

ANUL **46** **Revista INGINERIA INSTALATIILOR**

NR. 2/2024
ANUL IV/XLVI



ÎNCĂLZIRE • RĂCIRE • VENTILARE • CLIMATIZARE • SANITARE • PROTECȚIE ACTIVĂ LA FOC ȘI DESFUMARE • GAZE • SISTEME DE ALIMENTARE CU APĂ ȘI CANALIZARE • ILUMINAT • ELECTRICE • AUTOMATIZĂRI • DETECTARE, SEMNALIZARE ȘI AVERTIZARE INCENDIU BMS ȘI TEHNOLOGII DE COMUNICARE ȘI INFORMARE • SURSE NOI DE ENERGIE • GESTIONAREA DEȘEURILOR • PROTECȚIA MEDIULUI



National Conference
of the Romanian Association
of Building Services
Engineers

CN AIIR 2024

59th Edition

EXPO

MAIN PARTNERS



Instalațiile dau viață clădirilor

14-15 OCT. 2024
Casino, Sinaia, Romania

A Shift of Paradigm for Decarbonization and Professional Skills as Catalysts for Sustainable and Healthy Buildings



Dr.ing.
Ioan Silviu DOBOȘI
PREȘEDINTE

ASOCIAȚIA INGINERILOR DE INSTALAȚII DIN ROMÂNIA

**MEMBRII CONSILIULUI DIRECTOR
MANDAT 2020 - 2024**



Conf. univ. dr. ing.
Cătălin LUNGU

PRIM VICEPREȘEDINTE
Director Executiv
Filiala AIIR
Valahia



Prof. univ. dr. ing.
Ioan AȘCHILEAN

VICEPREȘEDINTE
Președinte
Filiala AIIR Transilvania
Cluj-Napoca



Conf. univ. dr. ing.
Vasilică CIOCAN

VICEPREȘEDINTE
Președinte
Filiala AIIR Moldova
Iași



Dr. ing.
Ștefan DUNĂ

VICEPREȘEDINTE
Președinte
Filiala AIIR Banat
Timișoara



Conf. univ. dr. ing.
Nicolae IORDAN

VICEPREȘEDINTE
Președinte
Filiala AIIR Transilvania
Brașov



Prof. univ. dr. ing.
Rodica FRUNZULICĂ

VICEPREȘEDINTE



Conf. univ. dr. ing.
Dana TEODORESCU

VICEPREȘEDINTE



Conf. univ. dr. ing.
Cătălin POPOVICI

VICEPREȘEDINTE



Conf. univ. dr. ing.
Silviana BRATA

VICEPREȘEDINTE



Șl. dr. ing.
Andrei BOLBOACĂ

VICEPREȘEDINTE



Conf. univ. dr. ing.
Gheorghe DRAGOMIR

VICEPREȘEDINTE



Șl. dr. ing.
Anagabriela DEAC

VICEPREȘEDINTE



Dr. ing.
Remus Retezan

VICEPREȘEDINTE



Ing.
Radu ROMAN

VICEPREȘEDINTE



Ing.
Adrian TIGHICI

VICEPREȘEDINTE



Șl. dr. ing.
Răzvan CALOTĂ

DIRECTOR EXECUTIV

ASOCIAȚIA INGINERILOR DE INSTALAȚII DIN ROMÂNIA

Bd. Pache Protopopescu nr. 66
email: office@aairo.ro

Biroul Executiv al AIIR

Ioan Silviu Doboși

Președinte

Cătălin Lungu

Prim Vicepreședinte AIIR
Director Executiv AIIR Valahia

Ioan Așchilean

Vicepreședinte AIIR

Președinte Filiala AIIR Transilvania Cluj-Napoca

Vasilică Ciocan

Vicepreședinte AIIR

Președinte Filiala AIIR Moldova Iași

Ștefan Dună

Vicepreședinte AIIR

Președinte Filiala AIIR Banat Timișoara

Nicolae Iordan

Vicepreședinte AIIR

Președinte Filiala AIIR Transilvania Brașov

Comisia AIIR pentru relații publice, media și publicații

Marius Adam

AIIR Filiala Banat Timișoara

Ana Diana Ancaș

AIIR Filiala Moldova Iași

Carmen Maria Mârza

AIIR Filiala Transilvania Cluj

**Redactor șef
Tiberiu Catalina**

Recenzori științifici

Prof. univ. em. dr. ing. Gheorghe Badea
Prof. univ. em. dr. ing. Adrian Retezan

Comitet editorial

Cristian Cherecheș
Veronica Gagea
Adriana Tokar

Grafică și tehnoredactare Sorin Lipoveanu

Editura MATRIX ROM
Director Iancu Ilie
021.411.36.17, 0733.882.137
www.matrixrom.ro

ISSN: 2810-5303
ISSN-L: 2810-5303



CN AIIR 2024 - Ediția 59 The Homecoming

Printre subiectele cele mai des abordate în ultimii ani, încălzirea globală și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră ocupă un loc de frunte. După cum bine știm, mediul construit este responsabil pentru aproximativ 40% din aceste emisii. În aceste condiții, o parte din răspunderea reducerii lor cade pe umerii inginerilor de instalații, care alături de inginerii pentru construcții, arhitecți și auditori energetici devin actorii principali în această luptă contra cronometru cu schimbările climatice.

Instalațiile pentru construcții au ajuns la o complexitate fără precedent, după cum este descris pe larg în acest număr al revistei, având o contribuție deosebită în dezvoltarea de clădiri noi, neutre din punct de vedere climatic, dar și în reabilitarea clădirilor vechi, foarte poluante.

Anul 2024 reprezintă un punct de cotitură în ceea ce privește modul de implementare a măsurilor pentru atingerea obiectivelor europene în sectorul construcțiilor, detaliat în paginile acestui număr prin prezentarea pactului "2050 ready building (clădiri pregătite pentru 2050)", AIIR și OAER susținând REHVA în creșterea ritmului de aplicare și dezvoltare a politicilor europene pentru crearea unui mediu construit nepoluant până în 2050.

AIIR conștientizează rolul său și se alătură acestui demers, iar unul dintre pași este organizarea Conferinței Naționale a Asociației Inginerilor de Instalații din România (CN AIIR 2024 - Ediția 59, 14-15 octombrie 2024) care are ca tematică "Schimbarea de paradigmă privind decarbonizarea și abilitățile profesionale cu rol catalizator pentru clădiri durabile și sănătoase". AIIR depune un efort consistent pentru organizarea unei ediții speciale a conferinței prin revenirea la Casino Sinaia, locul de tradiție al întâlnirilor anuale ale inginerilor de instalații din România, un punct de pornire a numeroase colaborări și prietenii care au dus la succese

remarcabile și la dezvoltarea solidă a comunității inginerilor de instalații pentru construcții din România.

AIIR vă invită începând cu 13 octombrie 2024 (zi dedicată socializării și concursului studențesc AIIR & REHVA) la Sinaia pentru a fi alături de noi la reînnoirea istoriei de aproape 6 decenii a conferințelor inginerilor de instalații din România pentru a îndeplini misiunea la care am subscris prin alegerea acestei meserii atât de dificile și de importante pentru construirea unui viitor sustenabil.

Câteva din direcțiile pe care le putem urma pentru atingerea acestui scop sunt găsirea de soluții pentru reducerea emisiilor de carbon, atât cel încorporat în clădiri, cât și cel emis pe durata de viață a clădirilor, participarea activă la numeroasele evenimente dedicate luptei pentru reducerea poluării, crearea unei infrastructuri reziliente care să facă față cu brio schimbărilor climatice violente sau folosind în proiectele elaborate materiale produse cu un consum redus de energie.

Cu aceste gânduri vă invităm la CN AIIR 2024 - Ediția 59 - Reîntoarcerea acasă - unde așteptăm peste 300 de specialiști: ingineri de instalații, arhitecți, ingineri proiectanți, cadre universitare și cercetători, studenți și tineri profesioniști, dezvoltatori imobiliari, companii pentru mentenanță și punere în funcțiune, producători și distribuitori de materiale și echipamente pentru construcții și instalații pentru construcții, din țară, dar și de la alte asociații de profil internaționale, să ducem împreună tradiția mai departe!

Dr. ing. Ioan-Silviu Doboși
Președinte AIIR
presedinte@aairo.ro

Cuprins

Conferința Națională a Asociației Inginerilor de Instalații din România - Ediția 59 - 14-15 Octombrie 2024.....	4
Pentru clădiri durabile, sănătoase și accesibile Pactul "2050 ready building" (clădiri pregătite pentru 2050).....	10
Aplicarea corectă a Mc001/2022 după elaborarea și publicarea anexei naționale SR EN ISO 52000-1/NA comunicat OAER.....	14
Conferința AIIR - Filiala Banat-Timișoara INSTALAȚIILE PENTRU CONSTRUCȚII și CONFORTUL AMBIENTAL - Ediția XXXIII - review.....	18
Știați că... aerul poluat este al doilea factor de risc pentru deces la nivel mondial?.....	22
REHVA Pathway to Climate Neutrality 10 th Brussels Summit - 18-19 November 2024.....	24
Lumea instalațiilor de maestru - o simfonie a inovației. Eșeu despre instalațiile din construcții și pentru construcții.....	26
IMMERGAS - VICTRIX PRO V2 Cazan mural cu condensare, cu cameră de ardere etanșă și tiraj forțat.....	36



Conferința Națională a Asociației Inginerilor de Instalații din România Ediția 59

14-15 Octombrie 2024
Casino, Sinaia, România



AIIR (Asociația Inginerilor de Instalații din România) împreună cu filialele Banat-Tișoara, Valahia, Moldova-Iași, Transilvania-Cluj-Napoca și Transilvania-Brașov, și cu sprijinul partenerilor principali, CNRI (Comitetul Național Român de Iluminat), SIEAR (Societatea de Instalații Electrice și Automatizări din România) și OAER (Ordinul Auditorilor Energetici din România) organizează pe 14 și 15 Octombrie 2024, la Sinaia, Conferința Națională AIIR – Ediția 59.

Conferința Națională a Asociației Inginerilor de Instalații din România din acest an (CN AIIR 2024) ajunge la ediția cu numărul 59 și se anunță a fi o întâlnire deosebită, cu o încărcătură emoțională aparte, prilejuită de reîntoarcerea la Casino Sinaia, locul unde tradiția se îmbină cu experiența specialiștilor din domeniul instalațiilor pentru construcții.

Alături de AIIR, ca de fiecare dată, vor fi prezente cele mai importante universități tehnice din țară: UTCB (Universitatea Tehnică de Construcții București), UPT (Universitatea Politehnică Timișoara), TUIași (Universitatea Tehnică "Grigore Asachi" Iași), UTCN (Universitatea Tehnică Cluj-Napoca) și UnitBv (Universitatea Transilvania Brașov).



Sala Baccara

Cu această ocazie Cazinoul din Sinaia va găzdui în Sala Bacara și Sala Ghica peste 300 de specialiști: ingineri de instalații, arhitecți, ingineri proiectanți, cadre universitare și cercetători, studenți și tineri profesioniști, dezvoltatori imobiliari, companii pentru mentenanță și punere în funcțiune, producători și distribuitori de materiale și echipamente pentru construcții și instalații pentru construcții.

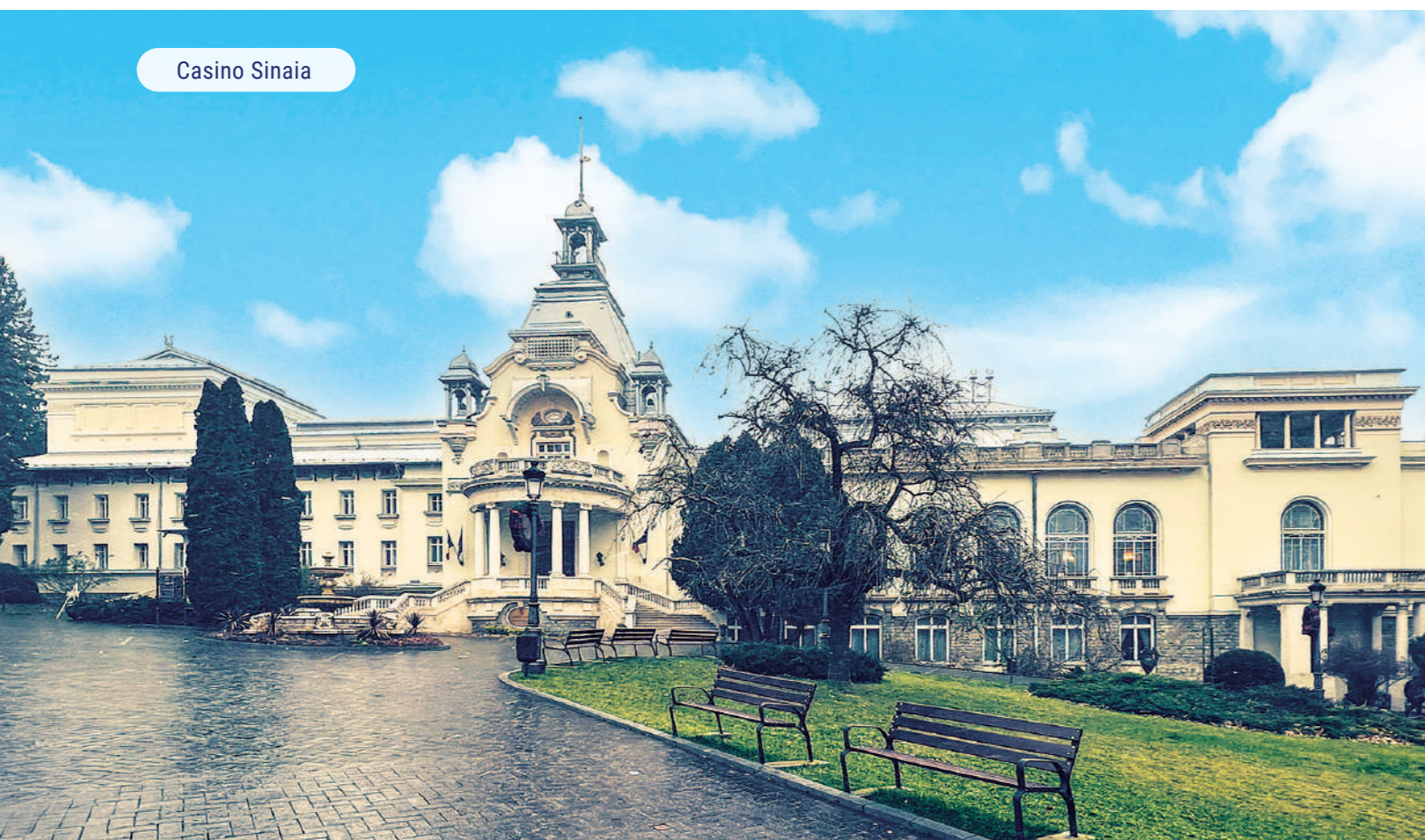
Tema principală a acestei ediții este "O schimbare de paradigmă privind decarbonizarea și abilitățile profesionale cu rol catalizator pentru clădiri durabile și sănătoase" și se încadrează perfect în contextul european, având în vedere că în acest an a fost

aprobată noua EPBD, care dă startul unei abordări mai curajoase în aplicarea măsurilor de reducere a emisiilor de carbon.

Companiile care doresc să fie alături de noi la această ediție specială care marchează reîntoarcerea la Sinaia și să ne sprijine în organizarea CN AIIR 2024 – Ediția 59 pot accesa unul dintre pachetele promoționale pe care le oferim, pentru a-și promova produsele și serviciile în fața unui segment de public direct interesat de domeniul lor de activitate.

Sala Ghica este locul unde vor fi organizate workshop-uri, oferind astfel oportunitatea companiilor

Casino Sinaia



Foaier



Sala Oglinzilor

interesate să poată prezenta în detaliu noile tehnologii și produse inovative pe care le au în portofoliu. Tot aici va avea loc pe data de 13 Octombrie 2024 și Concursul Studențesc AIIR. Cei care doresc să participe pot alege liber subiectele, dar acestea trebuie să se refere la domeniile de activitate AIIR și REHVA, incluzând, dar fără a se limita, la încălzire/ventilare/aer condiționat/refrigerare, calitatea mediului interior, eficiența energetică și managementul energiei, durabilitate, instalații pentru construcții etc.

Un spațiu expozițional alcătuit din 22 de standuri va fi amenajat în Sala Oglinzilor. Participanții vor avea ocazia să cerceteze îndeaproape oferta de echipamente și materiale folosite în domeniul instalațiilor pentru construcții și să interacționeze cu reprezentanții companiilor prezente.

Cei care doresc să participe cu prezentări sunt rugați să transmită lucrările redactate obligatoriu în limba engleză, în format electronic editabil până la data de 15 iulie 2024, folosind template-ul de la link, la următoarele adrese de e-mail: ilinca.nastase@utcb.ro.

ro, andrei.burlacu@academic.tuiasi.ro și tiberiu.catalina@gmail.com. Toate lucrările selectate vor fi publicate într-un volum dedicat conferinței, în cadrul Revistei Române de Inginerie Civilă.

Lucrările vor avea maxim 10 pagini și se vor încadra într-una din cele trei direcții de actualitate:

1. Reducerea amprentei de carbon (cradle to grave);
2. Pregătirea profesională în domeniul ingineriei civile - specializarea instalații;
3. Clădiri sustenabile și sănătoase.

"Cu promisiunea că vom organiza un eveniment deosebit, unde, ca de fiecare dată utilul se îmbină cu plăcutul, vă așteptăm în octombrie la CN AIIR 2024 - Ediția 59, atât pe cei care au mai fost prezenți, cât și pe cei care doresc să participe pentru prima oară, pentru a reînnoa tradiția începută cu aproape 6 decenii în urmă!"

În numele Biroului Executiv al AIIR
Ioan Silviu Doboși
Președinte AIIR



Dr.ing. Ioan Silviu Doboși - Președinte AIIR

Taxele de participare (200 lei + TVA pentru membrii AIIR/OAER/SIEAR/CNRI/TEC activi (cotizația plătită la zi), respectiv 400 lei + TVA pentru non-membri) se pot achita prin transfer bancar în contul RO29PIRB3701732280001000, deschis la First Bank și includ ecuson, coffee break-urile & prânzurile (exclusiv CINA FESTIVĂ cost 400 lei + TVA), volumul conferinței și arhiva electronică a prezentărilor și articolelor.



Conferința Națională a Asociației Inginerilor de Instalații din România

CN AIIR 2024

Ediția 59

EXPO

PARTENERI PRINCIPALI



14-15 OCT. 2024
Casino, Sinaia, România

O schimbare de paradigmă privind decarbonizarea și abilitățile profesionale cu rol catalizator pentru clădiri durabile și sănătoase

PARTENERI INSTITUȚIONALI



Contact: aiiro.ro, +4021.252.42.95, office@aiiro.ro, presedinte@aiiro.ro



Conferința Națională a Asociației Inginerilor de Instalații din România



PLATINUM
(2 PACKS)
7000 € + TVA

- ✓ 5 min. deschidere conferință
- ✓ 30 min. slot conferință
- ✓ roll-up & banner
- ✓ materiale promoționale
- ✓ logo mare pe materialele aferente conferinței
- ✓ 4 luni banner online pe siteul aiiro.ro
- ✓ advertorial 3 pagini în Revista Ingineria Instalațiilor
- ✓ acces gratuit pentru 3 persoane



GOLD
(6 PACKS)
5000 € + TVA

- ✓ 20 min. slot conferință
- ✓ roll-up & banner
- ✓ materiale promoționale
- ✓ logo mediu pe materialele aferente conferinței
- ✓ 2 luni banner online pe siteul aiiro.ro
- ✓ advertorial 2 pagini în Revista Ingineria Instalațiilor
- ✓ acces gratuit pentru 2 persoane



SILVER
(10 PACKS)
3000 € + TVA

- ✓ 15 min. slot conferință
- ✓ roll-up & banner
- ✓ materiale promoționale
- ✓ logo mic pe materialele aferente conferinței
- ✓ 1 luni banner online pe siteul aiiro.ro
- ✓ advertorial 1 pagină în Revista Ingineria Instalațiilor
- ✓ acces gratuit pentru 1 persoană



Conferința Națională a Asociației Inginerilor de Instalații din România

STAND 20 m²

Preț STANDARD
2000 euro (100 euro/m²)

PLATINUM Discount 40%
1200 euro (60 euro/m²)

GOLD Discount 30%
1400 euro (70 euro/m²)

SILVER Discount 20%
1600 euro (80 euro/m²)

STAND 12 m²

Preț STANDARD
1440 euro (120 euro/m²)

PLATINUM Discount 30%
1008 euro (84 euro/m²)

GOLD Discount 20%
1152 euro (96 euro/m²)

SILVER Discount 10%
1296 euro (108 euro/m²)

STAND 9 m²

Preț STANDARD
990 euro (110 euro/m²)

PLATINUM Discount 30%
693 euro (77 euro/m²)

GOLD Discount 20%
792 euro (88 euro/m²)

SILVER Discount 10%
891 euro (99 euro/m²)

CN AIIR 2024 WORKSHOPS



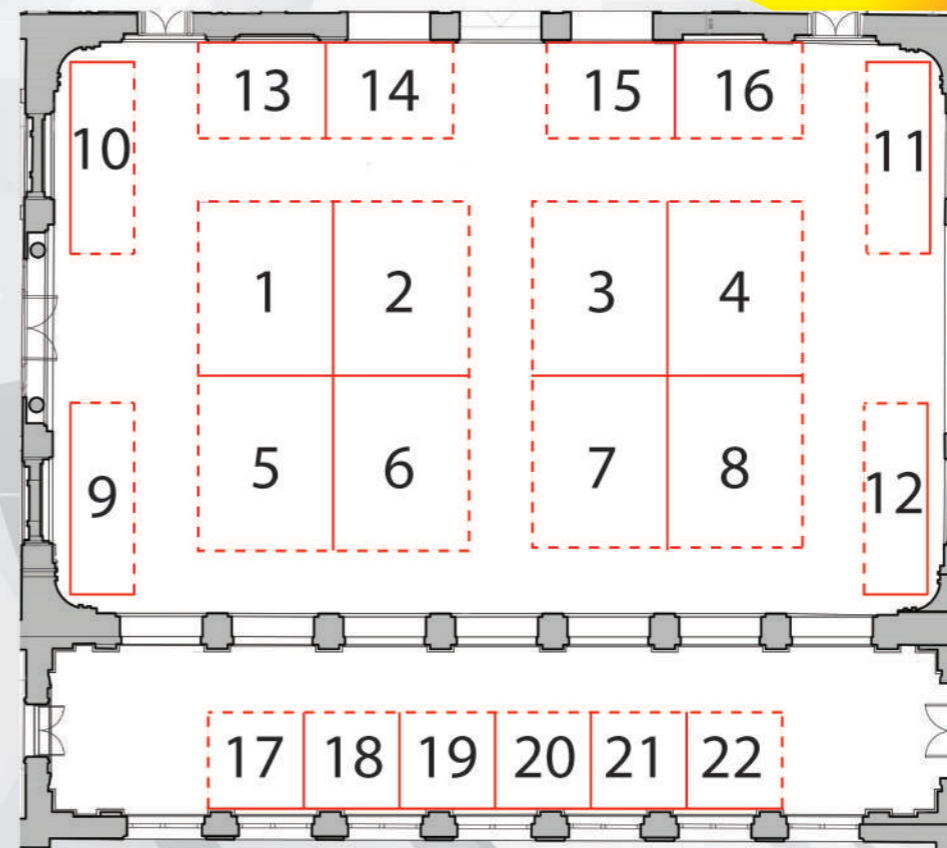
Pe durata CN AIIR 2023 vor fi organizate în paralel workshopuri în cadrul cărora companiile vor putea susține prezentări detaliate ale produselor și tehnologiilor oferite.

15 min. - 300 € + TVA
30 min. - 600 € + TVA
45 min. - 900 € + TVA
60 min. - 1200 € + TVA
90 min. - 1500 € + TVA

Contact: +4021.252.42.95
office@aiiro.ro
presedinte@aiiro.ro
www.aiiro.ro

CN AIIR 2024 EXPOZIȚIE

Partenerii care au achiziționat unul dintre pachetele PLATINUM, GOLD sau SILVER vor beneficia de discounturi!



În cadrul CN AIIR 2023 va fi organizat un spațiu expozițional pentru prezentarea echipamentelor și materialelor folosite în domeniul instalațiilor pentru construcții.

Stand 1-8 - 20 m² (4 m x 5 m)
Stand 9-12 - 12 m² (2 m x 6 m)
Stand 13-16 - 12 m² (3 m x 4 m)
Stand 17-22 - 9 m² (3 m x 3 m)

Legendă
Perete despărțitor ———
Front deschis - - - - -

Contact: +4021.252.42.95
office@aiiro.ro
presedinte@aiiro.ro
www.aiiro.ro



Pentru clădiri durabile, sănătoase și accesibile Pactul “2050 ready building” (clădiri pregătite pentru 2050)

Întrucât REHVA, susținute de AIIR și OAER sprijină dezvoltarea politicilor UE (monitorizând directive ca EPBD (Directiva Performanța Energetică a Clădirilor), RED (directiva Echipamentelor Radio), EED (Directiva Eficienței Energetice), ESPR (Regulamentul privind Proiectarea Ecologică pentru Produse Durabile) etc., precum și transpunerea lor în legislația națională) legate de calitatea mediului interior (IEQ) și performanța energetică a clădirilor (EPB), și implementarea acestora la nivel național, cele 3 asociații profesionale doresc să încurajeze forțele politice naționale și europene să sprijine principiile tehnice propuse de experții REHVA-AIIR-OAER pentru a atinge până în 2050 obiectivele UE din sectorul construcțiilor.

Acesta este obiectivul pactului “2050 ready building” (clădiri pregătite pentru 2050).

În continuare sunt expuse mai multe preocupări extrem de importante care ar conduce la atingerea obiectivelor UE pentru 2050 în sectorul construcțiilor.



Principiile pactului “2050 ready building” (clădiri pregătite pentru 2050)

Clădirile trebuie să ofere în primul rând protecție, asigurând un mediu interior sănătos, confortabil și sigur. În al doilea rând, sectorul clădirilor trebuie să joace un rol-cheie în atingerea obiectivului de emisii “zero carbon” în UE până în 2050. De aceea, REHVA împreună cu AIIR și OAER pledează pentru pactul „2050 ready building”, bazat pe următoarele principii majore valabile atât pentru construcțiile noi, cât și pentru cele renovate:

- eficiența energetică să fie pe primul loc;
- sursele regenerabile de energie să fie utilizate prioritar;
- sisteme de încălzire și răcire să fie decarbonate (dar și materialele de construcție utilizate să aibă conținut scăzut de carbon);
- respectarea calității ridicate a mediului interior - în general (Indoor Environment Quality sau IEQ), dar și a aerului interior - în particular (Indoor Air Quality sau IAQ);
- digitalizarea clădirilor (clădiri inteligente);
- soluții tehnice rentabile economic și optimizate pentru mediu.

Aceste principii, printr-un prisma ciclului de viață (Life Cycle Assessment sau LCA), trebuie aplicate tuturor clădirilor, contribuind la bunăstarea ocupanților și protejând confortul acestora, reducând în același timp semnificativ impactul asupra mediului. Clădirile nu mai sunt doar consumatori de energie, ci și producători activi de energie. Echipate cu tehnologii inteligente și sisteme de stocare a energiei pentru căldură și electricitate, aceste clădiri vor oferi flexibilitate rețelelor de distribuție a energiei, contribuind la tranziția și decarbonarea sectorului energetic.

REHVA împreună cu AIIR și OAER pledează în mod special și lucrează pentru definirea unui „limbaj comun” european, bazat pe indicatori comuni, pentru performanța energetică și de sănătate a mediului interior din clădiri. Datorită creșterii complexității multidisciplinare a sectorului construcțiilor este necesar să se găsească o înțelegere reciprocă și să se ofere o educație intensivă pentru toate grupurile țintă și părțile interesate.



Emisii “zero carbon” în sectorul construcțiilor până în 2050

Decarbonarea sistemelor de încălzire și răcire este esențială pentru atingerea obiectivului de emisii „zero carbon” până în 2050, un obiectiv ambițios pentru sectorul construcțiilor care este responsabil pentru 37% din emisiile de CO₂ ale UE.

Principiul privind emisii „zero carbon” include toate etapele ciclului de viață al unei clădiri (producția materialelor de construcție, transportul acestora, construcția clădirii, utilizarea, înlocuirea, dezafectarea, gestionarea deșeurilor, reutilizarea, reciclarea și elimi-

narea finală) și toate emisiile de gaze cu efect de seră ale clădirii emise atât în apropiere, cât și la distanță.

Directivele și reglementările europene, precum și transpunerea lor la nivel național și regional, ar trebui să fie „bazate pe performanță”. Acestea ar trebui să fie neutre din punct de vedere tehnologic, permițând optimizarea soluțiilor tehnice de către profesioniștii din domeniul construcțiilor, totodată creând condiții echitabile pentru producătorii de echipamente tehnice și pentru furnizorii de energie.



Clădiri sănătoase – exigențe privind calitatea mediului și a aerului din clădiri (IEQ/IAQ)

Nevoia de calitate a aerului nu se oprește la ușa de intrare în clădire, include și aerul pe care îl respirăm în interiorul clădirilor – unde ne petrecem până la 90% din viața de zi cu zi. Aerul din clădiri este mult mai poluat decât cel exterior [1]. Potrivit Organizației Mondiale a Sănătății [2], 150.000 de decese premature în Europa sunt cauzate anual de calitatea proastă a aerului din interior, generând anual costuri suplimentare de peste 260 de miliarde de euro. Acest aspect trebuie abordat urgent în vederea soluționării problemelor legate de sănătate, rezultând astfel economii majore și cheltuieli publice optimizate.

Politicile UE ar trebui să favorizeze îmbunătățirea sănătății în clădiri, asociată cu IEQ/IAQ mai bune, acordând importanță reglementărilor care să asigure o transpunere cât mai curajoasă a EPBD (directiva pentru performanța energetică a clădirilor), în special în ceea ce

privește ventilarea în clădiri. Îmbunătățirea monitorizării, verificării și reglementării calității mediului interior în clădirile rezidențiale și extinderea inspecției sistemelor de ventilare la toate clădirile, ar trebui să facă parte din aceste politici. Cerințele aferente clădirilor pentru a garanta calitatea aerului din interior ar trebui să fie încorporate în taxonomie și în legislația privind achizițiile publice ecologice.

Cerințele pentru proiectare ecologică ar trebui actualizate pentru a fi siguri că sunt introduse pe piață echipamente de ventilare eficiente din punct de vedere energetic.

Pentru o mai bună informare și un răspuns rapid, registrele electronice naționale și europene ale clădirilor ar trebui să integreze și date privind calitatea aerului din interior și ventilarea.



Case la prețuri accesibile și stimulente pentru clădiri performante

Renovarea, operarea și întreținerea clădirilor la prețuri accesibile, înțelegerea și acordul utilizatorilor asupra soluțiilor propuse, joacă un rol determinant în acceptarea socială a tranziției energetice.

Nu există o soluție general valabilă („one fits all”) pentru toate clădirile noi și existente. Informarea cu privire la beneficiile renovării, cum ar fi bunăstarea și rentabilitatea economică, ar trebui să fie cheia pentru a motiva proprietarii și/sau investitorii privați. Profesioniștii din construcții trebuie să propună și să explice proprietarilor și ocupanților clădirilor care e cea mai bună soluție.

Sărăcia energetică trebuie abordată prin stimulente/măsuri financiare specifice care să permită familiilor cu venituri mici să-și modernizeze locuințele. Renovarea nu numai că reduce consumul de energie și costurile de întreținere, dar îmbunătățește și condițiile generale de viață, sănătatea și bunăstarea utilizatorilor clădirilor, promovând astfel acceptarea socială și sprijinul pentru practicile de viață sustenabile.

Următoarele acțiuni ar trebui implementate:

- proprietarii să primească asistență tehnică finanțată, inclusiv prin ghișee unice, pentru elaborarea auditurilor energetice sau a pașapoartelor de renovare, pentru a facilita luarea



- deciziilor în cunoștință de cauză;
- accesul la capital să fie facilitat prin măsuri precum creditele ipotecare verzi, așa cum se arată în articolul 17 din directiva EPBD;
- stimulentele financiare să fie bazate pe performanță, fără să favorizeze sau să excludă vreă soluție tehnică unică, dacă cerințele de performanță sunt îndeplinite.



Rolul profesioniștilor HVAC în tranziția energetică – competențe tehnice și abordarea UE

Rolul profesioniștilor HVAC în tranziția energetică este esențial. Noile provocări necesită dezvoltarea de noi competențe tehnice și de o înțelegere a politicilor energetice globale ale UE. Dezvoltarea profesională continuă este esențială, deoarece îi menține pe profesioniști la curent cu cele mai recente progrese tehnologice și noutăți legislative. Printre numeroasele referiri la abilitățile de formare, perfecționare și recalificare, articolul 17 din EPBD prevede ca statele membre să promoveze educația și formarea pentru a asigura o forță de muncă suficientă și competentă, vizând în special IMM-urile și microîntreprinderile.

Colaborările în domeniul cercetării între mediul academic și industria de instalații pentru clădiri ar trebui stimulate prin centre de inovare, centre de cercetare și proiecte de colaborare pentru a defini noi programe educaționale care să abordeze provocările cheie, să stimuleze inovarea și să atragă noi studenți.

Standardele pentru sistemele HVAC joacă un rol esențial în facilitarea mobilității și recunoașterii calificărilor în statele membre. Standardele asigură că profesioniștii HVAC din întreaga UE au o bază de cunoștințe și un set

Cuplarea inițiativelor de renovare la prețuri accesibile cu diverse stimulente este o strategie definitorie în promovarea atât a echității sociale, cât și a responsabilității față de mediu, protejând în același timp fondurile publice care, având în vedere deficitul lor, ar trebui optimizate și gestionate cu atenție pentru a combate eficient sărăcia energetică și pentru a sprijini tranziția energetică.

de abilități consistente. Prin aderarea la standardele comune ale UE, profesioniștii HVAC pot contribui eficient la tranziția energetică, optimizând sistemele pentru performanță și durabilitate.

Metodologiile comune, bazate pe standarde comune ale UE, pentru evaluarea performanțelor clădirilor promovează transparența, luarea deciziilor în cunoștință de cauză și coerența în aplicarea tranziției energetice. Partajarea cunoștințelor și dezvoltarea metodologiilor și instrumentelor comune pot reconcilia diferențele dintre statele membre cauzate de factori economici, tehnologici și sociali, respectând în același timp diversitatea culturală și echitatea socială.

În timp ce sunt folosite metode comune, standardele naționale trebuie să reflecte nevoile climatice și legislația specifică fiecărei țări. Această abordare armonizată conduce la depunerea unui efort european comun, dezvoltând astfel tranziția energetică și o forță de muncă calificată, motivată și dedicată protejării mediului.



Cătălin Lungu
Președinte REHVA



Ioan Silviu Doboși
Președinte AIIR



Gabriel Mărcuș
Director Executiv OAFER

CLIMA 2025

Decarbonized, healthy and energy conscious buildings in future climates

4-6 Iunie 2025
Politecnico di Milano
- Campus Bovisa



Clădiri pentru clima viitorului: rolul cheie al sectorului HVAC

„CLIMA, Congresul HVAC mondial REHVA, este cel mai important congres științific internațional în domeniul încălzirii, ventilației și aerului condiționat (HVAC). După marele succes al ediției din 2022, organizată de asociația olandeză TVVL, ștafeta trece acum la AiCARR pentru organizarea CLIMA 2025: al 15-lea Congres HVAC mondial REHVA, care va avea loc la Milan, Italia, în perioada 4-6 iunie 2025.

Tema acestei ediții italiene este „Decarbonized, healthy, and energy-conscious buildings in future climates”, un subiect care evidențiază importanța fundamentală a sectorului HVAC sub toate aspectele sale. În această perspectivă, **CLIMA 2025** va oferi profesioniștilor, academicienilor și companiilor din sectorul HVAC o oportunitate unică de discuții internaționale despre aceste subiecte "fierbinți".



Aplicarea corectă a Mc001/2022 după elaborarea și publicarea anexei naționale SR EN ISO 52000-1/NA

comunicat OAER

Odată cu publicarea în Monitorul UE a Directivei pentru Performanța Energetică a Clădirilor (EPBD), pe 24 aprilie 2024, și intrarea ei în vigoare pe 14 mai 2024, definirea corectă a concepțelor cu care se operează în acest document devine extrem de importantă. Experții din universitățile și asociațiile profesionale de profil care oferă competențe și cunoștințe mai ales pentru auditorii energetici pentru clădiri (www.oaer.ro, www.aiiro.ro), dar și pentru ingineri și arhitecți în general (www.utcb.ro, www.uauim.ro), au la dispoziție un interval foarte scurt, în care trebuie să sprijine autoritățile publice centrale pentru transpunerea tuturor directivelor modificate în 2023-2024, pentru diseminarea noutăților majore care vor afecta consistent piața construcțiilor din România.



Cătălin Lungu¹

¹Președinte REHVA / OAER

ENERG+
UN SOFT DEZVOLTAT DE
OAER
membru afiliat IEQ-GA

OFERTA

AICI

SUSȚINĂTORI
UTCB EPB CENTER asro

Primul și singurul soft de proiectare, certificare și auditare energetică dezvoltat de autorii Mc001/2022
+40212524295, office@oaer.ro, contact@energ-plus.ro

AUDITORI ENERGETICI ARHITECȚI INGINERI PROIECTANȚI EVALUATORI "Green Buildings" pentru clădiri verzi

Astfel, conform EPBD, transpunerea tuturor prevederilor acestei directive în legislația națională se va face până la 29 mai 2026. Prezentăm în continuare doar o parte din calendarul preocupărilor europene și naționale până la data implementării EPBD:

- MDLPA va transmite la Comisia Europeană, până cel mai târziu la sfârșitul lui 2024, noul Ghid privind calcularea nivelurilor optime, din punctul de vedere al costurilor, al cerințelor minime de performanță energetică pentru clădiri și elementele acestora, contractul de prestări servicii fiind atribuit prin licitație publică asocierii formată din UTCB și O.A.E.R.;
- Comisia Europeană va revizui, până la 30 iunie 2025, metoda europeană comună privind calcularea nivelurilor optime, din punctul de vedere al costurilor, al cerințelor minime de performanță energetică pentru clădiri noi și clădiri existente care sunt supuse renovării majore, dar și pentru elementele acestora;
- Comisia Europeană va elabora, până la 31 decembrie 2025, un act delegat de completare a EPBD pentru a stabili cadrul european pentru elaborarea metodologiilor naționale de calcul al noului indicator privind emisiile de gaze cu efect de seră pe întreaga durată de viață a clădirilor (life-cycle GWP);
- O.A.E.R. va include, până în 20 septembrie 2024, în softul de calcul ENERG+, destinat proiectării, certificării și auditării energetice, modul de conformare NZEB pentru clădiri;

- MDLPA va implementa platforma pentru înregistrarea automată a certificatelor de performanță energetică și va crea registrul electronic al clădirilor (dar nu știm încă termenul limită).

Cadrul național de reglementări tehnice privind determinarea prin calcul a performanței energetice a clădirilor a fost completat în noiembrie 2023 de mai multe anexe naționale care au scopul de a particulariza aplicarea standardelor europene din seria EN ISO 52000 care au stat la baza elaborării Metodologiei de calcul a performanței energetice a clădirilor, Mc001-2022:

- Anexă națională SR EN ISO 52000-1:2017/NA:2023, "Performanța energetică a clădirilor. Evaluarea de ansamblu a PEC. Partea 1: Cadrul general și metode";
- Anexă națională SR EN ISO 52003-1:2017/NA:2023, "Performanța energetică a clădirilor Indicatori, cerințe, evaluare și certificate. Partea 1: Aspecte generale și aplicarea la performanța energetică globală";
- Anexă națională SR EN ISO 52010-1:2017/NA:2023, "Performanța energetică a clădirilor Condiții climatice exterioare. Partea 1: Prelucrarea datelor climatice pentru calculele energetice";
- Anexă națională SR EN ISO 52016-1:2017/NA:2023, "Performanța energetică a clădirilor Necesarul de energie pentru încălzire și răci-



re, temperaturi interioare și sarcini termice sensibile și latente Partea 1: Metode de calcul”;

- Anexă națională SR EN ISO 52018-1:2018/NA:2023, "Performanța energetică a clădirilor. Condiții climatice exterioare. Partea 1: Prelucrarea datelor climatice pentru calculele energetice”.

Un aspect cheie legat de implementarea corectă a prevederilor EPBD revizuită (versiunea mai 2024), al cărei proiect a fost elaborat de Comisia Europeană încă din decembrie 2021, a fost anticipat de elaboratorii Anexei naționale SR EN ISO 52000-1:2017/NA:2023 prin nuanțarea aplicării factorilor de conversie din energie finală în energie primară și a calculării procentului de energie consumată din surse regenerabile, în cazul utilizării pompelor de căldură. Astfel, în contextul în care tendința la nivel european este de decarbonare a sectorului clădirilor, pentru a nu dezavantaja anumite tehnologii performante energetic de încălzire a clădirilor și, concomitent, pentru a nu favoriza tehnologii bazate doar pe arderea combustibililor fosili, s-a decis înlocuirea tabelului 5.17 (Factori de conversie din energie finală în energie primară) din Mc001-2022 cu tabelul A.16 (Factori de ponderare) din SR EN ISO 52000-1:2017/NA:2023.

Pentru a ține cont de acest aspect important, O.A.E.R. a integrat deja această modificare în softul de simulare energetică ENER+.



Astfel de exemple ne arată că domeniul acoperit de EPBD este extrem de complex și complicat totodată, necesitând uneori compromisuri care să rezolve probleme punctuale, dar cu impact major asupra tehnologiilor pentru clădiri.

O.A.E.R. a demarat procedura legală de înlocuire a tabelului 5.17 din Mc001-2022, prin ordin de modificare emis de ministerul de resort. De asemenea, O.A.E.R. va organiza în perioada iunie-iulie 2024 un webinar destinat autorităților publice centrale și locale, auditorilor energetici pentru clădiri, dezvoltatorilor de softuri de calcul energetic și utilizatorilor acestora pentru a lămuri aspecte tehnice, financiare și socio-economice legate de implementarea corectă a prevederilor EPBD 2024.

În continuare este detaliată justificarea utilizării unui factor de conversie din energie finală în energie primară egal cu ZERO, în cazul energiei ambientale utilizate de o pompă de căldură. Această justificare este valabilă în condițiile EPBD-2024 care menține energia primară totală ca indicator principal al performanței energetice.

Cazul 1: pentru a livra 100kWh/m²,an cu un cazan performant având un randament sezonier de 95%, se va consuma EF=100:0,95=105,3 kWh/m²,an și EP=105,3x1,17=123,2 kWh/m²,an. Emisiile de CO₂e vor fi de 123,2x0,202=24,89 kgCO₂/m²,an.

Cazul 2: pentru a livra 100kWh/m²,an cu o pompă de căldură având SCOP=2,03, se va consuma EF=100/2,03=49,3 kWh/m²,an și EP=49,3x2,5=123,2 kWh/m²,an atunci când factorul de conversie pentru energia ambientală utilizată de PdC este 0 (conform SR EN ISO 52000-1:2017/NA:2023). Emisiile de CO₂e vor fi de 123,2x0,107=13,18 kgCO₂e/m²,an.

Se observă că în acest caz emisiile de CO₂e sunt de doar 53% din cele ale cazanului.

Cazul 3: pentru a livra 100kWh/m²,an cu o pompă de căldură având SCOP=6,46, se va consuma EF=100/6,46=15,47 kWh/m²,an și EP=15,47x2,5=38,68 kWh/m²,an, atunci când factorul de conversie pentru energia ambientală utilizată de PdC este 1 (conform Mc001-2022). Emisiile de CO₂e vor fi de 38,68x0,107=4,14 kgCO₂e/m²,an.

Se observă că în acest caz emisiile de CO₂e sunt de doar 16,6% din cele ale cazanului.

Din prezentarea comparativă de mai sus rezultă că la aceeași energie primară consumată de 123,2 kWh/m²,an, s-ar dezavantaja clar tehnologia cu PdC în situația în care factorul de conversie pentru energia ambientală ar fi 1.

Deși energia primară consumată este identică, emisiile sunt considerabil mai mici la PdC, indiferent de caz (2 sau 3). Și cum unul dintre obiectivele majore ale EPBD este decarbonarea, este evident că trebuie să permitem utilizarea oricăror tehnologii care conduc la reducerea substanțială a emisiilor de carbon.

TURNEU NAȚIONAL CARAVANA



**Clădirile viitorului:
neo-conceptele NZEB & ZEB
proiectarea AR
digitalizarea mediului construit**

Continuăm itinerariul de informare legislativă și tehnică

BAIA MARE
20-22 septembrie 2024

Sala Maramureș
Palatul Administrativ
(500 m de Hotel Carpați)



un eveniment marca

CONFERINȚA INTERNAȚIONALĂ
EDITIA XVI
PERFORMANȚA ENERGETICĂ A CLĂDIRILOR





Conferința AIIR - Filiala Banat-Timișoara INSTALAȚIILE PENTRU CONSTRUCȚII ȘI CONFORTUL AMBIENTAL - Ediția XXXIII

review



Ștefan Dună¹

¹Președinte
AIIR - Filiala Banat-Timișoara

Între 10 și 11 aprilie 2024, Universitatea Politehnică Timișoara, a fost gazdă a celei de a XXXIII-a ediții a Conferinței Instalații pentru Construcții și Confortul Ambiental, ce a reunit timp de două zile, specialiști din domeniul instalațiilor din țară și din străinătate, specialiști din cadrul Inspectoratului pentru Situații de Urgență Banat, cadre didactice din patru centre universitare din țară (București, Iași, Cluj-Napoca, Brașov), din Serbia și Ungaria, elevi și studenți.



Ca de fiecare dată au fost dezbătute teme de actualitate privind securitatea, sănătatea și confortul ocupanților din clădiri, dar și teme privind eficiența energetică a clădirilor, reducerea consumului de energie, reducerea emisiilor de dioxid de carbon și a impactului asupra mediului.

Specialiștii în instalații din toată țara s-au reunit, la Timișoara pentru a dezbate ultimele noutăți în domeniul instalațiilor în construcții, cu accent pe adaptarea acestora la pactul european Green Deal, transformând din nou Universitatea Politehnică Timișoara, în capitală a instalațiilor în construcții.

Asociația Inginerilor de Instalații din România Filiala Banat-Timișoara și-a asumat, de 33 de ani încoace, un rost pe care s-a străduit să îl îmbunătățească în mod constant, anume acela de-a livra membrilor, cadrelor didactice universitare, studenților și unor generații întregi de ingineri, informații pertinente și rezultate ale cercetărilor recente.

Însă, noima și rostul depășesc granițele strict științifice. S-a asigurat un cadru de comunicare eficientă, de pregătire constantă și de socializare cu folos, în speranța de a contribui la evidențierea unor modele valoroase și demne de urmat.





După alocuțiunea de bun venit a președintelui filialei AIIR Banat-Timișoara, **Dună Ștefan**, au luat cuvântul: Academician **Liviu Marșavina**, Prorector UPT, **Simon Pescari**, Prorector UPT, **Raul Zaharia**, Decan Facultatea de Construcții Timișoara, **Adrian Retezan**, Președinte de Onoare AIIR Filiala Banat-Timișoara, **Ioan Borza**, Președinte de Onoare al Conferinței, Prof. univ.dr.ing. **Mihai Dragomir**, Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Conf.univ.dr.ing. **Ionuț Ovidiu Toma**, Prorector Universitatea Tehnică "Gheorghe Asachi" din Iași, Prof.univ.dr.ing. **GrațIELA Târlea**, Președinte AGFR - Asociația Generală a Frigotehniștilor din România, Prof.univ.dr.ing. **Liviu Drughean**, Președinte AFCR - Asociația Frigotehniștilor și Criogeniștilor din România, **Laurențiu Plosceanu**, Președinte ARACO - Asociația Română a Antreprenorilor de Construcții, vicepreședinte UGIR - Uniunea Generală a Industriașilor din România și vicepreședinte Comitetul Economic și Social European (CESE), **Ștefan Mold**, Vicepreședinte FPSC - Federația Patronatelor Societăților din Construcții, Dr.ing. **Marian Constantin Vasile**, Președinte AGIR Timiș, Prof.univ.dr.ing.

Dumitru Mnerie, Președinte ARTN - Asociația Română de Tehnologii Neconvenționale, General de brigadă drd. inginer **Lucian-Vasile Mihoc**, Inspector Șef ISU Banat Timiș, Dr.ing. **Ioan Silviu DOBOȘI**, Președinte AIIR - Asociația Inginerilor de Instalații din România, Vicepreședinte regional Afaceri Governamentale - ASHRAE Regiunea XIV Europa, Fellow REHVA, Fellow ASHRAE, Secretar Danube ASHRAE Chapter, Conf. univ.dr.ing. **Vasilică Ciocan**, Președinte AIIR Filiala Moldova, Prof.univ.dr.ing. **Ioan Așchilean**, Președinte AIIR Filiala Transilvania-Cluj, Conf.univ.dr.ing. **Nicolae Iordan**, Președinte AIIR Filiala Transilvania-Brașov, ing. **Mihai Diaconu**, Președinte AIIR Filiala Valahia și Assoc.Prof.D.Sc.M.Eng. **Marko Ignjatovic**, University of Niš, Faculty of Mechanical Engineering in Niš, Thermal Engineering Department, Head of FME District Heating System.

Cu această ocazie au fost acordate Certificate de Apreciere pentru întreaga activitate: Doamnei Conf.univ.dr.ing. **Olga Bancea**, Doamnei Conf.univ.dr.ing. **Silviana Brata** și Domnului Conf.univ.dr.ing. **Mihai Cincea**.



Pentru a urmări și împlini cerința dictonului HOMO SANUS IN DOMO PULCHRA, studenții specializării Instalații pentru Construcții din Timișoara, au manifestat și la această ediție a conferinței un interes deosebit pentru temele specifice, publicând în secțiunea a II-a a volumului Nr. 33, INSTALAȚII PENTRU CONSTRUCȚII ȘI CONFORTUL AMBIENTAL un număr de 17 lucrări științifice, lucrări elaborate sub îndrumarea cadrelor didactice și cu sprijinul partenerilor noștri.

Conferința a fost gazda celei de a doua ediții a concursului internațional "Building Services and Ambient Comfort", la care au participat 14 echipe studențești și 3 echipe de elevi de la licee din Timișoara și Arad. Interesul manifestat de elevi și studenți pentru temele de actualitate din domeniul Ingineriei Instalațiilor a fost apreciat de specialiști consacrați, răsplătit cu aplauze, cu diplome și premii în bani.

Concursul International ICCA 2024 - Ediția a 2-a a fost câștigat de **Lukas Ilioni**, **Elena Selena Coandă** și **Ricardo Florin Sbera** cu lucrarea "Combustibil ecologic obținut prin valorificarea biomasei rezultate din

toaletarea arborilor Paulownia și a resturilor vegetale. Determinarea puterii calorifice." Locul II a fost obținut de **Andrei Dună** care a prezentat "Modelarea prin simulare dinamică (DSM) pentru performanța energetică a clădirilor și selecția echipamentelor HVAC." Pe locul III s-au clasat **Diana Patricia Țucu** și **Florian Tamás Negruț** care au analizat "Recuperarea energiei reziduale de la o linie de vopsire în câmp electrostatic."

Au fost acordate și două mențiuni pentru "Integrarea arhitecturală a panourilor fotovoltaice pe fațadele clădirilor existente. Studiu de caz." realizat de **Natalia Bărgăoanu** și **Andreea Zuba**, respectiv "Redarea terenurilor ocupate de panourile fotovoltaice în circuitul agricol", o problemă abordată de **Florin-Alexandru Lunga** și **Bogdan-Darian Toader**.

"Mulțumim tuturor participanților, conducerii UPT, sponsorilor și tuturor celor implicați în organizarea acestui eveniment!"

As.univ.dr.ing. **Dănuț Tokar**





Știați că... aerul poluat este al doilea factor de risc de deces la nivel mondial



Poluarea atmosferică este o cauză majoră de deces prematur și de boli și reprezintă cel mai mare risc de mediu pentru sănătate din Europa. Bolile cardiace și atacul vascular cerebral sunt cele mai frecvente cauze de deces prematur provocat de poluarea atmosferică, urmate de bolile pulmonare și de cancerul pulmonar. Efectele poluării atmosferice asupra sănătății nu depind numai de expunere, ci și de vulnerabilitatea oamenilor. Vulnerabilitatea la impactul poluării atmosferice poate să crească odată cu vârsta, ca urmare a unor afecțiuni preexistente sau a unor comportamente specifice.

- ?** Poluarea aerului a cauzat 8,1 milioane de decese la nivel global în 2021, devenind al doilea factor de risc de deces potrivit celei de-a cincea ediții a raportului State of Global Air (SoGA) din 19 iunie 2024. Dincolo de aceste decese, mai multe milioane de oameni trăiesc cu boli cronice debilitante, punând tensiuni imense asupra sistemelor de îngrijire a sănătății, economiilor și societăților.
- ?** Ne petrecem în medie 85% din timp în interior. În Franța, numărul deceselor premature din cauza expunerii la poluanții din aerul din interior este estimat la aproximativ 20.000 anual ajungând la un cost economic de 19 miliarde de euro pe an.
- ?** În Statele Unite, câștigurile directe din îmbunătățirea calității aerului din interior asupra performanței lucrătorilor au fost estimate între 20 și 200 de miliarde de dolari pe an.
- ?** Conform rezultatelor recente ale Agenției de Sănătate Publică din Franța, câteva zeci de mii de cazuri de astm ar putea fi evitate în fiecare an la copiii cu vârsta cuprinsă între 6 și 11 ani, prin reducerea expunerii la anumiți poluanți ai aerului din interior și mușchii din sălile de clasă, unde copiii petrec 30% până la 45% din timp, iar densitatea oamenilor în sălile de clasă este de 4-5 ori mai mare decât în birouri.
- ?** În 2021, expunerea la poluarea aerului a fost legată de peste 700.000 de decese ale copiilor sub cinci ani, făcându-l al doilea factor de risc de deces la nivel global pentru această grupă de vârstă, după malnutriție. 500.000 dintre aceste decese au fost cauzate de aerul casnic rezultat în urma gătitului în interior combustibili poluanți, mai ales în Africa și Asia.
- ?** Peste 90% dintre aceste decese cauzate de poluarea aerului la nivel global – 7,8 milioane de oameni – sunt atribuite poluării aerului (arderea combustibililor fosili și a biomasei în sectoare precum transportul, casele rezidențiale, centralele electrice pe cărbune, activitățile industriale și incendiile de vegetație) cu PM2,5. Aceste particule minuscule, care măsoară mai puțin de 2,5 micrometri în diametru, sunt atât de mici încât rămân în plămâni și pot intra în fluxul sanguin, afectând organe diverse și crescând riscurile pentru boli netransmisibile la adulți, cum ar fi boli de inimă, accident vascular cerebral, diabet, cancer pulmonar și boala pulmonară obstructivă cronică (BPOC).
- ?** În 2021, expunerea pe termen lung la ozon a contribuit la aproximativ 489.518 decese la nivel global, inclusiv 14.000 legate de BPOC cauzată de ozon în Statele Unite, depășind alte țări cu venituri mari.
- ?** Copiii inhalează mai mult aer pe kilogram de greutate corporală și absorb mai mulți poluanți în comparație cu adulții, în timp ce plămâni, corpul și creierul lor sunt încă în curs de dezvoltare. Expunerea la aerul poluat a copiilor mici cauzează pneumonie, responsabilă pentru 1 din 5 decese la nivel global, și astm, cea mai frecventă boală respiratorie cronică la copiii mai mari. Aproape 2000 de copii sub cinci ani mor în fiecare zi din cauza impactului aerului poluat asupra sănătății.



Raportul SoGA oferă și vești bune. Din 2000, rata mortalității asociate copiilor sub cinci ani a scăzut cu 53%, în mare parte datorită eforturilor care vizează extinderea accesului la energie curată pentru gătit, precum și îmbunătățirii accesului la asistență medicală, nutriție, dar și datorită unei conștientizări mai bune a daunelor asociate expunerii la aerul casnic poluat.



Poluarea aerului a devenit al doilea factor de risc de deces atât la populația globală totală, cât și la copiii sub cinci ani. Primii cinci principali factori de risc sunt:

Factori de risc letali		
	Populația globală totală	Copii sub 5 ani
1	Tensiunea arterială	Malnutriția
2	Poluarea aerului	Poluarea aerului
3	Fumatul	Apă, salubritate și igienă
4	Alimentația	Temperaturi ridicate sau scăzute
5	Nivel ridicat al glucozei plasmatice măsurate à jeun	Fumatul secundar



Acest raport privind starea aerului global a fost produs de State of Global Air Initiative, o colaborare între Institutul pentru Efecte asupra Sănătății și proiectul Global Burden of Disease al Institutului pentru Valori și Evaluare a Sănătății, în parteneriat cu UNICEF. Această colaborare a peste 10.000 de cercetători din întreaga lume produce estimări comparabile la nivel global ale impactului a 88 de factori de risc de mediu, comportamentali și dietetici asupra sănătății în 204 țări și teritorii globale.

Rețineți că datele prezentate aici sunt estimări globale bazate pe o serie de seturi de date disponibile publicului și nu reprezintă neapărat seturi de date transmise agențiilor ONU de către guvernele naționale. Toate estimările GBD sunt supuse unui proces riguros de evaluare inter pares, iar datele au fost publicate în The Lancet.

REHVA

3 BRUSSELS SUMMIT

18-19 November 2024



REHVA Pathway to Climate Neutrality 10th Brussels Summit!

REHVA is delighted to invite you to the 10th Edition of the REHVA Brussels Summit. This year, we are celebrating this milestone under the Belgian colors.

REHVA is the Voice of European HVAC Designers and building services engineers



Day 1: REHVA Standing Committee Meeting

The first day of the Summit will focus on the internal activities of REHVA. During the Standing Committee Meeting, members will gather to discuss and address key issues and initiatives related to our organisation. This session provides an opportunity for REHVA members to actively engage in shaping the organization's agenda and strategies. These meetings will take place in Brussels, at REHVA HQ, Maison des Associations Internationales (MAI), Rue Washington 40, 1050 Ixelles, Belgium.

The day will end with the traditional REHVA Dinner. More information to come.



Day 2: Policy Conference

The focus of the Policy Conference will be "REHVA Pathway to Climate Neutrality", bringing together experts in sustainability, healthy buildings, policymakers, and more.

Highlights include insights on REHVA's past and upcoming policy and advocacy efforts, strategies for financing the EU renovation wave, and enhancing indoor air quality. Esteemed speakers from the European Commission, financial institutions, and industry leaders will discuss innovative approaches to energy performance and smart living. Attendees will engage in dynamic exchanges aimed at overcoming challenges and seizing opportunities presented by the Energy Performance of Buildings Directive (EPBD).

The event is set to be a significant platform for fostering collaboration and driving forward the mission of achieving climate-neutral buildings in Europe.



<https://www.rehva.eu/events/details/rehva-10th-brussels-summit>



Lumea instalațiilor de maestru - o simfonie a inovației. Eseu despre instalațiile din construcții și pentru construcții.



Un articol de



Ștefan Dună¹

¹Președinte
AIIR - Filiala Banat-Timișoara

În umbra palidă a unui cer de azur se înalță un edificiu, un teatru al inovației unde fiecare colț, fiecare spațiu, respiră simfonia progresului. Aici, instalațiile nu sunt doar simple structuri tehnice, ele reprezintă visuri materializate în metal, materiale plastice, compozite și lumină, în șoapte de vânt și în raze de soare.

În această lume a instalațiilor, fiecare componentă lucrează în armonie, fiecare sistem contribuie la binele mai mare și toate sunt îmbinate într-o simfonie a confortului și a eficienței.

Acesta este peisajul instalațiilor de maestru - un echilibru perfect între tehnologie și nevoile umanității, o punte între inovație și viața de zi cu zi.

În acest tablou, fiecare componentă a instalațiilor de maestru este o versiune îmbunătățită a unei lumi care se reinventează continuu, un amalgam de tehnologie și artă, unde funcționalitatea întâlnește estetica. O lume nu doar locuită, ci și iubită de oameni, unde fiecare element tehnic se împletește cu viața cotidiană, aducând nu doar confort, ci și o promisiune a unui viitor luminos și eficient realizat inclusiv cu ajutorul instalațiilor din construcții și pentru construcții.

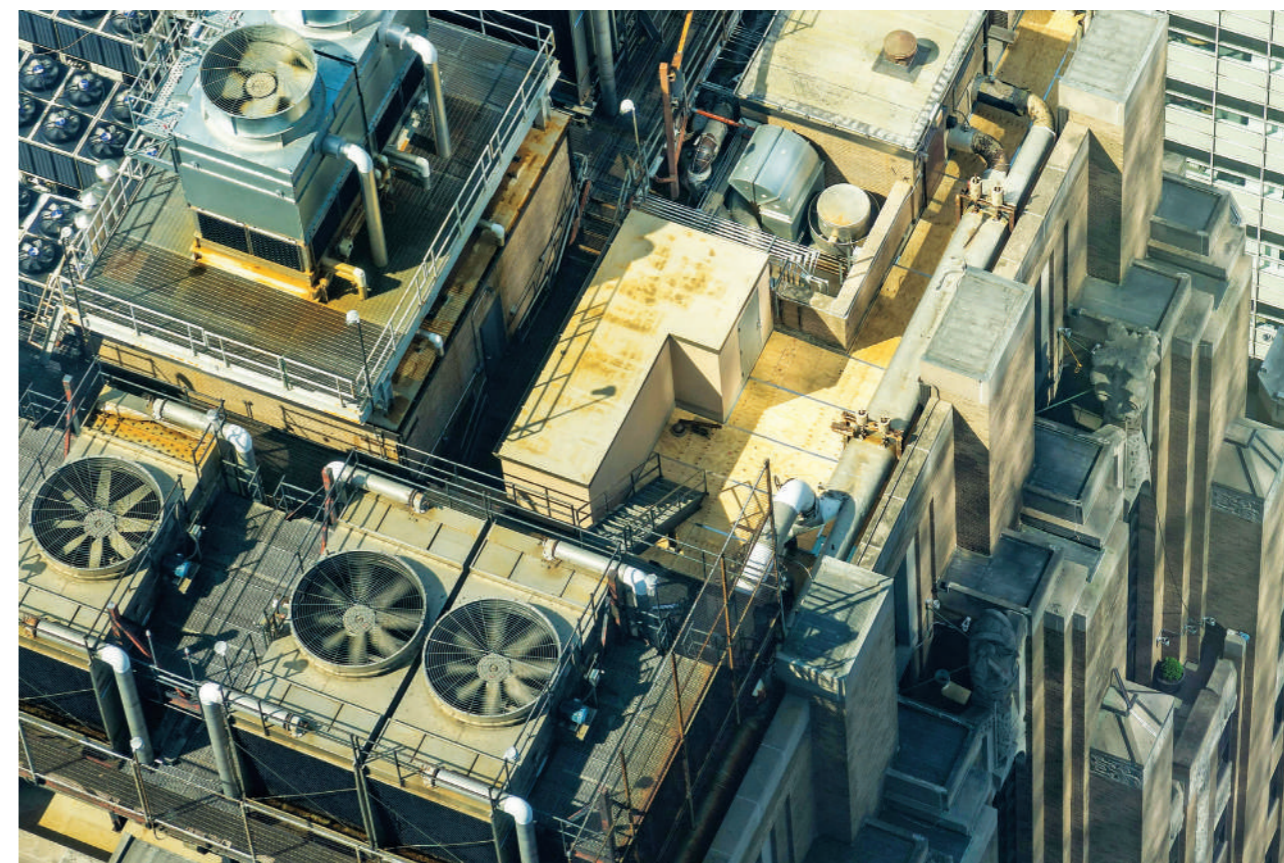


▶ Instalațiile de încălzire, ventilație și aer condiționat (HVAC) între dansul aerului și confortul clădirilor

În labirintul modernității, instalațiile de încălzire, ventilație și aer condiționat (HVAC) reprezintă mai mult decât simple mecanisme; ele sunt arterele prin care pulsează confortul în organismul complex al clădirilor contemporane. Aceste sisteme, esențiale și omniprezente, nu doar că reglează temperatura, ci modelează și atmosfera în care trăim, lucrăm și ne petrecem existența.

confortul chiar și în cele mai fierbinți zile. Ele sunt vrăjitorii moderni ai aerului, meșteșugind o atmosferă perfectă, indiferent de capriciile vremii de afară. Sunt magicienii care preschimbă arșița în răcoare protectoare.

Ventilarea și climatizarea sunt suflul vieții în lumea construită, aducând aerul proaspăt în spațiile



În inima fiecărei clădiri, sub zidurile de cărămidă și beton, există un dans armonios al aerului, o simfonie nevăzută care aduce alinare și confort în fiecare colț. HVAC-ul nu este doar o simplă mașinărie, ci e ca un dans elegant al brizei, respirând viață în fiecare încăpere, este precum un balsam care alungă monotonia și stresul zilnic.

Instalațiile de încălzire devin, astfel, ca o mantie protectoare împotriva frigului, o rețea de căldură care îmbrățișează fiecare cameră, alungând gerul și aducând o atmosferă de ospitalitate și confort. Ele sunt ca o inimă caldă a clădirilor, bătând ritmic pentru a aduce căldura acolo unde frigul încearcă să pătrundă, un bastion împotriva iernilor aspre care ne amenință integritatea și armonia.

Pe de altă parte, instalațiile de răcire devin ca o adiere plăcută în zilele toride de vară, un vânt rece care suflă prin încăperi, păstrând prospețimea și

noastre, controlând cu delicatețe temperatura și umiditatea, pentru a crea un sanctuar al confortului. Ele sunt ca niște alchimiști ai aerului, transformând fiecare încăpere într-un loc plin de prospețime și vitalitate. Metaforic, instalațiile HVAC sunt plămâni oricărui edificiu. Așa cum plămâni umani extrag oxigenul necesar vieții și elimină dioxidul de carbon, tot astfel sistemele de climatizare "respiră" pentru clădiri, asigurând un schimb constant de aer proaspăt și eliminarea celui viciat. Prin aceasta, ele nu doar că reglează "temperatura corpului" clădirii, dar purifică și "sângele" - aerul - care circulă prin "venele" sale, adică conductele de ventilație.

În final, HVAC-ul nu este doar o parte a clădirilor noastre, ci e ca o forță invizibilă care îmbrățișează fiecare colțișor, aducând confort și liniște în viața noastră de zi cu zi. Dansul aerului este o metaforă a armoniei și a echilibrului, care ne amintește că, prin tehnologie și ingeniozitate putem transforma chiar și

cele mai banale spații în adevărate oaze de confort și relaxare. Pe lângă funcțiile evidente, HVAC-urile sunt custozii nevăzuți, stăpâni discreți ai unui climat controlat, având un impact profund asupra modului în care ne simțim în spațiile închise. Fiecare suflare de aer cald sau rece ajustează nu doar temperatura, ci și starea noastră de spirit. În acest sens, ele sunt ca niște zei moderni ai vânturilor, reglându-ne în tăcere destinele termice, fără ca noi să le observăm prezența sau să le recunoaștem integral meritul.

Imaginați-vă HVAC-ul nu ca pe o simplă mașinărie, ci ca pe un dans armonios al aerului, o briză care aduce alinare și confort în încăperi, respirând viață în spațiile noastre. Instalațiile de încălzire sunt mantia protectoare împotriva frigului, o rețea de căldură care îmbrățișează fiecare cameră, alungând gerul și aducând o atmosferă de ospitalitate și căldură. Domeniul instalațiilor de încălzire este ca o inimă caldă a clădirilor, bătând ritmic pentru a aduce căldura acolo unde frigul încearcă să pătrundă, un bastion împotriva iernilor aspre.

Instalațiile de răcire sunt răcoarea în zilele de vară, un vânt rece care suflă prin locurile noastre de refugiu, păstrând prospețimea și confortul chiar și în cele mai fierbinți zile. Instalațiile de climatizare și condiționare sunt vrăjitorii moderni ai aerului, meșteșugind o atmosferă perfectă, indiferent de capriciile vremii de afară. Ventilarea și climatizarea sunt suflul vieții în lumea construită, aducând aerul proaspăt în spațiile noastre, controlând cu delicatețe temperatura și umiditatea, pentru a crea o atmosferă perfectă, un sanctuar al confortului.

Cu alte cuvinte, instalațiile de încălzire, ventilație și aer condiționat nu sunt simple aparate, ci piloni vitali ai vieții moderne, esențiali pentru sănătatea și confortul nostru. Ele nu doar că sculptează condițiile ambientale, dar, într-un sens profund, modelează și experiențele noastre zilnice. Prin fiecare suflare de aer proaspăt, HVAC-urile ne reamintesc cum tehnologia avansată servește nevoilor umane fundamentale, susținând un echilibru delicat între om și mediu, între tehnologie și confortul natural.

▶ Instalațiile sanitare - râuri infiltrate în adâncul clădirilor noastre

În labirintul subteran al orașului, acolo unde privirile nu ajung și unde tăcerea domnește, curg râuri nesfârșite de apă - instalațiile sanitare.

Ele sunt ca niște râuri ascunse ochiului, fluxuri nevăzute care aduc esența vieții în fiecare casă, la fiecare colț de stradă, și care ne leagă, aproape magic, de natură și de resursele sale.

Aceste instalații sunt ca venele subterane, transportând apa, sângele vieții, în fiecare colț al orașului nostru modern. Ele sunt garanția curățeniei și igie-



nei, acel element indispensabil pentru sănătatea și bunăstarea noastră, așa cum venele sunt esențiale pentru funcționarea corpului nostru.

Dar instalațiile sanitare sunt mult mai mult decât niște țevi și robinete; ele sunt ca o artă ascunsă, care aduce confortul de zi cu zi în casele noastre.

Fiecare duș, fiecare robinet sunt o poartă spre purificare și reînnoire, precum izvoarele magice care curg fără încetare, aducând prospețime și vitalitate în viața noastră cotidiană.

În această metaforă, fiecare picătură de apă devine o notă muzicală într-o simfonie urbană, iar fiecare instalație sanitară e ca un instrument care contribuie la această armonie a igienei. Apa dansează prin țevi, purtând cu ea promisiunea unei lumi mai curate și mai proaspete, în care fiecare locuitor se poate simți în

▶ Instalațiile hidroedilitare - râuri subterane ale așezărilor noastre

În labirintul ascuns al orașului, acolo unde ochii nu pătrunde și unde tăcerea domnește, curg râuri nevăzute de apă - instalațiile hidroedilitare. Ele sunt ca niște râuri subterane ale civilizației noastre, aducând vitalitatea apei în fiecare colț al habitatului uman, ca niște izvoare nesfârșite care irigă grădina vieții noastre urbane

Aceste instalații sunt ca niște artere și vene ale unui organism viu, pulsând sub pavajul orașelor. Ele sunt rețele complexe, țesute cu grijă pentru a asigura fiecărei locuințe și fiecărei clădiri hrana vitală întru creștere și prosperitate.

Sistemele de alimentare cu apă și canalizare devin arterele și venele civilizației noastre, aducând vitalitatea și puritatea apei, dar și îndepărtând resturile și deșeurile, menținând astfel echilibrul și curățenia mediului construit. Ele sunt ca niște grădinari care

armonie cu mediul său înconjurător. Însă, asemenea oricărei opere de artă, și instalațiile sanitare necesită atenție și întreținere pentru a-și păstra strălucirea și eficiența. Îngrijirea lor este ca și îngrijirea unui grădinar față de grădina sa, un act de iubire și respect pentru darurile naturii și pentru confortul nostru.

îngrijesc și hrănesc orașul, asigurându-se că fiecare locuitor are parte de apă proaspătă și curată, iar fiecare deșeu este îndepărtat și eliminat, fără a lăsa urme care să ne afecteze sănătatea.

Însă, asemenea oricărei vieți, și instalațiile hidroedilitare necesită atenție și îngrijire pentru a-și păstra funcționalitatea și eficiența. Întreținerea lor se aseamănă cu întreținerea unui fluviu - e un act de iubire și respect pentru darurile naturii, pentru confortul și bunăstarea noastră.

În final, instalațiile hidroedilitare sunt ca niște râuri subterane ale civilizației noastre, aducând cu ele vitalitatea și puritatea apei, dar și promisiunea unei vieți urbane mai bune și mai curate. Ele ne reamintesc faptul că, în mijlocul urbanizării și modernizării, legătura noastră cu natura și cu resursele sale fundamentale rămâne profundă și esențială.



▶ Termoficarea - povestea caldă a inimii orașului nostru

În vremuri vechi, pe când orașele erau doar zăvoare deschise spre necunoscut, oamenii au descoperit o comoară ascunsă sub pavajul străzilor și al caselor din piatră: termoficarea. Această artă a căldurii, ca un foc sacru în mijlocul comunității, a devenit piatra de temelie a confortului și a prosperității urbane.

Centralele termice sunt inima acestui foc, bătând puternic și constant pentru a aduce căldură în casele noastre. Ele sunt ca niște regine ale căldurii, dominând peisajul urban cu turnurile lor de fum, emanând o senzație de siguranță și protecție pentru toți cei care le străbat umbra.

În această metaforă, punctele termice și stațiile termice devin slujitorii devotați ai acestor regine, distribuind căldura primită de la centrale către fiecare colț de oraș. Ele sunt ca niște călători ai căldurii, purtând cu ei - în pungii și-n sacii - bucate de căldură pentru a hrăni și a încălzi casele și sufletele celor care le trec pragul.

Dar termoficarea este mult mai mult decât un simplu sistem de distribuție a căldurii; este ca un liant care

unește oamenii într-o comunitate armonioasă și solidară. În vremurile reci, când zăpezile cad și vântul bate aspru, căldura oferită de aceste instalații devine ca o pătură de siguranță care învăluie întregul oraș într-o îmbrățișare protectivă.

Dar, așa cum și un foc trebuie să fie stins din când în când pentru a evita să devină o conflagrație, termoficarea necesită și ea o gestionare atentă și o întreținere periodică. În caz contrar, această comoară a orașului poate deveni un pericol, transformând căldura și confortul în flăcări și suferință. Termoficarea este un dans complex al căldurii distribuite, un sistem eficient de împărțire a energiei termice, care îmbrățișează comunitățile și le asigură confortul necesar.

În final, termoficarea este povestea căldurii care pulsează în inima orașului, o poveste despre unitate și comunitate, dar și despre responsabilitatea și grija față de mediul înconjurător. Prin intermediul ei, orașele noastre devin adevărate oaze de confort și prosperitate, locuri unde căldura nu vine doar din instalații, ci și din inimile celor care le populează.



▶ Sursele de energie ale instalațiilor clădirilor și așezărilor urbane - banchetul nebun al naturii

În labirintul betonat al orașului, fiecare clădire și fiecare stradă se hrănesc din masa bogată a naturii, într-un banchet nevăzut al energiei.

Sursele de energie devin, astfel, bucate delicioase, pregătite de mâna iscusită a naturii pentru a hrăni și a susține viața urbană. În mijlocul acestui banchet, soarele strălucește ca un far al luminii și căldurii,

împrăștiindu-și razele sale aurii peste clădiri și străzi. Energia solară este ca un mângâietor al vieții, hrănind ferestrele și panourile solare, încălzind și luminând sufletele și casele celor care trăiesc în adâncul orașului.

În același timp, vântul suflă cu putere din vârful înalte ale clădirilor și ale munților îndepărtați, într-un dans

al aerului care aduce cu sine o energie neînțeleasă. Turbinele eoliene sunt ca niște paznici ai vântului, capturându-i forța și transformând-o în electricitate pentru a lumina străzile și locuințele orașului.

Dar și apele subterane și de suprafață participă la acest banchet al energiei, aducând cu ele forța lor liniștită și constantă. Hidrocentralele sunt ca niște cloști ale naturii, capturând fluxul apei și transformându-l într-o energie fluidă, care curge prin conducte și cabluri pentru a alimenta fiecare colț de oraș.

Și nu trebuie să uităm nici de energia biomasică. Ea reprezintă o parte importantă a acestui banchet al naturii. Deșeurile organice și biomasa sunt ca niște resurse regenerabile, care se transformă în căldură și electricitate în mâinile ingenioase ale instalațiilor de biogaz și de bioenergie, completând meniul divers al energiilor urbane.

Dar, asemenea oricărui banchet, acest festin al energiei nu este fără riscuri și provocări. Poluarea și schimbările climatice sunt ca niște ospățari nevăzuți care își fac apariția la masă, aducând cu ei umbrele și amenințările care planează asupra frumuseții și prosperității acestui banchet al naturii. În

final, sursele de energie ale instalațiilor clădirilor și așezărilor urbane sunt ca niște bucate dintr-un banchet al naturii, pregătite cu grijă pentru a hrăni și a susține viața în orașele noastre moderne.

Energia geothermală este un izvor adânc de căldură, ascuns în adâncimile Pământului, și e un exemplu de tehnologie neconvențională care exploatează resurse naturale pentru a asigura căldura și electricitatea într-un mod ecologic și eficient.

Prin gestionarea atentă și înțeleaptă a acestor resurse, putem transforma fiecare colț de oraș într-un loc viu și vibrant, unde energia curge liber și în armonie cu mediul înconjurător.

Sursele de energie sunt pilonii pe care se sprijină toate aceste sisteme, furnizând energia vitală necesară pentru a menține în mișcare mecanismele complexe ale lumii moderne.

Stocarea avansată a energiei este comoara ascunsă în spatele acestor tehnologii, permițând acumularea și utilizarea eficientă a energiei regenerabile, astfel încât să putem avea energie disponibilă oricând avem nevoie.



▶ Performanța energetică a clădirilor și așezărilor urbane - dansul nevăzut al energiei

În lumea urbană pulsantă, fiecare clădire și fiecare așezare dansează într-un spectacol nevăzut al energiei. Performanța energetică e un partener invizibil care influențează fiecare mișcare, fiecare rază de lumină și firicel de căldură propagate prin țesătura orașului. Clădirile sunt ca niște dansatori, își așază temeinic picioarele pe solul urban și își ridică înălțimea către cer, îmbrățișând soarele și adunând

energia sa în brațele lor de sticlă și beton. Dar asemenea dansatorilor, ele trebuie să fie grațioase și eficiente, să își echilibreze pașii pentru a nu risipi în van această energie prețioasă.

În dansul energiei, izolația devine ca o mantie împletită din fire de aur, care înconjoară fiecare clădire, protejând-o de frigul aspru al iernii și de



căldura sufocantă a verii. Ferecăturile și ferestrele sunt ca niște ferestre ale sufletului, prin care energia poate pătrunde și răsfrânge lumina sa caldă în interior.

Dar așezările urbane nu sunt doar un simplu decor; ele sunt ca niște coregrafii elaborate, care aranjează clădirile și străzile într-un armonios joc de umbre și lumini. Planificarea urbană e precum orchestra fină, dirijând fluxurile de energie și optimizând utilizarea sa în beneficiul tuturor locuitorilor. Însă, în această simfonie urbană, uneori apar și note false. Clădirile vechi și nefinisate sunt ca niște dansatori oboșiți și neatractivi, care își pierd energia în timp și se îngroașă în tăcere, lăsând o amprentă întunecată asupra orașului.

Dar performanța energetică nu este doar despre eficiență și economie; este și despre confort și sănătate. Un oraș cu clădiri bine izolate și cu așezări urbanistice bine gândite devine un loc plin de viață și vitalitate, unde oamenii pot trăi și prospera în armonie cu mediul înconjurător.

În final, performanța energetică a clădirilor și așezărilor urbane este un dans continuu al energiei, un joc subtil de lumină și umbră care definește orașele moderne. Prin gestionarea atentă a acestui dans putem crea orașe vii și vibrante, locuri în care energia curge liber și în care oamenii pot să-și împlinească visurile într-o atmosferă caldă și plină de viață. Performanța energetică a clădirilor este arta de a utiliza energia în mod eficient și inteligent, creând spații care nu doar că îndeplinesc nevoile umane, ci și respectă mediul înconjurător.

▶ Instalațiile de gaze combustibile - focul ascuns din adâncul inimii clădirilor

În inima fiecărei clădiri, acolo unde pereții ascund povești și umbre, trăiește un secret adânc, o flacără închisă sub cheie - instalațiile de gaze combustibile. Aceste rețele de conducte și supape sunt ca niște artere ale unei creaturi urbane, alimentând-o cu energie vitală, dar ascunzând și un pericol latent.

Imaginați-vă clădirea ca pe un organism viu, iar instalațiile de gaze combustibile ca pe niște vene și artere care transportă viața și căldura prin fiecare colț ascuns. Dar, la fel ca în corpul uman, o defectare în aceste instalații poate provoca un dezastru, un incendiu cu potențial de a distruge totul în calea sa. În această metaforă, gazul devine atât sursă de viață, cât și de distrugere. Este ca o forță primordială care așteaptă să fie eliberată, care poate trezi și cea mai mică scânteie într-un infern fără sfârșit.

Însă, așa cum o inimă trebuie să bată ritmic pentru a menține viața, instalațiile de gaze combustibile necesită și ele o gestionare atentă și o întreținere periodică. Fiecare supapă și ventil sunt precum o

cheie care controlează fluxul de energie, iar fiecare conductă trebuie să fie verificată și întreținută pentru a evita scurgerile și exploziile. Dar chiar și în mijlocul acestui pericol, instalațiile de gaze combustibile sunt un simbol al progresului. Ele aduc căldura în casele noastre și lumina în întuneric, fiind motorul care ne ajută să trăim vieți moderne și pline de confort.

În final, instalațiile de gaze combustibile sunt o metaforă pentru viața însăși - fragile și periculoase, dar vitale. În mâinile pricepute ale inginerilor și a celor responsabili, ele pot aduce căldură și lumină în lumea noastră, fără a transforma fiecare colț de oraș într-un vulcan.

Instalațiile de gaze combustibile sunt precum dragonii adormiți, puternici și indispensabili, îmblânziți de mâna maestrului. Ele aduc focul în casele noastre într-un mod controlat și sigur, șușotind povești în care căldura și confortul sunt personajele principale. Instalațiile de gaze combustibile și gaze tehnice sunt rețelele care alimentează mașinăriile noastre cu energia necesară, fiind fundamentale pentru industrie și confortul casnic.

▶ Instalațiile electrice - nervii și arterele lumii noastre

În adâncul structurilor noastre urbane, acolo unde ochiul nu poate pătrunde, există o rețea invizibilă, dar vitală - instalațiile electrice. Ele sunt ca niște nervi și artere care pulsează cu energia vitală a lumii moderne, iluminându-ne locurile de trai și de muncă, aducând la viață aparatele și dispozitivele care ne îmbogățesc viața de zi cu zi.

Fiecare conductă și cablu electric devin niște vene și artere ale unei entități vii, care pulsează cu energia și sângele modernității. Ele sunt precum firele nervoase care trimit semnalele esențiale pentru a pune în mișcare roțile vieții moderne, de la cele mai mici aparate la cele mai mari mașinării.

Instalațiile de comandă și automatizare devin ca niște dirijori ai acestei orchestre tehnologice, coordonând toate celelalte sisteme cu precizie și eficiență. Ele

sunt un fel de inteligențe artificiale, dirijori digitali care se asigură că fiecare element funcționează la capacitatea optimă, eficient și armonios.

În această metaforă, locurile noastre de trai devin entități deștepte și receptive, iar automatizările sunt inteligența artificială care coordonează și optimizează fiecare aspect al vieții moderne. Ele sunt ca niște dirijori digitali, călăuzind orchestra tehnologică a lumii noastre spre o armonie perfectă și o eficiență maximă.

În final, instalațiile electrice sunt nu doar părți ale unui sistem, ci și componente vitale ale entității noastre urbane. Ele ne reamintesc faptul că, în spațiile fiecărui buton apăsat și a fiecărui bec aprins, se află o rețea complexă de nervi și artere care alimentează și susțin viața.



▶ Instalațiile de incendiu - gardienii silențioși ai siguranței

În lumea noastră construită, unde umbrele pericolului însoțesc fiecare pas, instalațiile de incendiu sunt ca niște gardieni silențioși, veghind permanent pentru a ne proteja de flăcările nevăzute. Ele sunt santinele fidele, gata să se activeze în orice moment pentru a păstra siguranța și pacea în mijlocul haosului.

Sistemele de siguranță împotriva incendiilor sunt precum zidurile invizibile care ne apără de nevăzutele pericole ce pândesc din întuneric. Ele stau vigilențe în liniște, dar permanent active, asigurându-se că fiecare colț de clădire este în siguranță și protejat de furia flăcărilor.

Instalațiile de detectare, semnalizare și avertizare la incendiu sunt ochii și urechile care nu dorm niciodată, supraveghind în tăcere fiecare mișcare

și fiecare schimbare de temperatură. Ele sunt ca niște paznici neclintii, pregătiți să ne semnaleze orice pericol care ne-ar putea amenința liniștea și securitatea.

Aceste sisteme sunt ochii și urechile noastre în fața pericolului, fiind proiectate să ne avertizeze și să ne protejeze în fața dezastrului iminent. Ele sunt ghizii de încredere, călăuzitori prin furtuni și incendii. Sunt cei care se asigură că ajungem cu bine la mal.

În final, instalațiile de incendiu sunt nu doar niște tehnologii avansate, ci și simboluri ale siguranței și protecției. Ele ne amintesc că, în mijlocul amenințărilor și pericolului care ne înconjoară, există încă o rază de speranță și un refugiu - asigurat de vigilența și de grija acestor gardieni silențioși.

BMS (Building Management Systems) **- coordonatorul proceselor metabolice ale clădirilor**

BMS (Building Management Systems) și tehnologiile de comunicare și informare sunt rețeaua neurală a clădirilor, asigurându-se că toate procesele sunt monitorizate, controlate și optimizate, pentru o funcționare fără cusur. În țesătura orașului, în mijlocul zgomotului urban și al luptei cu timpul, apare o nouă formă de artă: Sistemele de Management al Clădirilor (BMS), o simfonie a tehnologiei și a sustenabilității care dansează în văzul lumii moderne.

Imaginați-vă o clădire ca pe o scenă, cu actori care intră și ies, iar lumina și aerul joacă roluri esențiale în acest spectacol. Aici, BMS devine regizorul nevăzut, controlând lumina, căldura și siguranța, orchestrând fiecare mișcare în culisele construcției.

În această piesă, fiecare element este o notă muzicală într-o simfonie urbană. Senzorii sunt asemenea instrumentelor fine, simțind fiecare vibrație a clădirii, fiecare răsufare a celor care o pătrund. Controlul este bagheta dirijorului, ajustând ritmul și tonul în funcție de starea de spirit a publicului, adică a ocupanților.

Dar această operă modernă nu este doar despre artă; e și despre economie și ecologie. BMS devine

alchimistul care transformă energie în economii, reglând temperatura și iluminatul pentru a reduce facturile și a îmbrățișa natura, aducând o briză proaspătă în lumea urbană.

Totuși, în spatele cortinei luminoase, există și umbre. Costurile inițiale pot fi ca niște bariere, iar necesitatea de a pune sub același acoperiș diverse echipamente poate fi precum armonizarea unui ansamblu complex. Și, ca în orice piesă de teatru, securitatea este un aspect esențial, cu amenințări cibernetice care pot pătrunde ca hoții de noapte în această lume digitală.

În final, Sistemele de Management al Clădirilor sunt mai mult decât simpli tehnicieni ai eficienței; sunt artiști ai viitorului urban. Prin intermediul lor, clădirile devin opere de artă vii, cu o conștiință proprie și o dorință de a servi atât oamenii, cât și planeta, într-un spectacol care ne încântă și ne inspiră în același timp.

Sistemele de comunicații avansate sunt rețelele care conectează lumea, permițând oamenilor să fie în contact și să împărtășească cunoștințe în timp real, punând bazele societății cunoașterii.

Clădirile inteligente și orașele inteligente **- utopia modernă a conectivității**

În era tehnologiei și a inovației, conceptele de clădiri inteligente - "Smart Buildings" și cel de orașe inteligente - "Smart City" sunt o fantezie împlinită, o utopie modernă a conectivității și eficienței. Aceste construcții și așezări urbane sunt ca niște meșteri iscusiți, care împletesc fire invizibile de date și energie pentru a crea un mediu urban viu și receptiv. Clădirile inteligente sunt artefacte vii, care prind viață odată cu răsăritul soarelui și se retrag în tăcere odată cu apusul. Ele sunt ca niște creaturi tehnologice care respiră în ritmul pulsului urban, adaptându-se și reacționând la nevoile și dorințele locuitorilor lor.

În această metaforă, fiecare senzor și dispozitiv din clădirile inteligente e precum un nerv sensibil care trimite și primește semnale de informații și comenzi, asigurându-se că fiecare aspect al funcționării clădirii este optimizat și eficient. Ele sunt ca niște creiere tehnologice care analizează și interpretează datele pentru a lua decizii înțelepte și informate.

Și, în același timp, orașele inteligente sunt ca niște inimi tehnologice, care pompează cu putere informații și energie prin venele lor digitale. Ele reprezintă

entități vii, care reacționează și se adaptează la schimbările și cerințele locuitorilor lor, asigurându-se că fiecare aspect al vieții urbane este coordonat și optimizat pentru confort și eficiență.

În această utopie modernă, fiecare clădire inteligentă devine o piesă dintr-un puzzle uriaș, iar fiecare oraș inteligent este o operă de artă digitală în continuă evoluție. Ele sunt ca niște simfonii tehnologice care interpretează o melodie a conectivității și a eficienței, transformând lumea noastră urbană într-un loc mai bun și mai receptiv pentru toți locuitorii săi.

În final, clădirile inteligente și orașele inteligente sunt ca niște viziuni ale viitorului, dar și ca niște realități palpabile în lumea noastră modernă. Ele ne arată că, prin conectivitate și inovație, putem crea orașe și locuințe care nu sunt doar inteligente, ci și umane, adaptându-se și evoluând împreună cu nevoile și dorințele noastre într-un mod armonios și sustenabil.

În această lume a instalațiilor, fiecare componentă lucrează în armonie, fiecare sistem contribuie la binele mai mare și toate sunt îmbinate într-o simfonie a confortului și a eficienței.





VICTRIX PRO V2

Cazan mural cu condensare, cu cameră de ardere etanșă și tiraj forțat



O nouă gamă care are ca obiectiv principal îmbunătățirea performanțelor și majorarea configurațiilor realizabile. Canalele de acțiune au fost, în principal, mărirea plajei de puteri disponibile, reducerea dimensiunilor de gabarit și o nouă electronică, cu efecte pozitive privind conectivitatea și gestionarea unor instalații mai complexe.

VICTRIX PRO V2 este disponibil în 8 versiuni: 35, 55, 60, 68, 80, 100, 120 și 150 kW. Ulterior gama va fi completată de modelul cu putere de 180 kW.

Posibilitate de funcționare în configurație standard tip C (cameră de ardere etanșă, tiraj forțat) sau opțional B₂₃ (cameră de ardere deschisă, tiraj forțat).

Caracteristici tehnice	Unitate de măsură	VICTRIX PRO 35 V2	VICTRIX PRO 55 V2	VICTRIX PRO 60 V2	VICTRIX PRO 68 V2
Clasa energetică		A	A	A	A
Debit caloric maxim	kW	34,9	51,0	59,9	65,0
Putere efectivă maximă (80/60°C)	kW	33,9	49,8	58,5	63,4
Putere efectivă minimă (80/60°C)	kW	3,7	5,1	7,5	7,5
Putere efectivă maximă (50/30°C)	kW	36,9	54,2	63,9	69,2
Putere efectivă minimă (50/30°C)	kW	4,1	5,7	8,3	8,3
Eficiență la 100% Pn (80/60°C)	%	97,0	97,6	97,7	97,5
Eficiență la 100% Pn (50/30°C)	%	105,8	106,2	106,8	106,5
Eficiență la 100% Pn (40/30°C)	%	107,7	106,8	108,3	107,8
Eficiență la sarcină parțială 30% (temperatură retur 30°C)	%	109,2	109,6	109,6	109,4
Debit de gaz la arzător la putere termică maximă / minimă cu metan (G20)	m³/h	3,69/0,41	5,40/0,57	6,34/0,83	6,88/0,83
Alimentare cu energie electrică	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Putere electrică instalată	W	130	158	295	300
Grad de protecție electrică	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Greutate centrală plină (goală)	kg	52,4 (50,0)	59,8 (57,0)	64,2(61,0)	64,2 (61,0)
Dimensiuni (L x H x P)	mm	440 x 851 x 499			

Caracteristici tehnice	Unitatea de măsură	VICTRIX PRO 80 V2	VICTRIX PRO 100 V2	VICTRIX PRO 120 V2	VICTRIX PRO 150 V2
Debit caloric maxim	kW	75,0	93,0	114,5	141,0
Putere efectivă maximă (80/60°C)	kW	73,2	90,9	112,3	138,3
Putere efectivă minimă (80/60°C)	kW	7,5	9,8	11,3	28,3
Putere efectivă maximă (50/30°C)	kW	79,4	98,8	121,7	149,9
Putere efectivă minimă (50/30°C)	kW	8,3	10,7	12,4	30,8
Eficiență la 100% Pn (80/60°C)	%	97,6	97,7	98,1	98,1
Eficiență la 100% Pn (50/30°C)	%	105,9	106,2	106,3	106,3
Eficiență la 100% Pn (40/30°C)	%	105,8	108,2	108,4	107,2
Eficiență la sarcină parțială 30% (temperatură retur 30°C)	%	109,5	109,4	109,7	109,5
Debitul de gaz la arzător la puterea termică maximă și minimă cu metan (G20)	m3/h	7,94/0,83	9,84/1,07	12,12/1,24	14,92/3,07
Alimentare cu energie electrică	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Putere electrică instalată	W	320	330	410	580
Grad de protecție electrică	IP	X5D	X5D	X5D	X5D
Greutate centrală plină (goală)	kg	64,2 (61,0)	104,0 (95,0)	111,0 (101,0)	124,0 (112,0)
Dimensiuni (L x H x P)	mm	440 x 851 x 499	600 x 1098 x 557		600 x 1098 x 627

Domeniul larg de modulare 1:10 (până la versiunea de 120 kW) optimizează funcționarea generatorului chiar și în cazul unor solicitări de încălzire reduse (primăvara/toamna sau în cazul utilizării parțiale a sistemului de încălzire). Pentru modelul de 150 kW domeniul de modulare este de 1:5.

Întreaga gamă se încadrează în clasa 6 de emisii poluante NOx, ceea ce o face optimă pentru instalarea în clădiri cu

standarde ridicate de performanță energetică și cu impact redus asupra mediului.

Cazanele VICTRIX PRO V2 pot funcționa cu gaz natural, GPL și cu amestec metan-hidrogen (până la 20%), deținând certificarea Hydrogen Ready. În perspectivă, această nouă tehnologie este un punct cheie în lupta pentru atingerea nivelului zero de poluare, în condițiile în care majoritatea emisiilor de CO₂ sunt corelate cu industria de încălzire.

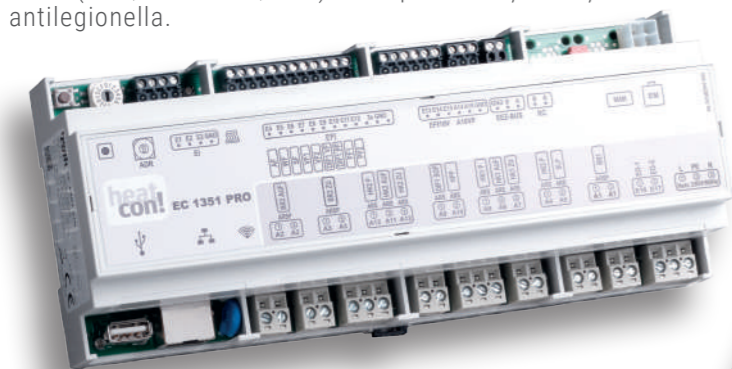


Întreaga gamă este echipată de serie cu module de condensare având circuitul hidraulic din oțel inoxidabil și pompe de circulație modulate cu consum redus de energie, care își variază turația pentru a menține ΔT constant între turul și returul agentului termic.

Noua electronică de control amplifică posibilitățile de configurare a instalațiilor.

Ca noutate, VICTRIX PRO V2 poate gestiona 2 zone de încălzire (ambele directe sau 1 directă + 1 de amestec) cu setări de temperatură și curbe climatice diferite (gestionabile cu termostate on/off sau OpenTherm).

Adițional față de zonele instalației se poate gestiona un circuit de apă caldă de consum cu vană deviatoare cu 3 căi sau cu o pompă dedicată. În acest ultim caz, se poate selecta funcționarea simultană încălzire/preparare a.c.m. (utilă pentru instalațiile cu inerție redusă, ex. cu ventiloconvectoare). Pentru ambele regimuri de funcționare este posibilă programarea orară (ECO, COMFORT, OFF). Este prezentă și funcția antilegionella.



Pentru instalarea în cascadă spațiul necesar este mult redus, datorită posibilității de intervenție exclusiv prin partea frontală pentru operațiunile de service.

Un nou regulator de cascadă și zone permite controlul secvențelor de funcționare a cazanelor conectate



(maxim 8) și a puterii furnizate în funcție de structura și necesarul termic al instalației. Numărul de zone gestionabile standard este de 3 (maxim 2 cu vană de amestec), cu posibilitate de mărire la 5.

În plus, poate controla un sistem solar termic pentru prepararea de apă caldă de consum. Întreaga configurație poate fi monitorizată de la distanță prin intermediul unui kit opțional care dialoghează cu regulatorul.

Este posibilă și realizarea de cascade simple – fără regulator - cu până la 15 cazane, dar cu facilități de control mult mai reduse.

Întreaga documentație dedicată precum și gama completă de accesorii sunt disponibile prin scanarea unui cod QR prezent pe ambalajul și carcasa fiecărui produs în parte.

Immergas S.p.A. - 42041 Brescello (RE) Italy
Immergas Romania SRL - Bd. Unirii nr. 80, Bloc J1, Mezanin, Sector 3, București
Telefon: +4 021 - 326.81.78
+4 021 - 326.81.79
Fax: +4 021 - 326.81.80
E-mail: office_ro@immergas.com
www.immergas.ro



Două noi traduceri din literatura tehnică internațională

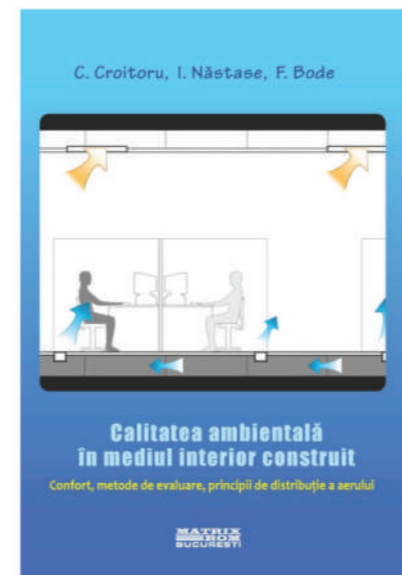


Sisteme fotovoltaice
ISBN: 978-606-25-0891-3
Preț: 144 lei

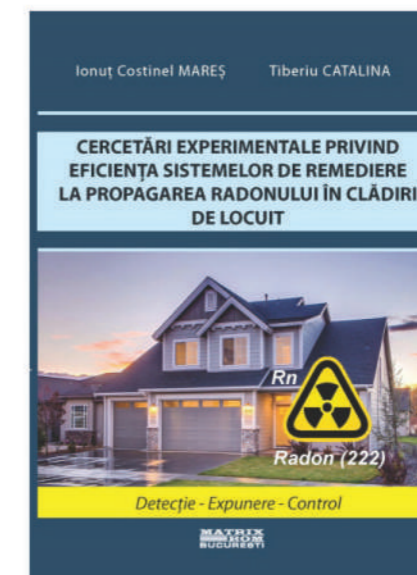


LED - Tehnologie de iluminat
ISBN: 978-606-25-0890-6
Preț: 111 lei

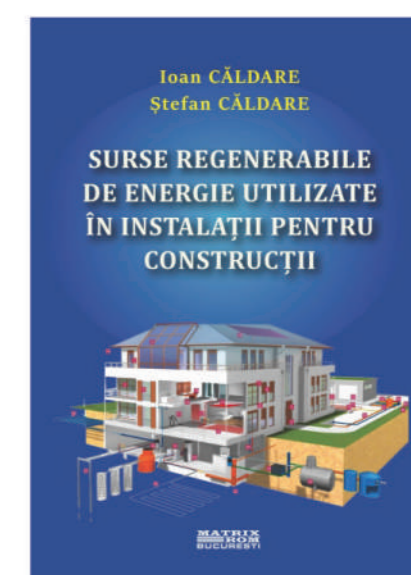
O selecție din lucrările nou apărute în domeniul ingineriei instalațiilor



Calitatea ambientală în mediul interior construit
ISBN: 978-606-25-0859-3
Preț: 188 lei



Cercetări experimentale privind eficiența sistemelor de remediere la propagarea radonului în clădiri de locuit
ISBN: 978-606-25-0888-3
Preț: 165 lei



Surse regenerabile de energie utilizate în instalații pentru construcții
ISBN: 978-606-25-0896-8
Preț: 138 lei



Un partener complet în proiecte complexe de instalații industriale și civile.



Consultanță

Analizăm și oferim soluții care îmbunătățesc fiecare lucrare atât din punct de vedere tehnic, cât și financiar.



Coordonare

Coordonăm fiecare stadiu al proiectului atât din punct de vedere financiar și logistic, cât și în privința relației cu furnizorii.



Proiectare

Concepem proiecte care asigură funcționalitatea și durabilitatea instalațiilor și se adaptează perfect spațiilor.



Execuție

Gestionăm implementarea proiectelor și luăm decizii în timp real, pentru a asigura continuitatea lucrărilor în condiții optime.

Experiența vastă acumulată în numeroasele proiecte pe care le-am implementat ne-a adus renumele de partener de încredere pentru clienții și colaboratorii noștri, capabil să gestioneze proiecte complexe de instalații industriale, civile și tehnologice. Ne-am consolidat statutul de experți în instalații, care dețin cunoștințele și expertiza necesare pentru a acoperi cu succes întreaga ramură a domeniului de activitate, de la consultanță la execuție.

Avem o echipă dinamică, axată pe profesionalism și seriozitate

Suntem acolo unde este nevoie de noi și alocăm în timp real resursele necesare pentru buna desfășurare a proiectului. Echipa noastră de experți are capacitatea de a planifica lucrările până în cele mai mici detalii, pentru a se plia perfect pe buget, spațiu și timp de lucru, cât și capacitatea de a răspunde în timp real cu soluții adaptate la nevoile partenerilor noștri.

De la consultanță și proiectare, la coordonare și execuție

Analizăm și oferim soluții care îmbunătățesc fiecare lucrare atât din punct de vedere tehnic, cât și financiar. Concepem proiecte care asigură funcționalitatea și durabilitatea instalațiilor și se adaptează perfect spațiilor. Coordonăm fiecare stadiu al proiectului atât din punct de vedere financiar și logistic, cât și în privința relației cu furnizorii. Gestionăm implementarea proiectelor și luăm decizii în timp real, pentru a asigura continuitatea lucrărilor în condiții optime.

Deținem un portofoliu vast de lucrări la nivel național și internațional

Am pornit din Timișoara și, datorită capacității noastre de a ne plia resursele și expertiza pe specificul fiecărui client, portofoliul nostru de lucrări include astăzi orașe precum Arad, Oradea, Brașov, Roman, Ploiești, Câmpina, Cluj și București. Și nu ne-am oprit aici, ci am depășit granițele țării cu lucrări desfășurate în Polonia, Ungaria, Slovacia și Egipt.

We install.

PALD Engineering

Timișoara, Str. C-tin Brâncoveanu, nr. 17, ROMANIA - 300217

E-mail: office@pald.ro, www.pald.ro

