



## Tehnika čistih prostora

Završen projekt JGL Rijeka



## Novi proizvodi

DVV - Distributer za visoke prostore



## Sajmovi

Tehnoma 2007 Skopje

Sadržaj

Zanimljivosti	2
Tehnika čistih prostora - JGL Rijeka	3
Novi proizvodi	4
Intervju: "SM inženjering" g. Slavko Mamić	6
Tehnika čistih prostora - KB Dubrava	8
Klima forum - Zadar	9
Sajmovi - Tehnoma 2007	9
Vijesti	10

# Zanimljivosti

Mercedesov muzej ušao je u Guinnessovu knjigu rekorda i to zahvaljujući najsnažnijem umjetno stvorenom tornadu na svijetu. Službenim mjerenjem utvrđeno je kako je tornado u 42 metara visokom atriju Mercedesovog muzeja visok točno 34,43 m.



Naravno, tornado se u muzeju ne nalazi bez razloga. Njegova namjena je da u slučaju požara eliminiira dim iz prostora. Naime, zbog specifičnog arhitektonskog rješenja zgrade bez vatronepropusnih pregrada umjetni tornado pokazao se kao jedino moguće rješenje zadovoljenja sigurnosnih standarda.

Princip djelovanja u slučaju požara je sljedeći. Ubrzganjem 28 tona zraka kroz 144 otvora u vanjskim zidovima za svega sedam minuta generira se tornado koji uz pomoć strognog ventilatora izvlači dim u okolinu.

## Jeste li znali da...

- ...je dvadeseto stoljeće bilo najtoplije stoljeće u zadnjih 1000 godina, a da su 90-te bile najtoplije desetljeće u tom stoljeću.
- ...prosječna odrasla osoba odaje količinu topline kao jedna lampa od 120 W
- ...se zrak pretvara u tekućinu na -190 °C
- ...je najveći ikada zabilježeni ledeni brijeg bio je dugačak 335 km, a širok 97 km.
- ...se topla voda smrzava brže od hladne vode.

## :) Humor

Prilikom posjeta psihijatrijskoj bolnici jedan posjetitelj pita direktora bolnice na osnovi čega odlučuju koga će primiti u bolnicu na liječenje.

- "Vrlo jednostavno...", odgovori direktor: "stavimo ga pred kadu punu vode i damo mu čajnu žličicu, čašu i kantu, i kažemo mu da isprazni kadu na najbrži način."
- "Aha, razumijem ...", kaže posjetitelj: "onaj koji je normalan, počne vaditi vodu s kantom ..."
- "Ne", kaže direktor: "onaj koji je normalan izvuče čep s dna kade."

Baba otišla kod doktora i kaže:

- "Doktore, kupila sam novi slušni aparat!"
- "Odlično! Inače, kako vam je muž?"
- "Ma jeftino! Samo 20 kuna!"

Dođe informatičar na benzinsku pumpu i zamoli prodavača da mu natoči benzin!  
Prodavač ga pita: "95 ili 98?"  
A informatičar veli: - "Dajte mi XP!"



"MISLIM DA ĆU MORATI PRODATI DIONICE T-HT-a KAKO BI PLATIO RAČUNE ZA TELEFON I MOBILTEL"

Impressum

Klimaoprema INFO, glasilo Klimaopreme d.d., časopis za promicanje novih tehnologija, materijala i proizvoda na području klimatizacije, ventilacije i čistih prostora. Izlazi tri puta godišnje. Časopis je besplatan.

Klimaoprema INFO; god. 4, br. 11, 2007; ISSN 1334-8736

Izdavač:

Klimaoprema d.d. Samobor - Hrvatska, Gradna 78A  
Tel.: +385 1 33 62 513; Fax.: +385 1 3362 905  
info@klimaoprema.hr; www.klimaoprema.hr  
Za izdavača; Branko Duvnjak  
Redakcija; Darko Marčinko, Goran Dolenc, Dražen Zadro, Toni Bevanda, Nikola Stanec.  
Oblikovanje i grafička priprema: Klimaoprema d.d.



Dražen Zadro,  
dipl. ing.

## Završen projekt čistih prostora “Jadran - galenski laboratorij” Rijeka

**Klimaoprema je privela kraju najveći posao u povijesti tvrtke, vrijedan cca. 9 milijuna kuna.**

**Posao je nakon raspisanog tendera dobiven u jakoj konkurenciji svjetski priznatih tvrtki.**

Radi se o novom proizvodnom pogonu tvrtke „Jadran - galenski laboratorij“ u Rijeci. Postrojenje obuhvaća:

- neklasificirane prostore u kojima su smještene linije za pakiranje, proizvodne prostore u GMP klasi D u kojima se od praškaste sirovine dobijaju gotovi čvrsti oblici, predviđeni za oralni unos,
- prostore za punjenje bočica klasificiranog kao klasa D,
- laboratorijske prostora u kojima se odvijaju operacije logističke podrške proizvodnji.
- dio projekta su i dvije vagaone, isprojektirane u GMP klasi B, predviđene za zaštitu osoblja, okoline i odvajanje supstance



Cleanroom staklena stijena

Ukratko, radi se o otprilike 700 m<sup>2</sup> čistih prostora, projektiranih, izvedenih i validiranih u skladu s dobrom proizvođačkom praksom, koja se primjenjuje pri izvođenju farmaceutskih postrojenja.

Pored clean room panelnog sistema i podova projekt je obuhvaćao pridruženu HVAC instalaciju, automatiku, te sistem za otprašivanje.

Cleanroom panelni sistem obuhvaća zidove, stropove, prozore, krilna, klizna i rolo vrata, te interlockove.

HVAC instalacija obuhvaća chiller, zajedno sa pratećom opremom, klima komore sa pridruženim sistemom razvoda zraka, regulacijskim, te istrujnim elementima sa ugrađenim HEPA filterima.



Pogon JGL - čista soba

Building Management System obuhvaća kompletnu regulaciju parametara prostora - temperaturu, vlažnost, pretlačnost i količine zraka, upravljanje interlockovima, te bilježenje svih pojava vezanih za regulaciju gore spomenutih parametara, sve u skladu s GAMP-om.

Sistem za otprašivanje obuhvaća kompletni cijevni razvod sa usisnim točkama, silosom, te centralnom jedinicom sa pripadajućom automatikom.

Ovim putem željeli bi se zahvaliti Mati Poropatu, Dragutinu Jageru, Saši Cvetkovskom i Ivici Ćoriću, koji su ispred JGL-a vodili projekt. Suradivati s njima bilo je više nego ugodno!



Goran Dolenc,  
dipl. ing.

## Regulacijska varijabilna kutija

**Razvojni odjel Klimaopreme razvio je uređaj koji omogućava regulaciju zraka u ventilacijskim i klimatizacijskim sustavima - Regulacijska varijabilna kutija.**

Budući da djelovanje regulacijskih varijabilnih kutija ne ovisi o promjenama tlaka, omogućavaju održavanje konstantnog protoka zraka pri različitim promjenama zračnog tlaka u kanalskoj mreži. Sve više se upotebljavaju i za održavanje konstantne temperature u prostoru pomoću promjene volumnog protoka, tj. u varijabilnim (VAV) sistemima. Tip RVK-A se ugrađuje u dovodni dio, a tip RVK-B u odvodni dio jednokanalnih ventilacijskih sustava.

Kućište je izrađeno od pocinčanog čeličnog lima i sa unutrašnje strane obloženo zvučno-apsorpcijskim materijalom radi smanjenja buke koja se širi zračnim putem. Na visokotlačnoj strani se nalazi priključak okruglog oblika, dok se na niskotlačnoj strani nalazi priključak pravokutnog oblika. Unutar kućišta se nalazi regulator protoka, a pokrov omogućava lagan pristup motornom pogonu.

Regulacija protoka odvija se na isti način kao i kod regulatora varijabilnog protoka. Sobni termostat (ili neki drugi osjetnik) šalje signal kontroleru koji teži postizanju set-pointa koji leži između tvornički namještenog minimuma i maksimuma. Diferencijalni tlak izmjeren na mjernom križu, pretvara se u kontroleru i uspoređuje sa set-point točkom. Ako postoji razlika između ta dva signala RVK kompenzira tu razliku i održava konstantan volumni protok unutar uske tolerancije za cijelo područje statičkog diferencijalnog tlaka. Također, moguće je upravljati volumnim protokom na odvodu zraka pomoću tzv. master-slave kombinacije. Izlazni signal iz kontrolera na dovodu zraka doveden je kao ulazni signal na kontroler odvoda zraka. Ovim načinom spajanja osigurali smo da odvod zraka prati sve promjene na dovodu zraka.

Neke od prednosti ovih uređaja su:

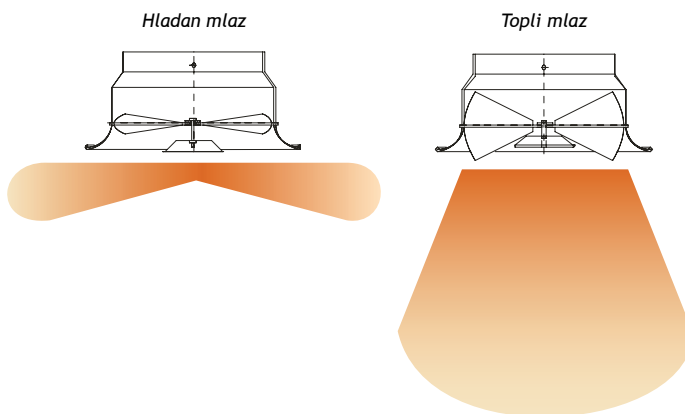
- minimalni padovi tlaka
- široko područje regulacije protoka 30-100%
- Mogućnost održavanja točno određenog pozitivnog ili negativnog tlaka u prostoriji
- Master slave regulacija
- Paralelno djelovanje više uređaja s različitim protocima zraka



- Velika preciznost i stabilnost i kod djelomičnih opterećenja
- Jednostavna promjena protoka zraka pomoću specijaliziranog PC-alata prilikom balansiranja sustava na samom objektu
- Mogućnost kontrole stvarnog protoka pomoću mjerenja električnog napona.
- Širok raspon režima rada, varijabilni, konstantni, Vmin, Vmax, 100% otvoreno, zatvoreno
- Tlačno neovisna regulacija volumnog protoka zraka do cca 1500Pa
- Ulazni signal 0-10V raznih senzora (temperature, kvalitete zraka, prisutnosti...)

## DVV - novi distributer za visoke prostore

Klimaoprema je razvila novi tip distributera za visoke prostore. Distributer DVV se koristi za grijanje i hlađenje prostora visine 4-12m. Sastoji se od kućišta izvedenog u obliku difuzora sa 6 krilaca, te centralno smještenog mehanizma za okretanje krilaca sa deflektorom. Promjenom kuta zakreta krilaca moguće je odabrati horizontalno istrujavanje hladnog mlaza, vertikalni prodor toplog mlaza ili bilo koji drugi položaj kako bi se osiguralo maksimalni komfor korisnika. Krilca je moguće namještati ručno, motornim pogonom u 24V ili 220V u on-off ili kontinuiranoj izvedbi ili pomoću termostatskog elementa.



Prateći svjetske trendove razijen je termostatski element koji vrši promjenu kuta krilaca bez dodatne energije u ovisnosti o temperaturi ubacivanog zraka. Prednosti ovog pogonskog elementa su: nema potrebe za dodatnim instalacijama, nema potrebe za dodatnom automatikom, uvijek optimalni položaj krilaca u ovisnosti o temperaturi ubacivanog zraka.



Nikola Stanec,  
ing.



## Nagazna drvena rolo rešetka NRK

**Sukladno zahtjevima tržišta Klimaoprema je obogatila ponudu nagaznih rešetki sa izvedbom od drvenih profila, namijenjenih za prekrivanje prvenstveno podnih konvektora ili sličnih kanala prema zahtjevima kupaca .**

Nagazna rolo rešetka se izrađuje iz tri vrste drveta : bukve, hrasta i divlje trešnje koje svaki ponaosob daje karakterističnu boju i izgled.

Zaštićene bezbojnim lakom, rešetke omogućavaju lako čišćenje i održavanje, uz dugi vijek trajanja.



Podni konvektor sa drvenom rolo rešetkom

Sa drvenim nagaznim rešetkama otvoren je veći prostor za dobivanje ugodnijeg interijera, kao što su obiteljske kuće, stanovi, muzeji, galerije, poslovni prostori....

Rešetka je vrlo fleksibilna tako da se može koristiti i za kružne ili zavojite kanale, ako širina kanala ostaje nepromijenjena duž cijele dužine.

Rolo rešetka se izrađuje do maksimalne duljine  $L_{max} = 5000$  mm, i u tri širine  $H = 201$  mm,  $291$  mm ,  $391$  mm.



Darko Marčinko,  
dipl. ing.

Predstavljamo:

## "SM INŽENJERING" d.o.o.

Ovoga puta predstavljamo projektantsku tvrtku „SM Inženjering“, sa čijim vlasnikom i direktorom g. Slavkom Mamićem smo u ugodnom društvu razgovarali o stanju na tržištu iz perspektive jedne od najuspješnijih domaćih projektantskih kuća.

Gospodin Slavko Mamić, osnivač i direktor tvrtke «SM Inženjering», već 36 godina bavi se projektiranjem strojarških instalacija. Kao projektant radio je mnoge velike objekte u zemlji i inozemstvu tako da nam je bila izuzetna čast bolje ga upoznati i predstaviti njegovu tvrtku.



Gospodine Mamić, recite nam , za početak nešto o vašoj tvrtki .

Tvrtku «SM Inženjering» osnovao sam 1992. godine i od iste godine nalazi se u Nazorovoj ulici na br. 1. u Zagrebu. Na oko 50 m<sup>2</sup> moderno opremljenog prostora trenutačno radi nas sedam zaposlenika uglavnom dipl.ing strojarstva, od čega tri sa žigom ovlaštenog projektanta. Mogu reći da su moji djelatnici obrazovanjem kao i iskustvom kvalificirani za izvršavanje i najzahtjevnijih projektantskih radova. Tvrtka posjeduje kvalitetnu i suvremenu opremu koja omogućuje kvalitetan rad zaposlenih, a jednako tako pružanje kvalitetnih usluga klijentima.

Kako je izgledao početak vaše karijere ?

Recimo da sam se projektantskim poslovima počeo baviti već početkom 70-ih godina, točnije odmah nakon završenog Fakulteta strojarstva i brodogradnje na Sveučilištu u Zagrebu, 1971. godine. Tada sam, igrom slučaja, došao u kontakt s tvrtkom «PP Instalacije» u kojoj sam se zaposlio i tamo ostao raditi sve do 1990. godine. Kako je tvrtka «PP Instalacije» u to vrijeme bila renomirana projektantska kuća, radeći u njoj stekao sam i znanja i iskustva koja su mu znatno pomogla u budućem poslovanju. Od 1990. godine do osnivanja vlastite tvrtke radio sam u tvrtki «Projekting».

Kako i kada ste se odlučili osnovati vlastitu tvrtku?

Radeći u navedenim projektantskim tvrtkama, istodobno sam aktivno radio na prikupljanju sredstava za pokretanje vlastitog posla, u koji nisam želio ulaziti bez dovoljne materijalne sigurnosti i bez klijenata. Kao ključni posao koji mi je omogućio vlastitu tvrtku ističem suradnju s poduzećem «Nikola Tesla», preko kojeg sam radio brojne poslove u Rusiji. Ti poslovi su bili redovito i dobro plaćeni, a osim što je ta suradnja mojoj tvrtki omogućila materijalnu osnovu, stečeni su i klijenti s kojima još i danas surađujem.

Koja je osnovna djelatnost vaše tvrtke, odnosno kojem vrstama instalacija se bavi vaša tvrtka?

Tvrtka «SM inženjering» bavi se projektiranjem svih vrsta instalacija osim električnih. Tu su ventilacija, klimatizacija, grijanje, vodovod, plin, kanalizacija, sprinkleri i dr. Iako se znatan broj poslova odnosi na projektiranje stambenih zgrada i stambenog prostora, na referentnoj listi tvrtke «SM Inženjeringa» su i mnogi odrađeni zahtjevni projekti kao: trgovački centri Kaufland u Zagrebu, trgovački centar Mercatone u Stupniku, kao prvi objekat takve vrste u Hrvatskoj, zapadna tribina stadiona u Maksimiru, hotel Osijek u Osijeku, Almeria, i mnogi, mnogi drugi.

## Na koji način dolazite do poslova i u čemu je ključ vašeg uspješnog poslovanja?

Do posla dolazim uglavnom preko prethodno kvalitetno odrađenih poslova, što bi se reklo «jedan posao vuče drugi». Mnogo toga ovisi o kvaliteti projektiranih rješenja tako da kod nas tu nema kompromisa. Na žalost, rekao bi, da investitori sve češće pri izboru projektnog biroa gledaju isključivo na cijenu. Kao ključ uspješnog poslovanja naveo bih isključivo naporan rad i dobru organizaciju. Dobra organiziranost u projektantskom poslu je jako važna, iako je nedostatak vremena velika prepreka za ostvarenje dobre organiziranosti. Nerijetko se dogodi da se predviđeni rokovi za izvedbu projekta skrate za trećinu ili čak polovinu vremena zbog zakašnjelih naputaka. Kako bi se, unatoč takvim nedostacima, sve obavilo u zadanim rokovima, dogodi se da na projektu radimo i noću i vikendima.

## Uspijevate li pratiti najnovija tehnička rješenja veza na uz uštedu energije ili upotrebu obnovljivih izvora energije i sl.?

Svakako da stignemo pratiti najnovija tehnička dostignuća iz područja kojim se bavimo. Prije svega, mnoge nove informacije dobivamo putem Interneta ili stručnih časopisa, ali možda su najvažniji izvori informacija stručna predavanja ili seminari koje organiziraju proizvođači ili trgovci opreme s kojima imamo blisku suradnju.

## Planirate li u budućnosti proširivati vašu osnovnu djelatnost i planirate li povećavati broj djelatnika?

Proširivanje djelatnosti nikako. Radimo ono što najbolje znamo i gotovo bi se moglo reći da od prekomjernog posla koji dobivamo dio toga moramo odbijati ili upućivati na druge. Što se tiče novih zaposlenika tu smo svakako otvoreni i u budućnosti planiramo konstantno povećavati broj djelatnika i sa iskusnim inženjerima i sa pripravnicima.

## Kako ste zadovoljni sa suradnjom sa Klimaopremom? Recite nam da li imate kakvu primjedbu ili savjet vezan uz našu suradnju?

Odmah bi primjetio nedostatak redovitijeg informiranja o novitetima i izmjenama u proizvodnom programu. Često preko vašeg časopisa ili na drugi način doznamo o novim proizvodima a da nas se nakon toga ne opskrbi potrebnim materijalom. Također savjetujem češću organizaciju predavanja s vaše strane u cilju pravovremenog informiranja nas projektanata

o novim proizvodima i novim tehničkim rješenjima. Izuzev toga nemam nikakvu primjedbu na našu suradnju ili na vaše proizvode. Imate dosta širok i kvalitetan proizvodni program i primjetno je da dosta ulažete u razvoj novih proizvoda, te da pratite zbivanja na našem i širem tržištu. Mislim da nema razloga da i u budućnosti ne surađujemo ovako dobro.



*Gospodin Mamić na početku karijere 70-ih godina*

## Što bi ste iz svog bogatog iskustva izdvojili kao zanimljivo, odnosno navedite jedan od vama zanimljivijih projekata na kojem ste radili?

Za svojih brojnih posjeta inozemstvu vidio sam mnoge zanimljive, i za naše krajeve čak nepojmljive realizacije projekata. Tako sam za posjeta Švedskoj imao priliku vidjeti kako se pri gradnji stambenih zgrada primjenjuju zidovi s kompletnom opremom, utičnice i cijevi, koje se poput lego kockica montiraju na betonske temelje. U Londonu su, pak, u kvartu zgrada sa socijalnim stanovima organizirali plaćanje struje i plina žetonima. To znači da koliko struje i plina namjeravate potrošiti toliko žetona ubacite u stroj. Jedan od meni zanimljivijih projekata koji sam radio bio je projektiranje strojarskih instalacija u elitnom kvartu u Moskvi naziva «Zlatni ključ», točnije dijelu kvarta koji se odnosi na zabavu i rekreaciju kao što su restorani, trgovine, fitness, bazen, kino i sl. Mislim da je dovoljno spomenuti da u tom dijelu žive najbogatiji ljudi u Rusiji pa čak bi se moglo reći i najbogatiji ljudi svijeta.



Toni Bevanda,  
dipl. ing.

## Uspješno završen projekt čistih soba i operacijskih dvorana KB Dubrava

*Klimaoprema je dovršila projekt i uspješno izvela radove na izgradnji čistih soba i operacijskih dvorana u Kliničkoj bolnici Dubrava. Vođeni najnovijim propisima koji su usklađeni sa strogim EU standardima u izvedbi zdravstvenih „postrojenja“, Klimaoprema je u potpunosti ispoštovala zadana projektna, konstrukcijska i izvedbena rješenja.*



Angio operacijska dvorana

Sredinom rujna upriličena je svečanost u Kliničkoj bolnici Dubrava povodom otvaranja odjela kardiovaskularne kirurgije. O veličini projekta i njegovoj važnosti u RH posvjedočili su svojim prisustvom i prigodnim govorima vladini dužnosnici i ministri.

Novootvoreni i moderno uređeni odjel kardiovaskularne kirurgije u KB Dubrava ima površinu od cca. 900m<sup>2</sup> a sastoji se od triju novih operacijskih dvorana, jedinice intenzivnog liječenja i odjela za vaskularnu kirurgiju. Odjel je opremljen najsvremenijim dijagnostičkim i kirurškim uređajima, koji će omogućiti veći broj kirurških zahvata time i veću skrb za srčane bolesnike kao i kvalitetniju zdravstvenu zaštitu.

Odjel kardiovaskularne kirurgije je izveden našim „clean-room“ panelnim sistemom.

Panelni sistem (modularni paneli) osiguravaju čistoću prostora sa svojim antibakterijskim svojstvima koji omogućavaju lako čišćenje i dezinfekciju.

U tri operacijske dvorane su pored panelnog sistema, ugrađeni operacijski stropovi s apsolutnim filtrima koji osiguravaju pacijente od kontaminacije. Operacijske dvorane su izvedene s elektroprovodljivim podovima koji također djeluju na održavanje čistoće kao i sustavom klimatizacije.

Istaknuo bih „ANGIO“ operacijsku dvoranu sa specijalnom izvedbom koju čine dodata ukrućenja za ovješanje obloge od olovnog lima debljine 2mm, olovnim vratima i olovnom staklenom pregradom.

Možemo reći da panelni sistemi sa svojim antibakterijskim svojstvima, zajedno s operacijskim stropovima i elektroprovodljivim podovima, a u sklopu sustava klimatizacije predstavljaju visok stupanj izvedbe operacijskih dvorana.

Klimaoprema je i na ovom zahtjevnom objektu prezentirala najviše svjetske standarde u izvedbi relativno novog proizvoda - kompletne operacijske dvorane.

### Soba za intenzivno liječenje



Oblaganje zidova olovnim limom



## Klima forum - Zadar

U organizaciji tvrtke EGE d.o.o. u Zadru je 27. i 28. 09 održan 1. Klima forum u Hrvatskoj.

Izvorna zamisao organizatora bila je na jednom mjestu okupiti sve značajnije tvrtke i pojedince iz Hrvatske koji se bave hlađenjem, klimatizacijom i ventilacijom, prvenstveno radi prezentacija novih ideja i proizvoda, uz priliku za razmjenu dragocjenih iskustava.

Odaziv je bio vrlo dobar, tako da su se u Zadru našli najveći broj tvrtki i pojedinaca koji djeluju u navedenom području.

Na izlaganjima se moglo čuti dosta zanimljivih prezentacija, iako je općeniti dojam da su pojedine tvrtke zlorabile izlaganja u čisto komercijalnom stilu, jednostavno prezentirajući vlastiti prodajni program.

Klimaopremu je predstavljao Goran Dolenec sa temom „Izvorska distribucija zraka“ Osim na samim izlaganjima, druženje se nastavljalo u predvorju hotela gdje su tvrtke imale postavljene mini štandove, a posebno na izletu brodom, koji je dugo u noć odzvanjao pjesmom Klima- forumaša.



Izlaganje Gorana Doleneca

## Nastup Klimaopreme na sajmu Tehnoma 2007 u Skopju

Darko Marčinko,  
dipl. ing.



Izložbeni prostor Klimaopreme

U periodu od 23.10. do 27.10. 2007, u Skopju je održan 33. međunarodni sajam iz područja metalurgije, elektronike, opreme u graditeljstvu, strojeva za proizvodnju, te sigurnosne i zaštitne opreme, pod nazivom Tehnoma 2007. Klimaoprema je u organizaciji Hrvatske gospodarske komore, točnije u organizaciji Županijske komore Osijek, uz još nekoliko hrvatskih tvrtki, izlagala na ovom sajmu.

Sajam sam po sebi nije bio usko vezan uz područje HVAC-a, ali je ipak jedini sajam u Makedoniji na kojem tvrtke poput naše mogu izlagati. Iz ovog razloga posjećenost našeg štanda i nije bila brojčano velika, ali se sasvim sigurno može reći da je po kvaliteti posjete naš nastup bio pun pogodak. Naime, naš štand su posjetile najjače makedonske tvrtke koje se bave projektiranjem, trgovinom i montažom HVAC opreme. Također bih istaknuo i posjet od strane predsjednika i članova udruge projektanata pri Makedonskoj privrednoj komori.

Opći dojam je da je kvaliteta i dizajn proizvoda koje smo izlagali izazvao veliku pažnju, te da su nerijetki komentari bili da naši proizvodi za klasu prednjače pred tamošnjom konkurencijom.

Za kraj savjet svima onima koji slijedeće godine planiraju posjetiti ovaj ili neki drugi sajam u Skoplju - nakon napornog sajamskog dana «T'ga za jug» liječi sve bolove.

## Nagrada grada Samobora

Lijepa vijest iz našeg okruženja - Klimaoprema je ovogodišnji dobitnik nagrade grada Samobora za područje gospodarstva.

Bilo je vrlo ugodno na svečanoj sjednici Gradskog vijeća Grada Samobora, gdje je prigodom uručenja nagrade biranim riječima opisan značajan doprinos Klimaopreme ukupnom gospodarstvu samobora i Hrvatske.

Samo priznanje je vrlo dojmljivo, navodimo samo jedan citat:

*„Cijeneći prijedlog puka našeg grada i okolice, utemeljen na stvarnom obolu, Gradsko vijeće Grada Samobora odlučuje uručiti joj ovo priznanje i nagradu kao primjer i poticaj kako se uspješnim radom pronosi ime grada i Domovine diljem svijeta. Njima slični ne posustaju u dobrom !“*

Novčanu nagradu od 7.500 kn, uz dodavanje istog iznosa Klimaoprema je donirala Osnovnoj školi Samobor.



## Klimaopremu i Proklimu posjetili studenti FSB-a

Sredinom studenog, našu su tvornicu posjetili studenti 3. i 4. godine Fakulteta strojarstva i brodogradnje, smjer termotehnika.

30-tak studenata, predvođeni prof Balenom i prof Švaićem sa zanimanjem su obišli proizvodne pogone Klimaopreme i Proklime

Na posebno pripremljenim prezentacijama, Proklima je prezentirala simulaciju rada sustava automatike jednog HVAC postrojenja, dok je Klimaoprema uz prezentaciju cjelokupnog programa posebno izdvojila simulaciju rada regulatora varijabilnog protoka zraka.

## Ugovoreni novi veliki poslovi

U zadnja 2 mjeseca ugovoreno je nekoliko većih poslova u zemlji i inozemstvu.

Sa Plivom je sklopljen ugovor vrijedan 27 mil kn na izgradnji čistih prostora u pogonu Savski Marof , čija vrijednost daleko premašuje sve dosadašnje ugovore Klimaopreme.

Istovremeno u inozemstvu su sklopljena 2 veća ugovora.

Sa tvrtkom Zada Pharmaceuticals iz Zenice ugovorena je izgradnja čistih prostora vrijednosti 600.000 eura, dok je na tržištu Rusije ugovorena isporuka operacijskih dvorana vrijednosti 450.000 eura.

## VIJESTI

## Nova proizvodna hala Klimaopreme

Gradnja nove proizvodne hale Klimaopreme, veličine 3.000 m<sup>2</sup> napreduje prema planu.






Građevinski radovi vezani uz konstrukciju su završeni, u tijeku je postavljanje krovništva i fasade objekta, te nakon toga slijede instalaterski radovi.

U prizemlju pogona smjestiti će se proizvodnja panela za potrebe Tehnike čistih prostora, dok će na katu objekta biti proizvodnja rešetki. Istovremeno, u postojećem proizvodnom prostoru dobiti će se dodatni prostor za proizvodnju i skladištenje.



## KRIŽALJKA

Autor: Tomislav Vranješ

		1	2	3	4		5		6	7		8	9	10			
	12					13					14						
	15							16									
	18	19	20	21		22				23				24	25	26	27
28									29				30	31			
32											33						
34						35	36	37	38	39		40					
	41			42													
	43																
	44							45			46						
	47			48					49								

**VODORAVNO:** 12. Trenutno najbolji nogometaš svijeta i Milana, 13. Jedno od osjetila, 14. Vrsta cvijeta, 15. **PROIZVODI KLIMAOPREME**, 16. Hoblati, 17. Zadarski pjevač (Kalelarga), 21. Vrsta prijenosnog računala, 22. Nedavno preminuli makedonski pjevač, Proeski, 23. Zrak, grčki, 28. Žensko ime, 29. Francuski nogometaš, Christophe, 31. Dio čizme, 32. Izaslanik, 33. Sredstvo za glavobolju, 34. Računovodstveni stručnjak, 39. Auto-oznaka za Anconu, 40. Gradić u Italiji, 41. Konj u narodnoj pjesmi, 42. Vršitelj reanimacije, 43. „Nauka“ o ljubavi, 44. Lik iz Ratova zvijezda, 45. Izumrla afrička civilizacija, 46. Ivan u Dalmaciji, 47. **REGULACIONA ŽALUZINA**, 48. **STROPNA REŠETKA**, 49. Kućište, kabinet.

**OKOMITO:** 1. Dio ispušnog sistema kod automobila, 2. **PROIZVODI KLIMA-OPREME**, 3. Vrsta teškog zanimanja, 4. Stari grad u Armeniji, 5. Glavni grad Norveške, 6. Vrsta lakog aviona (mn.), 7. „Software Engineering Institute“, 8. Vrsta sječiva, 9. Grčka božica neba, 10. Pjevač, Slabinac, 13. Kratica za Estoniju, 14. Sudionik svadbe, 16. Auto-škola, 18. Na primjer, 19. Microsoftova igra „Age of Empires“, 20. Kartica autoprijevoznika, 21. Bivši svj. prvak u boksu, 22. Mjera za površinu, 23. Pokazna zamjenica, 24. Mliječni proizvod, 25. Dugorepa papiga, 26. Njemački ovčar iz Hollywooda, 27. **STROPNA REŠETKA**, 30. Muško ime, 31. Vrsta slatkovodne ribe, 33. Kosina, padina, 35. Grad u S. Arabiji, 36. Starogrčki kralj, 37. Samoglasnici, 38. Organ njuha, 39. Grad u Slavoniji, 40. Prvi čovjek u Maorskoj mitologiji, 42. Središte vrtnje.

# Nove reference

FESB, Split



Sportska dvorana, Samobor



Sportska dvorana, Koprivnica



Pevec, Kutina



Za čist i ugodan zrak...  
**klimaoprema**

[www.klimaoprema.hr](http://www.klimaoprema.hr)

## NOVORAZVIJENI PROIZVODI

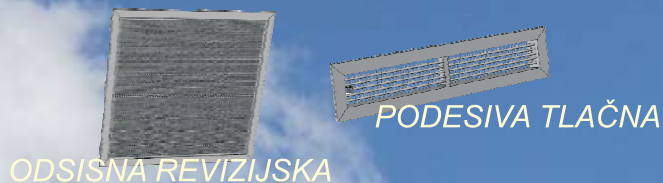
LINIJSKI DIFUZORI



STROPNI

PODNI

FC REŠETKE



ODSISNA REVIZIJSKA

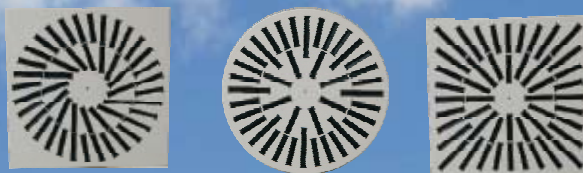
PODESIVA TLAČNA

KONSTANTNI

VARIJABILNI



REGULATORI PROTOKA



PODESIVI VRTLOŽNI DIFUZORI



STUPNI DIFUZORI

PODNI KONVEKTORI



ZRAČNE ZAVJESE



GRIJAČI

