního větrání. Nosnou myšlenkou jeho přednášky bylo „Vytápějme, chladíme a větrejme tam kde, kdy a jak je právě potřeba!“. Na příkladech administrativní budovy, nemocnice a dopravního prostředku pak ukázal technická řešení založená na těchto principech.

Třetí kongresový den probíhal paralelně s odbornými sekcemi i mezinárodní studentská soutěž diplomových prací REHVA kde soutěžilo před mezinárodní porotou 11 prací, nominovaných jednotlivými členskými organizacemi na základě národních soutěží. Českou republiku na základě nominace STP reprezentoval Michal Bejček s diplomovou prací obhájenou na Katedře technických zařízení budov Fakulty stavební ČVUT v Praze, nicméně v náročné konkurenci se bojujícím jednáním poroty vítězem stal Filipe Ventura z Universidad de Lisboa, Portugalsko. Závěr třetího kongresového dne patřil společenskému setkání na rozloučenou, kde





Obr. 6 „Večer na rozloučenou“ se konal v Obecním domě

v reprezentativních prostorách Obecního domu v Praze měli delegáti možnost při sklence dobrého moravského vína, cimbálovce a jazzu prodiskutovat a naplánovat další spolupráci a prohloubit kontakty.

Poslední den kongresu mělo plenární zasedání tři přednášející. Kromě dvou vyzvaných odborníků se prezentoval svým příspěvkem i vítěz studentské soutěže, který tak prožil svou premiéru přednášky před velkým publikem.

Jako první vystoupil dr. Tham Kwok Wai, vedoucí katedry budov na National University of Singapore, odborník v oblasti experimentální analýzy kvality vnitřního prostředí a zdraví. Ve svém vystoupení se zaměřil na chování člověka ve vnitřním prostředí a seznámil přítomné s nejmodernějšími metodami a poznatky z experimentálního výzkumu bezprostředního okolí člověka se zaměřením na šíření aerosolů, teplotní pole a obrazy proudění. V druhé plenární přednášce závěrečného dne kongresu vystoupil prof. Ing. Dušan Petráš, Ph.D., ze Stavební fakulty Slovenské technické univerzity v Bratislavě. Prof. Petráš je přední mezinárodně uznávaný odborník v oboru technických zařízení budov a energetice budov, předseda Slovenské společnosti pro techniku prostředí a autor mnoha odborných publikací známých i našim čtenářům. Ve své přednášce se zaměřil na praktické aspekty modernizace bytového fondu z hlediska environmentálního, energetického i ekonomického a nastínil problematiku trvale udržitelného rozvoje v kontextu energetické revitalizace budov s cílem dosažení budov s téměř nulovou spotřebou energie.

Kromě prezentace odborných příspěvků, které prošly náročným recenzním řízením je na kongresech CLIMA již tradicí pořádání workshopů – odborných seminářů pořádaných v rámci kongresu průmyslovými partnery a v rámci rozvojových projektů REHVA, zaměřených především na řešení aktuálních otázek spojených s implementací směrnice EU o energetické náročnosti budov a souvisejícími problémy technologického vývoje. V letošním roce bylo v rámci kongresu CLIMA uspořádáno 26 takových seminářů a bohatá účast svědčila o atraktivitě vybraných témat. Společnost REHVA vydává z workshopů samostatnou publikaci, shrnující jejich hlavní myšlenky, kterou bude možné si objednat stejně jako elektronický sborník z kongresu přes <http://www.rehva.eu>. Vybrané příspěvky budou publikovány ve zvláštním čísle impaktovaného časopisu Energy & Buildings i v našem časopise VVI.

V průběhu kongresu měli účastníci možnost se zúčastnit nejen vlastního odborného programu, ale díky vstřícnosti technického oddělení Kongresového centra Praha a obětavosti dr. Miloše Laina i exkurze do technického zázemí budovy, ve které se kongres konal. Těto možností využilo více než 100 účastníků kongresu.

Příští kongres CLIMA se koná v roce 2016 a jeho hostitelem bude dánské město Aalborg.

Na závěr tohoto ohlednutí patří poděkování všem, bez nichž by se tato svým rozsahem a měřítkem výjimečná akce neuskutečnila. Byli to především členové národního organizačního výboru Společnosti pro techniku

CLIMA 2013 – 11<sup>th</sup> REHVA WORLD CONGRESS AND THE 8<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE ON IAQVEC  
June 16–19, 2013 > Prague Congress Centre > Czech Republic

2013 CLIMA CZ

We would like to thank the following sponsors, partners and supporters

Platinum Partner

**TA HYDRONICS**

Bronze Partners

**BELIMO** **DAIKIN** **Halton**

**Lindab** **SIEMENS**

Partners

**aqua-therm** **brilon** **camfil** **CENTRA LINE**  
by Honeywell

**ENERGOCENTRUM P. U. S. s.r.o.** **GAARNER s.r.o.** **GIACOMINI**  
Facility Management & Services

**recutech** **SYSTHERM** **VESKOM**

Supporters

**AUDI** **AVC** **ASHRAE** **ELSYNER** **INSTALLER**

**CHVAC** **if air** **ISHRAE** **Regulus** **SAREK**

**ab3** **JTP** **Taylor & Francis**  
Taylor & Francis Group

Media Partners

**BUILD UP** **ELSYNER** **CHLAZENÍ KLIMATIZACE** **INSTALLER**

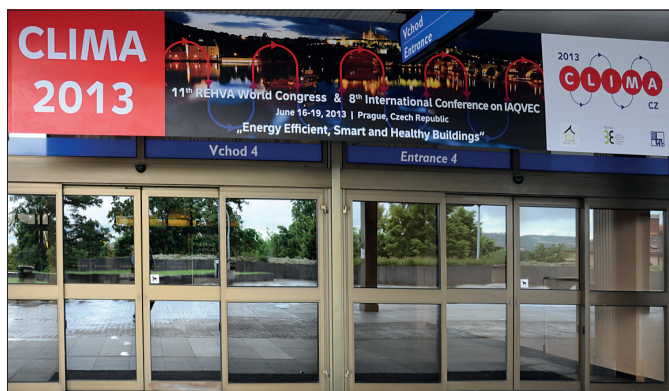
**VDI** **ENERGOCENTRUM P. U. S. s.r.o.** **GAARNER s.r.o.** **GIACOMINI**

Auspices

**KLIMA ČESKÉ REPUBLIKY** **MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU** **ČKAIT** **REHVA**

Obr. 7 Partneři a sponzoři kongresu

prostředí, členové týmu firmy Guarant, sponzoři i studentské organizační posily ze Stavební fakulty ČVUT v Praze a samozřejmě všichni, kteří svým odborným příspěvkem a pomocí přispěli k tomu, že CLIMA 2013 se zapísala do dějin jako úspěšný kongres.



Obr. 8 Adieu CLIMA 2013