Revista CONSTRUCȚIILOR

www.revistaconstructiilor.eu

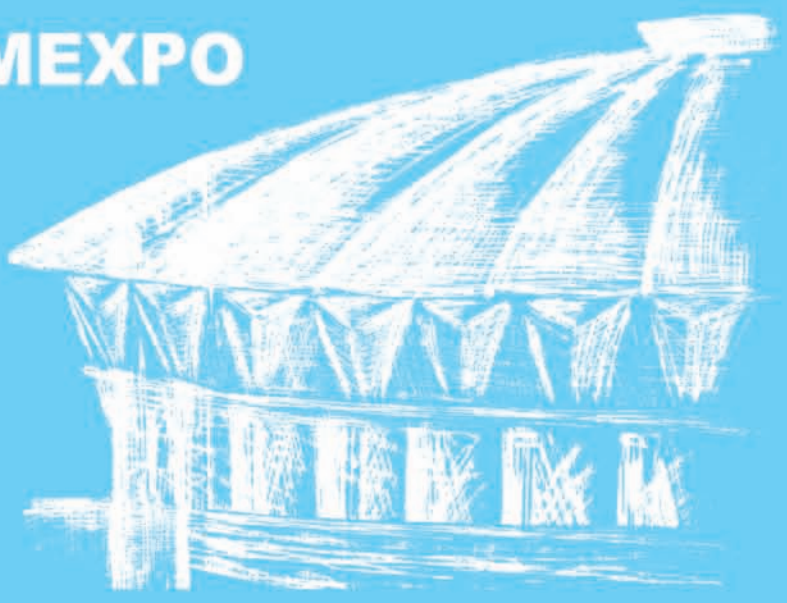
anul VII • nr. 71 • iunie 2011 • se distribuie gratuit şi prin abonamente

Partener media al: Asociației Române a Antreprenorilor în Construcții - ARACO
Patronatului Societăților din Construcții - PSC

EDIFICIA CARPAȚI

S.C. HIDROCONSTRUCȚIA S.A.
Tradiție și modernitate

Ambient
08 - 12 iunie 2011
ROMEXPO



ROM FRACHT
www.fibre-polipropilena.ro
sales@romfracht.com

baumit
baumit.com

www.revistaconstructiilor.eu
www.revistaconstructiilor.eu
www.revistaconstructiilor.eu

HARSCO
INFRASTRUCTURE

www.mapei.ro
MAPEI®
ADEZIVI • ETANȘANȚI • PRODUSE CHIMICE PENTRU CONSTRUCȚII

SCCERBAȘU

KONE

Dedicated to People Flow™
KONE
25 de scări, trotuare rulante şi lifturi KONE
vor echipa centrele comerciale IRIS din Bucureşti
şi Maritimo Shopping Center din Constanța în 2011
KONE Ascensorul SA, Şos. Viilor 65A, 050152, Bucureşti; Tel.: 021.311.46.00, 01, 02; Fax: 021.311.46.03
www.kone.com.ro

ed!torial

Ura și la gară!

Parcă așa suna expresia de maidan exprimată de cei care după niște „succesuri” facile, grație unei situații conjuncturale, cred că au dat încă o lovitură și-și pot continua nestingheriți drumul „triumfal” de îmbogățire excesivă pe spinarea celor care văd în culoarea portocalie salvarea de comuniști, moguli, mineri… și alte fixuri bolnave.

Exemplele pe această temă ne-au fost sugerate, cu destulă larghețe, de recenta reuniune a liderilor politici aflați de cam mulți ani la putere. Putere de care țin cu dinții, putere care le-a permis și le permite însușirea discreționară a tot ceea ce înseamnă economia și avuția țării.

În aceste condiții se explică și faptul că țara nu are bani. Nu are pentru că sunt concentrați la un pumn de persoane, o gașcă… care zi și noapte „trudește” pentru binele tuturor. Și pentru ca tuturor să le fie bine, adică și nouă, muritorilor de rând, trebuie, mai întâi, ca ei, salvatorii noștri, să dispună nu numai de bani și averi dar să… dispună și de felul în care trebuie să trăim noi ceilalți. Adică, supunere prin teroarea zilei de mâine pe care ei tot promit că o vor face să fie una care să-i mulțumească și pe cei necăjiți.

Câtă sfidare, cât cinism!

Altfel nu se explică buna dispoziție a celor din sala Parlamentului, care a găzduit Congresul Portocaliu, unde aproape toți vorbitorii au evidențiat că ei sunt salvatorii nenorocirii în care a fost adusă țara după anul 1990 până când ei au acces la putere.

Și ca să fie și mai clar pentru toată lumea persoana aceea *„blondă și portocalie“* a spus sus și tare că partidul pe care-l reprezintă trebuie să intre de pe acum în campania electorală pentru 2012!

Ca și cum de când îi știm ei ar fi fost și în altă ipostază. De altfel *„fruntașul“* lor a dovedit, în timp, că singurul lucru la care se pricepe este tocmai o campanie electorală permanentă având la bază aceleași promisiuni dar cu rezultate contrare că tot se contrazice în tot ceea ce spune și face.

Unii zic că de vină sunt și cei peste 5 milioane de alegători de la ultima votare prezidențială. Alții spun că nu este real ceea ce s-a întâmplat și că este vorba despre „cine numără voturile” și nu despre cine votează. Așadar, cine numără! Păi cine numără? Aceiași profesioniști în acest domeniu, colectiv care se comportă aidoma profesoarei Miss *Roberta,* demonstrație întâmplată nu de mult în adoptarea unor legi de căpătâi când 80 de voturi reale au devenit subit 160, grație aritmeticii care stă la baza pregătirii *„înaltei cocoțate“* pe scaunul parlamentar.

Și, apropo de Congresul Portocaliu, cei care mai sperau într-o schimbare a strategiei viitoare pentru redresarea economico-socială a țării n-au auzit sau văzut cea mai timidă intenție de program concret de dezvoltare, program care ar fi însemnat ceva pentru a ieși cu adevărat din criza prelungită în care ne aflăm și ne vom mai afla. Fiți siguri de asta!

În concepția persoanelor și partidului aflate în fruntea țării, criza este ceva ca la circ: uite bila, nu e bila!

Până acum nici nu mai știm de câte ori ne-am aflat în criză sau am ieșit din ea. *„Optimiștii”,* tot de-ai lor, spun că vor face și vor drege, că în 2012 totul să fie bine și la vară… cald. Vara lor, desigur!

În rest, vorbind despre sectorul construcțiilor, sector care chipurile va beneficia de miliarde de euro, n-am auzit până în prezent decât despre niște sume „canalizate” pentru repararea unor drumuri județene, terenuri de golf, terenuri de fotbal și bazine de înot în mediul rural (!?), finalizarea drumului montan spre Babele

unde primii 2 Km asfaltați în toamna trecută, din cei 16 Km, s-au și stricat, executarea unor lucrări pe centurile ocolitoare ale unor orașe etc. Alte intenții cu adevărat constructive lipsesc cu desăvârșire.

De aici și concluzia că în România, cu doar cei 250 de Km de autostradă (100 de Km dinainte de 1990) și cu o infrastructură rutieră la pământ, mai-marii țării n-au catadicsit să facă altceva decât să… asfalteze munții sau să-i îndemne pe săteni să practice fotbalul sau înotul, că de condiții pentru a lucra câmpul pârloagă, nici vorbă.

În loc să realizeze recolte, țăranii sunt dotați cu găleți electorale sau, după cum se zvonește, cu biciclete la viitoarele alegeri. O manevră portocalie care prinde la cei 20% homosexuali și 90% maneliști componenți ai poporului nostru, în accepțiunea mai-marelui țării!

Dacă „echipa” de conducere nu va avea mintea și voința să încurajeze munca prin investiții productive, deci revigorarea producției și serviciilor, mult nu o vom mai putea duce cu importuri excesive și cu mâna întinsă la mila… FMI.

Așa că lucrul cel mai ușor pentru actualii și „Doamne ferește!“ viitorii guvernanți este abandonarea expresiei „ura și la gară!”

Ciprian ENACHE

Revista CONSTRUCȚIILOR

Șansa informării dumneavoastră la zi cu cele mai recente noutăți!

1 abonament pe un an – 186 RON

Detalii pe ultima pagină a revistei.

Redacția

013935 – București, Sector 1
Str. Horia Măcelariu nr. 14-16
Bl. XXI/8, Sc. B, Et. 1, Ap. 15
www.revistaconstructiilor.eu

Tel.: 031.405.53.82, 031.405.53.83
Fax: 021.232.14.47
Mobil: 0723.297.922, 0729.938.966, 0730.593.260
E-mail: office@revistaconstructiilor.eu

Director Ionel CRISTEA 0722.460.990

Redactor-șef Ciprian ENACHE 0722.275.957

Redactor Alina ZAVARACHE 0723.338.493

Tehnoredactor Cezar IACOB 0726.115.426

Publicitate Elias GAZA 0723.185.170

Colaboratori
dr. ing. Felician Eduard Ioan Hann
prof. dr. ing. Adrian Radu
ing. Petre Ioniță
prof. univ. dr. ing. Alexandru Ciornei
conf. univ. dr. ing. Doina Iofcea
drd. ing. D. Stângaciu
cpt. ing. Florin Vițelaru
av. Marius Vicențiu Coltuc

Revista CONSTRUCȚIILOR
Marcă înregistrată la OSIM
Nr. 66161
ISSN 1841-1290

Editor:
STAR PRES EDIT SRL

Tipărit la:
ROMPRINT
Grupul de presă și tipografie
Tel.: 021.317.97.88; Fax: 021.224.55.74

Redacția revistei nu răspunde pentru conținutul materialului publicitar (text sau imagini). Articolele semnate de colaboratori reprezintă punctul lor de vedere și, implicit, își asumă responsabilitatea pentru ele.

FAȚADA ANULUI 2010
– tradiție, calitate, estetică –

baumit.com

Și în așa-zisa vreme de… criză, marile firme, care respectă piața pe care-și desfac produsele și serviciile, își permit să evidențieze, într-un cadru festiv dar amical, performanțele ofertei lor pentru lucrările de investiții.

Este ceea ce s-a întâmplat recent într-una dintre principalele săli ale Palatului Parlamentului, unde cunoscuta firmă Baumit și-a premiat câștigătorii concursului Baumit: „Fațada anului 2010".

Pentru cei mai puțin informați precizăm că **Baumit România** este parte componentă a grupului **Schmid Industrie Holding,** care înseamnă mai mult de 70 de firme și alte investiții strategice în Europa și peste 4.000 de specialiști din Austria și alte 29 țări fideli țelurilor holdingului și dedicați satisfacerii cerințelor clienților.

În cei mai bine de 20 de ani de existență, marca Baumit a devenit un sinonim al inovației, al calității de top, al consultanței profesionale și al serviciilor complete. Baumit oferă un sortiment bogat de mortare uscate, materiale de renovare pentru pardoseli și pereți sau fațade, sisteme termoizolante pentru fațade, tencuieli și șape.

Materialele, sistemele și tehnologiile de la Baumit sunt cu un pas înaintea celor similare ale altor mărci, sloganul companiei **„Idei cu viitor"** având acoperire în realitatea imediată.

Performanțele materialelor produse sub marca Baumit sunt permanent testate în laboratoarele din Austria, astfel încât parametrii înscriși în fișele tehnice nu sunt doar simple cifre, ci nivelul la care compania își face datoria față de clienții săi.

Pe lângă numeroasele premii obținute pentru calitatea produselor sale, Baumit România are și o permanentă preocupare pentru sporirea încrederii și

loialității clienților săi, metode noi de transport și livrare, dar și de informare permanentă a investitorilor, constructorilor și arhitecților, care apreciază marca Baumit ca fiind un partener pe care te poți baza.

Toate aceste valori nenegociabile pentru compania Baumit România, precum și eforturile făcute de investitorii, arhitecții și constructorii care au folosit marca Baumit în condiții economice aspre, au determinat organizarea și în anul acesta a ceea ce reprezintă competiția perfectă a calității și competenței la nivel înalt, concursul Baumit **„Fațada Anului - 2010"**.

Astfel, concursul este, pe lângă continuarea unei tradiții, și expresia considerației pe care o poartă Baumit clienților săi.

Concursul se adresează atât arhitecților și constructorilor, cât și investitorilor.

Juriul care a desemnat câștigătorii la fiecare categorie a fost format din:

- profesor dr. arh. Sorin VASILESCU – catedra Studiul Formei și Design, Școala de Înalte Studii a Universității de Arhitectură și Urbanism Ion Mincu - București

- lector dr. arh. Mihai DRIȘCU – Facultatea de Arhitectură G.M.Cantacuzino, Iași

- arh. Adrian-Florin IONASIU – editor revista *de arhitectură*, membru al consiliului teritorial OAR, filiala Timiș

- arh. Cristian COCIOBA – director executiv BICAU

- ing. Laurențiu LUPUȘOR – director general Baumit România.

Ca de fiecare dată, participantă la o asemenea festivitate profesională, *Revista Construcțiilor* vă supune atenției și principalele construcții premiate pentru fațadele lor, ca urmare a folosirii cu succes a produselor Baumit destinate esteticii clădirilor de orice gen.

Iată, așadar, cele patru categorii de concurs și lucrările clasate pe locul întâi la fiecare secțiune:

• **Locuințe unifamiliale** - Clădiri noi și reabilitate: Premiul I – *Locuință unifamilială – București, Str. Roma nr. 37 – Reabilitare;*

• **Construcții noi** - Clădiri de locuințe, clădiri administrative și hoteluri: Premiul I – *Casă pentru bătrâni – Casa Harmonia Timișoara;*

• **Construcții reabilitate** - Reconstrucții, reabilitare și restaurare: Premiul I – *Pavilion Germoplasma în cadrul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară – Cluj Napoca;*

• **Lucrări din Republica Moldova:** Premiul I – *Ansamblu rezidențial Ciocârlia – Chișinău.* ❑

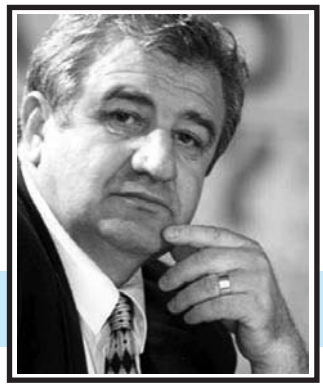
Locuință unifamilială – București Str. Roma nr. 37 – Reabilitare

Pavilion Germoplasma în cadrul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară – Cluj Napoca

Casă pentru bătrâni – Casa Harmonia Timișoara

Ansamblu rezidențial Ciocârlia – Republica Moldova

Ce repede trec anii!



ing. Mihail ERBAȘU (1942 - 2004)

A mai căzut o filă din calendar! O filă cât un an dar una care consemnează al 7-lea de când unul dintre constructorii reprezentativi ai breslei ne-a părăsit lăsând în urma lui tristețe și regrete. La 21 iunie 2004 Mihail ERBAȘU a trecut în neființa pământeană înălțându-se spre lumea veșnică, una, poate, mai luminoasă și lipsită de neînțelegerile și răutățile de care nu mai scăpăm.

Ce se întâmplă astăzi în țară și, deci, și în construcții este ceea ce acest luptător profesionist a încercat să îndrepte pentru ca soarta celor mulți să fie alta. Una care să se bazeze pe muncă, răspundere și conștiința că se poate face ceva pentru o nouă societate, pentru noi mentalități, pentru o existență decentă. Dar, unii dintre noi nu au făcut prea mult sau destul pentru a continua ideile unui Mihail ERBAȘU sau a celor asemenea lui.

Unii vor zice: *„ce mai vrea ăsta care este printre puținii care-și amintesc an de an de dispariția unui om?“* spunând după o formulă bine cunoscută că *„morții cu morții, viii cu viii!“* Pare simplu dar ne întrebăm, în același timp, ce fac vii în a cinsti memoria unor predecesori de valoare?

Este adevărat că viața și lumea, de când se știe, merg mereu înainte. Asta nu ne îndreptățește să nu fim recunoscători celor care prin ideile lor au dorit progresul societății pe baza unor principii viabile. Deci, idei de progres care nu pot fi înfăptuite decât prin ceea ce se numește generic „investiții”. Investiții fizice prezente prin tot felul de construcții dar și investiții de ordin profesional.

Publicăm, frecvent, în paginile revistei noastre texte care rememorează personalitatea și opera unor înaintași de excepție pe tărâmul construcțiilor. O facem pentru a evidenția contribuția lor în perioadele în care au trăit și înfăptuit înălțarea unor construcții care, în majoritatea lor, dăinuie și astăzi.

Un asemenea om a fost și rămâne și constructorul Mihail ERBAȘU, a cărui operă continuă și astăzi, grație aplicării ideilor pe un plan superior de dezvoltare.

Activitatea firmei ce-i poartă numele și-a extins, în prezent, aria lucrărilor de care este capabilă să le realizeze la cel mai înal nivel de competitivitate și de eficiență. Gama acestor lucrări acoperă o plajă diversificată potrivit dorințelor investiționale ale beneficiarilor. Și dacă, până în 1990, șantierele firmei la care a activat Mihail ERBAȘU se limitau, în principal, la capitala țării, astăzi pe constructorii firmei Erbașu SA îi putem întâlni lăsând în urma lor obiective ridicate și în Constanța, Timișoara, Cluj etc.

Continuatorul fidel a ceea ce s-a vrut a fi această societate de construcții nu este altul decât fiul cel mare al lui Mihail ERBAșU – dr. ing. Cristian ERBAșU care, într-un interval redus de timp dar relevant prin rezultate, a ajuns să conducă una dintre cele mai puternice bresle profesionale din România: Patronatul Societăților din Construcții.

Știu că de câte ori am vrut să-l prezint cititorilor revistei, el m-a „temperat“ spunând că nu este încă timpul. Este părerea sa, dar vorbele bune pe care i le spun cei care-l înconjoară în activitate nu pot fi decât dovezi că nu întotdeauna modestia este bună. Și chiar dacă de la părintele său a dobândit și această necesară modestie, faptele îl trădează ca un valoros continuator, fiind un produs reușit al școlii constructorilor români contemporani.

Nu pot încheia șirul acestor rânduri fără a vă ruga să păstrați în intimitatea dumneavoastră un gând frumos pentru cel ce a fost Mihail ERBAȘU. Este ceea ce fac și eu cu convingerea că amintirea despre Mihail ERBAȘU este ceva care sigur ne înnobilează.

El și familia sa au fost și sunt niște altruiști pentru că, deși au avut suficiente mijloace să trăiască liniștiți, nu i-au uitat și nu-i uită nici pe cei aflați în situații de cumpănă din punct de vedere material, financiar sau, mai ales, al sănătății. Au ajutat și ajută în continuare oameni să-și întemeieze familii, să-și desăvârșească pregătirea profesională sau să-și recapete sănătatea. Puțini dintre cei de astăzi mai au asemenea calități.

Să medităm, deci!

Ciprian ENACHE

SCCERBAȘU

QUALITAS

CERTIFICAT SMC NR. QC/1104
SR EN ISO 9001:2008
CERTIFICAT SMM NR. QM/1019
SR EN ISO 14001:2005/ed.2
CERTIFICAT SMSSO NR. 3
SROHSAS 18001:2008

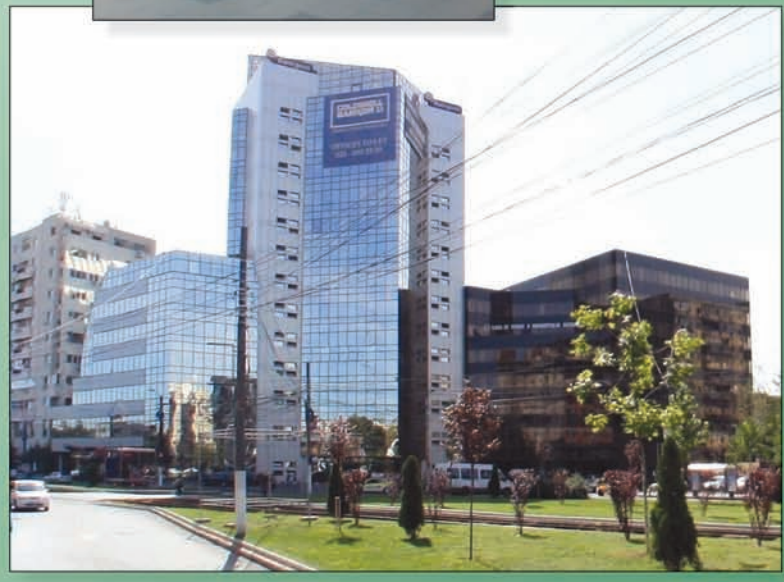
EXECUTĂ:

CONSTRUCȚII

- civile şi industriale
- lucrări edilitare (apă, canal, termoficare şi drumuri)
- speciale (poduri, pasaje, subtraversări, translatări şi consolidări imobile, foraje pentru alimentare apă)
- hidrotehnice (baraje, stații de epurare şi tratarea apei, apărări de maluri)

PRESTĂRI SERVICII

- proiectare în construcții
- consolidări în construcții
- comercializare materiale de construcții



SC CONSTRUCȚII ERBASU SA
Str. Nicolae G. Caramfil, Nr. 72, Bl. XXII A, Ap. 1-2; Sector 1, Bucureşti
TEL.: 021.232.35.45; FAX: 021.232.35.05; Mobil: 0745.343.968/969
secretariat@erbasu.ro; www.erbasu.ro

Lumea MAPEI

5 ANI DE PROMOVARE A CALITĂȚII

Producătorul internațional de materiale de construcții MAPEI® aniversează în această perioadă 5 ani de „Promovare a calității" pe piața din România, prilej pentru a comunica atât evoluția activității sale, cât și perspectivele și strategia companiei pentru următorii ani.

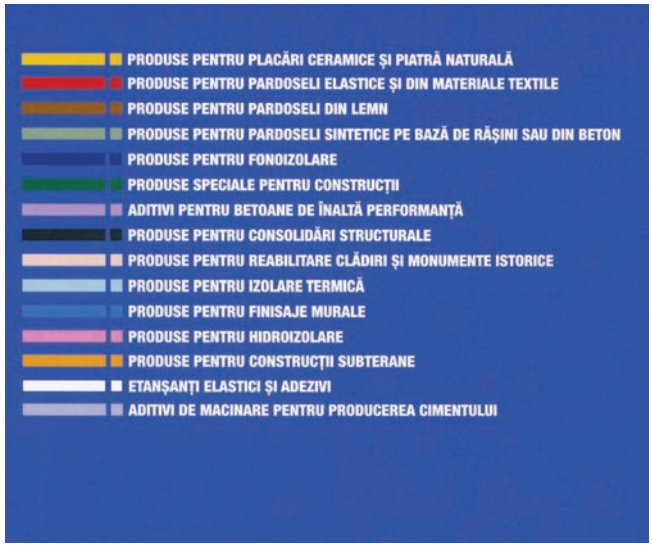
Fondat în 1937 la Milano, ***MAPEI***® este, astăzi, cel mai mare producător mondial de adezivi și produse complementare pentru placarea pardoselilor și acoperirilor murale de orice tip, având în portofoliul său peste 1.350 de produse. Cifra de afaceri a Grupului ***MAPEI***® în 2010 a fost de 1,9 miliarde euro, numărând, în prezent, 58 de fabrici și 68 de filiale, în 44 de țări de pe 5 continente.

Pornind activitatea în 2005, ca o reprezentanță a ***MAPEI***® Spa Italia, cu o cifră de afaceri de 0,9 milioane euro, Grupul ***MAPEI***® a pus bazele filialei ***MAPEI***® România în august 2006 cu scopul de a răspunde nevoilor locale ale pieței.

În perioada 2006-2010 cifra de afaceri a evoluat de la 2,9 milioane euro la 8,9 milioane euro, reușind, la sfârșitul anului trecut, să urce pe locul 5 în topul firmelor de profil.

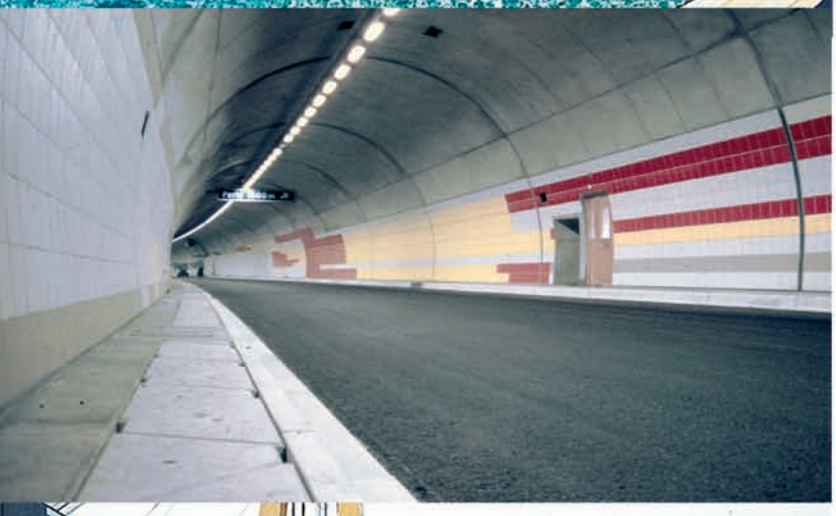
Directorul Comercial al ***MAPEI***® România, dl. **Vasile BRAD,** estimează că anul 2011 va fi încheiat cu o creștere de aproximativ 23% față de 2010, urmărindu-se atingerea unei cifre de afaceri de 11 milioane euro: *„preconizările se bazează pe rezultatele financiare pozitive ale primului trimestru, care au corespuns așteptărilor confirmând îndeplinirea obiectivelor de vânzări".*

Pentru următorii 5 ani, ***MAPEI***® România își propune creșterea cotei de piață și a cifrei de afaceri, obiective susținute prin introducerea de noi game de produse pe piața din România și atingerea unei cifre de afaceri, în 2016, de 20 milioane de euro. ❑



Mapelastic®

Hidroizolație elastică bicomponentă pe bază de ciment



Utilizată cu succes de peste 18 ani, în impermeabilizarea a peste 180 de milioane de m²

- Creat pentru protecția celor mai mari structuri de inginerie civilă
- Aderență puternică pe beton și zidărie
- Ușor de aplicat cu spatula sau prin pulverizare în grosime de maxim 2 mm
- Aplicare directă și pe pardoseli existente din plăci ceramică
- Placare ceramică directă cu adeziv îmbunătățit de clasă C2
- Hidroizolează și protejează suprafețe din beton: stâlpi sau grinzi de pod, viaducte, turnuri de răcire, cămine, bazine de apă, pasaje.
- Ideal pentru terase, balcoane și în cadrul sistemelor de realizare a piscinelor.

CE
EN 1504-2

CONFORM CU NORMA EUROPEANĂ
EN 1504-2 (C)
PRINCIPII
PI-MC-IR
MAPEI
SISTEME DE PROTECȚIE A SUPRAFEȚELOR DIN BETON

www.mapei.ro

MAPEI®

ADEZIVI • ETANȘANȚI • PRODUSE CHIMICE PENTRU CONSTRUCȚII

Construcții emblematice în România
BANCA NAȚIONALĂ A ROMÂNIEI (I)

După ce în mai multe numere ale Revistei Construcțiilor v-am prezentat „Temple ale culturii - Ateneul Român“, continuăm serialul nostru privind ctitoriile de excepție durate de-a lungul anilor în țara noastră cu referiri la una dintre cele mai reprezentative clădiri amplasate în centrul Bucureștiului: Palatul BNR (Banca Națională a României).

Facem acest lucru pentru aducerea aminte a ceea ce a însemnat recenta consolidare, restaurare și funcționalizare a acestui edificiu. Credem că nu greșim față de dumneavoastră prezentându-vă, în câteva numere ale revistei noastre, principalele elemente de interes privind evoluția acestor lucrări executate la Palatul BNR.

Mugur ISĂRESCU

Cei care au dat actuala înfățișare a clădirii și a altor edificii reprezentative sunt specialiștii de la
AEDIFICIA CARPAȚI,
societate condusă de binecunoscutul **ing. Petre BADEA.**

Înainte, însă, de a vedea ce s-a făcut pentru redarea cât mai corectă a înfățișării și funcționalității acestui edificiu, să urmărim *„Cuvântul înainte“* exprimat de **Guvernatorul BNR, dl Mugur ISĂRESCU,** în lucrarea ***„Banca Națională a României: cronica restaurării Palatului vechi“,*** lucrare apărută la Editura Cadmos sub îngrijirea dnei Cristina ȚURLEA din care vom extrage și noi câteva capitole ce se referă la lucrările de reconstrucție și modernizare.

ing. Petre BADEA

ACEI OAMENI AI MIZELOR MARI CARE AU ÎNĂLȚAT PALATUL BNR

Am citit, cu real interes, cartea „arhitectei noastre“, de la Banca Națională, doamna Cristina ȚURLEA. O carte scrisă cu talent și cu pasiune, în care cunoștințele de arhitectură, despre care știu de mai multă vreme că sunt temeinice, se împletesc cu o surprinzătoare vocație de scriitor.

Doamna ȚURLEA s-a afundat în arhive și de acolo, după o meticuloasă cercetare, a scos la lumină, într-o carte remarcabilă, priceperea de a construi durabil și monumental a generației de specialiști în domeniu ce s-a format și s-a afirmat, pe pământ românesc, la jumătatea veacului al XIX-lea.

Tema cărții de față este o construcție de anvergură: Palatul Băncii Naționale. Arhitecta Cristina ȚURLEA a scos, din dosare cu file îngălbenite, din albume cu vechi fotografii, planuri, documente, imagini de epocă din care a conturat istoria clădirii. Sunt descrișii pașii făcuți pentru realizarea acestui monument arhitectonic. Dar cartea nu se rezumă să descrie ziduri. Sunt puse în lumină și personalitățile ce au contribuit la înălțarea monumentului, în primul rând a lui Eugeniu Carada, întemeietorul de fapt al Băncii Naționale, care a însuflețit realmente construcția palatului din Lipscani.

Banva Națională a României - Palatul vechi.

N-o să rezum însă, în cuvântul înainte pe care am acceptat cu plăcere să-l scriu, drumul parcurs de când s-au turnat temeliile Palatului B.N.R. și până când impunătorul monument a căpătat înfățișarea pe care i-o știm astăzi. Desigur, după înălțarea celui de-al doilea tronson, din strada Doamnei. Vă sugerez să citiți cartea și vă asigur că n-o să regretați.

Mă voi opri, însă, asupra câtorva întrebări care merită să primească răspunsuri. Cum s-a născut gândul de a înălța, pe pământ românesc, într-o societate abia scăpată de durerile feudalismului, minuni ale arhitecturii în genul Palatului B.N.R.? Cum a prins el viață? Cine și cum l-a înfăptuit? Sunt întrebări incitante. Iar răspunsurile la aceste întrebări constituie, astăzi, veritabile teme de reflecție. Întâi și întâi, este relevantă ideea că performanțe cum sunt cele obținute atunci, în România de după Unirea de la 1859, pot fi numai rezultatul instrucției și al unei educații alese, proprii oamenilor care le-au obținut. Oameni ai mizelor mari.

Mai exista însă ceva: o temelie. Zona Lipscanilor - unde s-a dezvoltat centrul financiar, într-o capitală europeană ce număra 200.000 de suflete și pe ale cărei străzi apăreau primele lămpi electrice cu arc și se înmulțeau tramvaiele cu cai - își luase deja avânt. Devenise, de fapt, una dintre cele mai circulate zone. Lângă vechile hanuri, încă în viață, își făcuseră apariția moderne case de comerț, case de schimb, tipografii, redacții de ziare, hoteluri. Și tot pe Lipscani, inima centrului istoric,

funcționa cea mai veche bancă comercială din București, fondată în 1865. Iar în apropiere, pe Calea Mogoșoaiei, se înălțase, încă din 1874, palatul Societății de Asigurare „Dacia“. Tot pe Calea Mogoșoaiei, ridicat tot în 1874, se afla primul sediu al Casei de Depuneri și Consemnațiuni.

Hanul „Serban Vodă“, aflat în zonă, simbol al feudalismului ce-și dădea sufletul, decăzuse însă.

Așa că proprietarul locului, Ministerul Finanțelor, în căutare neîncetată de venituri pentru bugetul statului, a răspuns fără să stea pe gânduri cererii de cumpărare inițiate de Banca Națională. Și l-a vândut.

La 3 noiembrie 1881 fusese deja semnat contractul de vânzare-cumpărare. Și astfel Hanul „Șerban Vodă“, împreună cu terenul, a intrat în proprietatea B.N.R. Procedura de vânzare-cumpărare a fost finalizată la 10 februarie 1882. Pentru planurile Palatului, conducerea B.N.R. a apelat la doi arhitecți francezi. La 31 martie 1882, condițiile juridice fiind îndeplinite, a fost semnat contractul cu Albert Galleron și Cassien Bernard. Arhitecții francezi se angajau să execute un anteproiect al edificiului. Un an mai târziu, la începutul lui aprilie 1883, planurile definitive ale noii construcții erau gata. Iar la 12 iulie 1884 s-a pus temelia Palatului B.N.R. Lucrările s-au încheiat în iunie 1890.

Francezii au făcut treabă bună. Palatul B.N.R. a fost finalizat conform contractului. Toate serviciile Băncii Naționale s-au mutat în noul sediu. Dacă, într-o primă fază, Banca Națională și-a construit palatul într-o zonă cu multe instituții financiar-bancare, în cea de-a doua fază s-a produs și la noi un fenomen specific țărilor cu piețe dezvoltate, în apropierea Băncii Centrale s-a format o cetate financiară puternică. Treptat, Bursa și Camera de Comerț și-au făcut loc aici, alături de numeroase societăți bancare. Toate fiind preocupate să-și construiască reședințele în apropiere de B.N.R. Sistemul bancar românesc s-a dezvoltat astfel foarte rapid. Băncile comerciale și societățile de asigurări au început să se înmulțească. În jurul „Citadelei“, cum era numită Banca Națională, sistemul instituțiilor financiare a cunoscut o dezvoltare explozivă.

Epopeea acestei construcții monumentale, Palatul B.N.R., este descrisă minuțios în carte. Sunt citate documentele vremii cu ochi de arhitect. Și sunt descrise cu vocație de arhitect.

Dar autoarea nu pune punct aici. Merge mai departe, în timp, și surprinde momentele de asemenea complexe ale restaurării acestui palat monumental. Pentru că, de câtva timp, în București, a început reabilitarea centrului istoric. Banca Națională, a cărei renovare radicală este înfăptuită prin propriile puteri, s-a integrat în acest proces.

După ce, mai întâi, s-a îngrijit de recondiționarea unei bijuterii arhitectonice: Palatul Chrissoveloni, situat tot în zona Lipscanilor, cu vestitele săli „Florentină“ și „Bizantină“. Lucrările au fost încheiate în 1999 și City-ul bancar a mai dobândit o podoabă.

În Palatul Băncii Naționale, din motive funcționale și operaționale, lucrările de restaurare au fost împărțite în două etape. Întâi a fost refăcut Palatul Nou. Lucrare încheiată de câțiva ani. Apoi, s-a trecut la renovarea Palatului Vechi. Proces în curs de finalizare. Planurile de refacere pornesc de la hărțile inițiale, cea dintâi datată la sfârșitul secolului al XIX-lea, când Palatul Vechi se număra între marile atracții ale „Micului Paris“, unde oameni cu minți de constructori și cu suflete de artiști au ridicat adevărate capodopere de arhitectură. Legate între ele, cele două palate ale Băncii Naționale trasează, într-o perfectă armonie, contururile unui minunat moment de arhitectură. Doamna arhitect Cristina ȚURLEA surprinde, etapă cu etapă, toate momentele reabilitării Palatului B.N.R. și redării lui societății românești de astăzi într-o lucrare-album care va rămâne, sunt sigur, un document de referință pentru istoria Băncii Naționale a României.

Mugur ISĂRESCU,
guvernatorul
Băncii Naționale a României

CONSOLIDARE, RESTAURARE, REFUNCȚIONALIZARE

În 1990, conducerea Băncii Naționale a României a constatat că, la 100 de ani de la construcție, imobilul avea nevoie de intervenții masive în lucrări de modernizare, restaurare a valorilor de patrimoniu, consolidare și refacere a tuturor categoriilor de instalații. A hotărât să întreprindă un proces masiv de restaurare a palatului vechi, acțiune complexă și desfășurată în mai multe etape, începând cu 2000.

Amploarea fără precedent a demersului a solicitat un plan realist și coerent, fundamentat pe fonduri substanțiale și dublat de o decizie fermă. A fost nevoie, pe rând, de consolidări ale fundațiilor, de refacere a unor pereți, de redecorarea tavanelor, înlăturarea crăpăturilor din ziduri, înlocuirea lemnăriei uzate, înnoirea mobilierului și a lămpilor, repararea stucaturii, refacerea mozaicului și a scărilor, curățarea pietrei exterioare, reconformarea curților interioare, amplasarea unor noi ascensoare și încă multe altele.

Timp de 100 de ani, Palatul Băncii Naționale rezistase, totuși, timpului, păstrându-și prestigiul și autenticitatea. Starea sa, însă, oglindea faptul că, pe parcursul a jumătate de secol (1940-1990), nu se realizaseră lucrări de conservare sau restaurare, ci, doar, de întreținere și reparații, de multe ori de o calitate îndoielnică. Chiar și modul de utilizare a spațiilor era, de multe ori, impropriu. Astfel, anul 1990 a găsit imobilul masiv ocupat de instituții distincte ce funcționau total separat: bănci comerciale, Casa de Compensații a S.M.B., Institutul Bancar Român, R.A. Imprimeria B.N.R. În aceste condiții, în perioada 1990 - 1994 s-au putut realiza reparații minore, doar lucrări în zonele libere

continuare în pagina 12

urmare din pagina 11

Starea imobilului – detalii cu degradări ale finisajelor și tâmplăriei

sau de interes imediat: holurile principale, parter și etaj, Sala Ghișeelor - devenită Sala de Marmură - scările monumentale și, în unele camere, cu destinație precisă - cele pentru presă și reprezentanții străini. Au fost făcute și intervențiile absolut necesare precum refacerea instalației electrice, fără a fi vizat imobilul în ansamblul său.

Exteriorul imobilului se afla în aceeași situație. Fusese refăcută doar intrarea principală - treptele și gardul - fusese înlocuită tabla de pe cele cinci cupole și fusese schimbat iluminatul exterior.

Restaurarea și refuncționalizarea palatului se impunea cu atât mai mult cu cât funcționarea modernă a băncii, inclusiv prin utilizarea sistemelor informatice, stabilea o altă relație cu publicul, care nu mai impunea succesiunea tradițională a spațiilor.

De la fundamentarea deciziei la începerea lucrărilor, a fost o etapă densă în care au fost realizate expertize, analize, studii, cercetări, consultații, proiecte și au fost luate decizii, obținute avize, acorduri și autorizații administrative.

În anul 2001, Consiliul de Administrație a hotărât începerea procesului de consolidare, restaurare și refuncționalizare a Palatului. Amploarea fără precedent a demersului solicita un plan realist și coerent, dublat de o decizie fermă.

Prin programele de investiții, dar și prin supunerea spre analiza Consiliului de Administrație a unor note punctuale, au fost aprobate fonduri pentru consolidarea și modernizarea palatului, parcurgându-se următoarele etape:

- **2001-2003** - efectuarea de încercări nedistructive ale structurii de rezistență și elaborarea expertizei tehnice prin care s-au stabilit soluțiile generale de consolidare;
- **2001-2002** - întocmirea studiului de refuncționalizare a palatului prin care se stabileau destinațiile încăperilor și principalele etape în realizarea lucrărilor;
- **2003-2004** - întocmirea proiectului tehnic pe specialități, obținerea avizelor necesare lucrărilor, inclusiv a avizului Comisiei Naționale a Monumentelor Istorice și a autorizației de construire;
- **2004-2005** - întocmirea documentației de licitare și a caietului de sarcini, organizarea licitației și contractarea lucrărilor;
- **2005-2010** - realizarea lucrărilor de consolidare, modernizare și restaurare a elementelor de patrimoniu, corelat, pe etape.

Palatul fiind înscris pe lista monumentelor istorice, toate studiile, proiectele și lucrările executate s-au supus principiilor și procedurilor stabilite prin normativele specifice patrimoniului construit.

Palatul Băncii este înscris ca importanță a construcției la categorie „A“ - monument istoric de importanță excepțională.

Palatul în Cifre dă o măsură a volumului de lucrări necesare consolidării, refuncționalizării și restaurării. Sintetic ar putea fi prezentat astfel:

Suprafața construită (amprenta la sol) este de 3.800 mp, cu două curți interioare.

Suprafața desfășurată, pe niveluri este în total de 19.070 mp, distribuiți astfel:

- subsol - 4.028,00 mp
- parter - 3.915,00 mp
- mezanin - 910,00 mp
- hoch parter - 715,00 mp
- etaj 1 - 3.360,00 mp
- etaj 2 - 2.780,00 mp
- pod - 3.362,00 mp

Regimul de înălțime pe niveluri este următorul: subsol 4,00 m; parter 7,50 m; mezanin 3,00 m; etaj 1 - 6,80 m iar cota la cornișe este de 18,00 m.

continuare în pagina 14

CARTE DE VIZITĂ: ROM FRACHT

Performanțe – Eficiență

Există, și pe piața românească, oferte de produse de ultimă oră, cu performanțe care asigură productivitate și eficiență pentru piața construcțiilor.

Una dintre firmele cu asemenea parametri este ROM FRACHT, a cărei scurtă carte de vizită o recomandă arhitecților, proiectanților, constructorilor și beneficiarilor.

Florin FLORIAN, director vânzări

Florin FLORIAN

ROM FRACHT este o societate cu tradiție în domeniul transporturilor având un portofoliu de clienți între care 97% sunt externi.

Pentru o desfășurare eficientă a acestor activități dispunem de un depozit logistic, tampon, în București ceea ce conferă firmei posibilitatea de a face grupaje în funcție de comenzi. În acest mod serviciile de transport oferite sunt complete, cu condiția ca încărcătura să fie preluată direct de la furnizor și livrată fiecărui destinatar în parte. De aceea, nu doar transportul ci și distribuția de tipul „door to door" fac parte integrantă din serviciile noastre.

Firma ROM FRACHT este prezentă și pe piata pardoselilor din România cu o paletă largă de produse. Venim, astfel, în întâmpinarea clienților cu cel mai bun raport calitate-preț la asemenea produse.

Suntem specializați, de asemenea, în **fibre din polipropilenă și metalice** pentru armarea dispersă a betoanelor dar și în rosturi de dilatare, quarț, vopsele epoxidice și poliuretanice etc.

Fibrele din polipropilenă înlocuiesc tot ceea ce înseamnă armarea clasică realizată cu oțel-beton, plasă sudată sau fibre metalice.

Datorită faptului că este o tehnologie relativ nouă, primul obiectiv este reducerea cheltuielilor cu manopera și costurile scăzute pe lucrare. Calitățile fibrelor din polipropilenă și metalice pentru armarea dispersă precum și volumul lor mic le conferă superioritate față de alte materiale folosite în același scop. Avantajele folosirii acestor produse nu se opresc aici, ele având și alte performanțe.

Gama noastră largă de fibre este destinată pentru 3 mari categorii de lucrări:

- **armare dispersă – FORTA FERRO și FIBRĂ METALICĂ** (înlocuiește plasa sudată sau oțelul-beton);
- **fibre pentru eliminarea microfisurilor** în orice tip de betoane **ECONO MONO, MIGHTY MONO, NILO MONO**. Aceste fibre se pretează foarte bine și la tencuieli;
- **fibre pentru șape** (armează și controlează termic) **SUPER NET, ECONO NET, ULTRA NET.** Înlocuirea plasei sudate la șape de la 1 cm la 10 cm, și nu numai, inclusiv suprabetonări. Se pretează, de asemenea, la lucrările de încălzire în pardoaseală.

Fibrele pentru microfisuri se pot folosi și în combinație cu cele de armare ori cele pentru șape.

Folosind pentru armare fibre din polipropilenă puteți obține economii substanțiale în comparație cu orice alt tip de armare, produsele FORTA FERRO pretându-se la armarea dispersă unde raportul față de fibra metalică este de 1:10.

De menționat că, numai în acest an, s-au turnat 120.000 mp beton cu fibre furnizate de ROM FRACHT. ❑

ROM FRACHT

Fibre pentru armarea dispersă a betonului			
Tip fibră	**Ambalare**	**Preț/kg**	**Doza rec.**
FORTA FERO	Pungi 1 kg	6.77	2 kg /m³
METALICA	Saci 20 kg	0,72	20 kg/m³

Fibre monofilament			
Tip fibră	**Ambalare**	**Preț/UM**	**Doza rec.**
ECONO MONO	Pungi 0,6 kg	2,50	0,6 kg/m³
MIGHTY MONO	Pungi 0,6 kg	2,80	0,6 kg/m³
NILO MONO	Pungi 0,6 kg	2,90	0,6 kg/m³

Fibre fibrilate (armare şi controlul temperaturii)			
Tip fibră	**Ambalare**	**Preț/UM**	**Doza rec.**
ECONO NET	Pungi 0,9 kg	3,99	0,9 kg/m³
SUPER NET	Pungi 0,9 kg	4,80	0,9 kg/m³
ULTRA NET	Pungi 1kg	6,60	1,0 kg/m³

ROM FRACHT SRL

Str. Oxigenului 5, Sat Căldăraru, Com. Cernica, Jud. Ilfov, România

Tel: +40.21.256.2059, Fax: +40.21.256.2060

E-mail: sales@romfracht.com; www.fibre-polipropilena.ro

urmare din pagina 12

Desfaceri de planșee în care se vede modul de alcătuire al acestora cu grinzi principale și secundare din profile metalice laminate și bolțișoare din zidărie între grinzile principale

Importanța arhitectural-istorică a Palatului a impus respectarea următoarelor principii de bază:

- întocmirea unui studiu arhitectural-istoric, pe baza documentelor de arhivă, care să evidențieze o ierarhizare a intervențiilor în timp și care să traseze liniile generale pentru consolidare și restaurare;
- păstrarea volumetriei generale și a configurației în planuri a spațiilor reprezentative, cu eliminarea adaosurilor parazitare apărute în timp;
- reconfigurarea unor spații numai în zonele lipsite de decorații;
- redecorarea spațiilor afectate de transformări cu respectarea spiritului epocii, a rigurozității și monumentalității specifice;
- consolidarea imobilului fără afectarea fațadelor, prin interior și exclusiv în zonele cu spații lipsite de decorații originale;
- izolarea și protejarea spațiilor cu decorațiuni adiacente desfășurării lucrărilor de șantier;
- cercetarea în detaliu a elementelor decorative de patrimoniu (interioare și exterioare), realizarea de analize de laborator pentru stabilirea, pe categorii, a modului de intervenție.

Expertiza structurii încadrează imobilul în clasa de risc RsII, ceea ce, raportat la efectele medii ale unui cutremur caracteristic zonei București, corespunde unei construcții la care probabilitatea de prăbușire este redusă (local posibilă), dar la care sunt de așteptat degradări structurale majore. Raportul de expertiză, întocmit de SC Carpați Proiect pe baza încercărilor și măsurătorilor efectuate, stabilea și argumenta că structura de rezistență a imobilului nu satisface prevederile minime legale privind protecția antiseismică a construcțiilor, fiind necesară consolidarea.

Vechimea palatului face ca modul de concepție și construcție să nu mai răspundă cerințelor normelor actuale. Dincolo de aspectele strict normative, faptul că intervențiile în timp - în 1915, amenajările galeriei la etajul I; în 1929, supraetajarea - deși pe ansamblu au întărit și completat structura de rezistență, au condus la creșterea masei clădirii, distribuită la etajele superioare, cu efecte nefavorabile la mișcări seismice. La toate acestea se adăuga lipsa de intervenții structurale ce a generat acumularea de avarii după fiecare dintre seismele din 1940, 1977, 1986 și 1990.

Din punct de vedere tehnic, executarea parțială a unor lucrări de consolidare este la fel de ineficientă ca și neexecutarea lor. Lucrările parțiale duc la schimbarea rigidității imobilului și înrăutățesc modul general de comportare la cutremur.

Fiind nevoie de măsuri de creștere a siguranței structurii, una dintre probleme, pe lângă cea a găsirii unei soluții structurale care să nu afecteze spațiile cu finisaje deosebite și care să permită o execuție etapizată, a fost aprecierea rezistenței materialelor ce alcătuiesc structura. Aceasta pentru că materialele componente - zidărie din cărămidă, zidărie din piatră, beton simplu și beton armat, oțel sub formă de profile metalice, dar și foarte mult lemn - au rezistențe proprii diferite, provin din etape de execuție diferite și au un grad de dispersare foarte mare, diferind alcătuirea de la corp la corp.

Având în vedere configurația clădirii, pentru creșterea gradului de rezistență la solicitări cu degradare ciclică, a fost conceput un sistem structural bazat pe crearea, pe toată înălțimea clădirii, a unor nuclee rigide cât mai uniform distribuite, legate între ele cu elemente rigide în plan orizontal, planșee refăcute și/sau rigidizate.

(Continuare în numărul viitor)

Asumarea rolului de partener

în domeniul construcțiilor şi cel industrial

Versatilitate
Furnizor de soluții tehnice şi echipamente (cofraje şi schele) pentru proiectele de construcții de infrastructură şi industriale cum ar fi: bretelele podului Calafat-Vidin, centura rutieră Bucureşti, autostrada Medgidia-Constanța, autostrada Arad-Timişoara şi centura oraşului Sibiu.

Inovație
Calitatea şi funcționalitatea sunt atribute implicite ale echipamentelor Harsco. Adăugând soluțiile tehnice eficiente oferite de către inginerii noştri, Harsco devine o alegere firească pentru orice proiect.

Forță
Harsco Infrastructure România este filiala concernului Harsco, având o capitalizare bursieră de peste 2.8 miliarde USD şi o cifră de afaceri de 3 miliarde USD în 2010.

Harsco Infrastructure România SRL
Telefon: +40 264 504 270; Fax: +40 264 504 269; info@harsco-i.ro; www.harsco-i.ro

Insight onsite.™

HARSCO
INFRASTRUCTURE

Transformarea integrală a UHE Racova în centrală pe derivație, fără acumulare proprie

ing. Maria OANCEA

Obiectul proiectului l-a constituit transformarea integrală a Uzinei Hidroelectrice Racova în centrală pe derivație, în condițiile dezafectării lacului de acumulare Racova. Dezafectarea a fost cauzată de dizolvarea sării și gipsului din roca de fundație din ampriza lacului de acumulare și barajului deversor, care au generat apariția unor tasări inegale ale uvrajelor principale: baraj deversor, blocul golirii de fund mal drept, digul mal drept – tronsonul de racord cu blocul golirii de fund.

Soluția de principiu a constat în preluarea debitelor uzinate de CHE Buhuși din amonte și conducerea lor, gravitațional, spre canalul de aducțiune al UHE Racova, printr-un canal de derivație executat pe malul stâng al acumulării, folosindu-se digul mal stâng al acumulării ca dig mal drept al canalului de derivație.

S-au executat radierul canalului, digul mal stâng și contracanalul de la baza lui, asigurându-se legătura între canalul de fugă UHE Buhuși din amonte (zona de debușare în actualul lac Racova) și canalul de aducțiune al UHE Racova (tronsonul din aval de priza existentă). S-a eliminat, astfel, lacul de acumulare cu probleme dificile din zona barajului deversor, blocul golirilor de fund mal drept și zona de racord cu digul mal drept.

Prin această soluție s-a modificat schema de amenajare a sectorului Buhuși-Racova-Gârleni, precum și regimul de funcționare al hidrocentralei Racova.

Canalul de derivație are o lungime de 3.107 m, împărțit în 5 tronsoane și este dimensionat pentru tranzitarea a 90 mc/s.

Protecția canalului s-a realizat printr-un pereu de beton simplu de 15 cm grosime pe radier și taluze, cu excepția zonei de variație de nivel a apei, în care s-a folosit beton armat cu plasă sudată.

Contracanalul are rolul de a colecta apele provenite din infiltrațiile din canalul de derivație și a celor din terenurile limitrofe, inclusiv din canalul colector Buhuși. Acesta a fost desecat, pe zona din vecinătatea canalului energetic, obținându-se, în acest fel, și **ecologizarea zonei**.

Contracanalul, cu lățimea cuprinsă între 1 și 3 m, taluzele cu pantă 1:1,5 și radierul sunt protejate cu pereu din beton simplu de 10 cm grosime, cu rosturi neetanșate la 3 m distanță.

Foto 1: Canal aducțiune vechi CHE Racova

Foto 2: Canal aducțiune nou CHE Racova

Foto 3: Descărcătorul de ape mari de la canalul nou de aducțiune al CHE Racova - aval

Foto 4: Descărcătorul de ape mari de la canalul nou de aducțiune al CHE Racova - amonte

Foto 5: Baraj Racova

Contracanalul are o lungime de 3.160 m și evacuează în subtraversarea de sub canalul de aducțiune al UHE Racova.

Drumul tehnologic s-a executat numai cu material tip II, el constituind prismul de drenaj de la baza taluzului aval de DMS.

PROTECȚIILE LA RÂU

• **Râul Bistrița** – s-au executat protecții numai pe zona tronsonului II; tronsonul I de debușare a canalului de fugă în lac are protecții spre râu, cu pereu din beton și epiuri transversale din blocaje de piatră și beton, aflate în stare bună; tronsoanele III și IV au protecția de pereu din beton. Pentru asigurarea drenării taluzului aval s-a perforat peretele actual, la baza lui, cu găuri Ø100, la distanță de 5 m, umplute cu material filtrant: pietriș 2 sorturi.

• **Pârâu Orbicu** – protecția taluzurilor s-a făcut cu pereu din beton simplu, de 10 cm grosime, pe o lungime de 130 m și respectiv, 160 m pe tot tronsonul II.

Traversare pârâu Orbicu – trecerea pârâului Orbicu peste canalul de derivație către râul Bistrița s-a făcut în zona tronsonului II, unde canalul energetic subtraversează pârâul Orbicu, într-o casetă cu 5 deschideri (2,7 x 4,1 + 3 x 2,7 x 4,05 = 44 mp) aflată sub presiune. Racordarea casetei de subtraversare, în secțiunea trapezoidală a canalului de derivație, s-a făcut cu ziduri de sprijin racord pe o lungime amonte și aval de 24 m.

Circulația pe digul mal drept, peste traversare, s-a asigurat cu un pod cu 4 deschideri a 10 m, cu lățimea căii de 4 m.

Ziduri de sprijin din zona stației de epurare – sunt de tipul beton slab armat, cu înălțimea variabilă pe lungime. Lungimea lor însumează 99 m. În această zonă, contracanalul s-a executat în casete din beton acoperite, drumul tehnologic trecând de-a lungul lui.

Descărcătorul lateral la râu – calculul descărcătorului a fost făcut luându-se în considerare și descărcătorul de ghețuri din camera de încărcare a UHE Racova. Deschiderea activă pe prag rezultată este de 40 m, cu sarcina pe prag de 1,08 m la debitul de 84 mc/s. Descărcătorul lateral este un deversor cu prag lat cu disiparea energiei prin saltea de apă. Prin această soluție s-au modificat: schema de amenajare a sectorului Buhuși - Racova - Gârleni, precum și regimul de funcționare al hidrocentralei Racova.

CHE Racova are un debit instalat de 84 mc/sec, o putere instalată de 23 Mw și o producție de energie de 60 Gw/an.

Colectivul de specialiști și muncitori de la SC Hidroconstrucția SA, coordonați de dl inginer Viorel GROSU, director al sucursalei Hidroconstrucția Moldova, folosind toată experiența acumulată de-a lungul anilor, a executat această investiție încadrându-se în complexitatea proiectului și cerințelor ridicate de calitate ale beneficiarului S.H. Bistrița.

Cu o experiență de peste 60 de ani în domeniul construcțiilor, SC HIDROCONSTRUCȚIA SA are în acest moment capacitatea și pregătirea de a executa orice tip de lucrare din domeniul construcțiilor hidroenergetice, edilitare, drumuri și poduri, civile, industriale, ecologizări etc. ❑

S.C. HIDROCONSTRUCȚIA S.A.

Tradiție și modernitate

103-105 Calea Dorobanţilor
Sector 1, Cod 010561
Bucureşti – România

www.hidroconstructia.com; office@hidroconstructia.com

Telefon: +40.21.20.81.400
Fax: +40.21.20.81.401
+40.21.317.52.03

Programe pentru revigorarea sectorului construcțiilor

Pentru a se întâlni cu membrii săi, cu viitorii sau potențialii membri, pentru a dezbate situația actuală a economiei și, în special, a breslei, PATRONATUL SOCIETĂȚILOR DIN CONSTRUCȚII a susținut recent ediția a II-a a Conferințelor Locale PSC, organizată împreună cu UGIR, conferințe care au avut loc în mai multe orașe din țară. În cadrul lor s-au abordat tematici, de la planul de dezvoltare al patronatului pentru următorii 2 ani, până la proiectele legislative susținute de reprezentanții PSC la Ministerul Dezvoltării Regionale și Turismului.

Despre semnificațiile unor asemenea întâlniri face precizări dl. Tiberiu ANDRIOAIEI, vicepreședinte PSC în cele ce urmează.

Patronatul nostru a început, din vara anului trecut, un proiect de dezvoltare a organizației, în scopul creșterii standardului membrilor săi, inclusiv prin dezvoltarea rețelei. Astfel, pe linie internă, PSC stabilizează, local, filiale cu personalitate juridică, pentru a dezvolta programe individuale (inclusiv pentru atragerea de fonduri europene) dar și condiții pentru ca firmele să aibă acces la lucrări alături de mari antreprenori. În acest fel, antreprenorii mari vor beneficia de un suport subantreprenorial de calitate.

Planul de dezvoltare al PSC include atât o componentă națională de revigorare a sectorului construcțiilor, cât și o direcție internațională, de promovare și propulsare a constructorilor pe piețele externe din Europa, SUA, Orientul Mijlociu, Asia.

În acest sens, în ianuarie a.c. România a avut pentru prima dată un stand național la un târg internațional de construcții, în Polonia.

Participanților la conferințele PSC le-a prezentat un program de dezvoltare și promovare pentru revigorarea acestei industrii care suferă atât din cauza diminuării activității, cât și a lipsei cofinanțării.

În ceea ce privește **sectorului construcții,** amintesc că el este, în prezent, cel mai nereglementat domeniu din țară. În plus, prea ne-am lăsat la mâna clientului unic - statul.

În prezent, pe plan local, constructorii, din păcate, nu sunt reprezentați în niciun fel de organism. Iată de ce nu mai dorim să existe doar un patronat la București care să reprezinte sute de membri cu care se ține foarte greu legătura, ci să avem și pe plan local filiale. În acest mod putem să le cunoaștem, cu adevărat, problemele cu care se confruntă și să găsim forme eficiente de rezolvare pentru a elimina concurența neloială. Scopul este, deci, promovarea acestui proiect și la nivel local.

De asemenea, ținem cont că piața este globalizată și din această cauză am ajuns să ne luptăm între noi chiar și când vin concurenții externi. De aceea trebuie să creăm un brand de sector.

Concomitent cu toate aceste intenții și preocupări, noi, cei de la PSC, căutăm lideri de opinie pe piața constructorilor care să coaguleze această piață din punct de vedere asociativ într-o organizație reprezentativă. Patronatul are un program concret de a schimba ceva în starea de fapt, de a elimina acele situații neplăcute ca dumpingul, contestațiile eterne la rezultatele licitațiilor, lipsa capitalului de finanțare, munca la negru etc.

De la bun început, Patronatul Societăților din Construcții a susținut și susține *„Programul național de reabilitare termică a clădirilor“* și *„Certificarea tehnico-profesională a firmelor de construcții“*.

Referitor la **Programul de reabilitare termică,** Patronatul Societăților din Construcții (PSC) menționează că acesta ar putea fi eficient ca durată, execuție și exploatare dacă autoritățile locale ar debloca bani și pentru soluționarea cazurilor sociale.

La realizarea *„Programului de reabilitare termică a clădirilor“* trebuie să contribuie și populația pentru că din datele la zi rezultă că sunt 50 de miliarde de euro în depozitele băncilor, dintre care jumătate sunt ale persoanelor fizice, iar cealaltă jumătate ale persoanelor juridice.

Din punct de vedere tehnic anveloparea clădirilor ar putea constitui „gura de oxigen“ de care are nevoie sectorul construcțiilor. Activitatea în domeniul rezidențial stagnează, însă, de ceva timp și va putea fi reluată abia în ziua în care băncile vor redeschide creditarea pentru populație. Când va veni ziua aceasta, greu de intuit. De aceea, constructorii se și îndreaptă către proiecte mai mici, gen anveloparea blocurilor, însă nici acestea nu le sunt la îndemână.

Dacă într-un an de zile s-ar relansa sectorul construcțiilor s-ar putea asigura 30.000 de noi locuri de muncă. În același timp, legislația trebuie îmbunătățită pentru a stimula lucrările de anvelopare termică. Patronatul propune ca aceste cheltuieli să fie deduse din taxele și impozitele locale pe care le achită proprietarii.

În ceea ce privește **Certificarea tehnico-profesională a firmelor din construcții** vă precizăm că, în momentul actual, suntem în discuții cu reprezentanții Guvernului pentru a pune bazele unui organism care să certifice calitatea constructorilor pentru realizarea anumitor lucrări. Există, în acest sens, un proiect de lege care, după ce va intra în vigoare, va da posibilitatea certificării financiare și tehnice a fiecărei societăți de construcții. Vrem ca în domeniul construcțiilor să activeze numai firme care știu să construiască. Piața este plină de societăți care încearcă să realizeze lucrări ce depășesc cu mult capacitatea lor tehnică. Organismul creat va fi unul cu adevărat independent. ❑

Raport de proiect

Şoseaua de centură a municipiului Caransebeş

Profesionalism
Harsco Infrastructure România a livrat echipamente şi soluţii de cofrare pentru acest proiect ce include 12 km de şosea, poduri peste râurile Sebeş şi Timiş şi pasaje de cale ferată. Cofrarea a fost realizată cu robustele cofraje MANTO® şi sistemul de console SG® pentru trotuare, susţinerea provizorie a grinzilor prefabricate fiind realizată cu eşafodajul liniar INFRA-KIT®.

Anvergură
Varianta de ocolire Caransebeş este un proiect de 30 mil Euro finanţat 75% prin fonduri nerambursabile de la Uniunea Europeană, restul fiind asigurat din bugetul de stat. Proiectul este executat de către firma Copisa Constructora Pirenaica, Antreprenor General, împreună cu principalul subantreprenor Euroconstruct SA Timişoara – grupul Euroholding.

Soluţii
Eficienţa ridicată a acestui proiect a fost asigurată de către folosirea cofrajelor metalice de formă specială, care au minimizat cantitatea echipamentelor necesare cu 70%, au redus manopera şi timpul de punere în operă, conferind o calitate superioară betonului aparent.

Harsco Infrastructure România SRL
Telefon: +40 264 504 270; Fax: +40 264 504 269; info@harsco-i.ro; www.harsco-i.ro

Insight onsite.™

HARSCO
INFRASTRUCTURE

BOSCH
Tehnică pentru o viață

Grupul Bosch în România

– PREZENT ŞI PERSPECTIVĂ –

Grupul Bosch activează în România din 1994. Acesta deține patru companii în trei orașe: Robert Bosch S.R.L. (din 1994) și BSH Electrocasnice S.R.L. (din 1999) în București, Bosch Rexroth S.R.L. (din 2005) în Blaj și Bosch Communication Center (din 2008) în Timișoara.

În 2010, cu puteri noi după criza cauzată de situația economică mondială, Bosch România a cunoscut o evoluție mult mai bună decât se anticipase inițial. Astfel, cifra de afaceri a Grupului Bosch a crescut, la nivel global, cu 24 de procente, atingând valoarea de 47,3 miliarde de euro și depășind cu circa un miliard de euro nivelul din 2007, de dinaintea crizei.

„Ne-am atins obiectivele pentru 2010 și am reușit să avem o evoluție pozitivă, atât în plan internațional cât și local. Bosch a devenit mai puternic în urma crizei, iar ultimii ani ne-au confirmat faptul că strategia adoptată de Bosch, concentrată pe diversificare, internaționalizare și inovație, este cea corectă“, a declarat Brigitte EBLE, director general Robert Bosch S.R.L. și reprezentanta Grupului Bosch în România.

În 2011, importantul furnizor de tehnologie și servicii planifică să investească peste 7 miliarde de euro pentru asigurarea dezvoltării sale viitoare. Din această sumă, peste 4 miliarde de euro sunt dedicați cercetării și dezvoltării, iar circa 3 miliarde de euro vor fi investiți în mijloace fixe.

În 2010, bugetul alocat cercetării și dezvoltării a fost de 3,8 miliarde de euro, iar investițiile au totalizat 2,4 miliarde de euro. Circa 45% din bugetul de cercetare și dezvoltare al Bosch este destinat creării de produse care protejează mediul înconjurător și resursele naturale, aceste produse reprezentând 40% din totalul cifrei de afaceri Bosch, iar procentul este în continuă creștere.

Cea mai bună evoluție a avut-o în 2010 sectorul tehnologiei auto, unde numărul angajaților a ajuns la 1.150 de persoane, cu 200 mai mulți decât în 2009. De altfel, grupul Bosch planifică și anul acesta crearea de noi locuri de muncă în România.

Unul dintre obiective, **Fabrica Bosch Rexroth de la Blaj** continuă să profite de îmbunătățirea situației economice mondiale, reintrând pe o linie ascendentă și propunându-și să continue evoluția pozitivă și în acest an. La nivel mondial, furnizorul de componente pentru fabricanții de mașini, utilaje mobile și echipamente care produc energii regenerabile, și-a majorat cifra de afaceri cu 22 de procente, ajungând la 5,1 miliarde de euro.

În anul în curs, compania dorește să își extindă activitatea internațională și se așteaptă la o nouă creștere de două cifre. La finalul anului 2010, la fabrica Bosch Rexroth de la Blaj activau 470 de angajați, cu 35 de procente mai mulți decât în 2009. Această tendință pozitivă va continua și în 2011.

Bosch Automotive continuă să fie motorul creșterii Bosch în România. În sectorul său de activitate Automotive Aftermarket, cât și în ceea ce privește componentele furnizate către producătorii români de autovehicule, s-a observat o revigorare a segmentului de diagnoză auto pentru atelierele de service dar și un interes tot mai crescut pentru serviciile oferite de rețeaua Bosch Car Service.

La finalul anului 2010, Bosch Car Service avea, în România, 85 de ateliere de service partenere, în 47 de orașe. Până la sfârșitul lui 2011, concernul german dorește să fie prezent în România cu 100 de ateliere de service Bosch Car Service.

Prin produse noi și măsuri de marketing puternice, **Divizia de Scule electrice Bosch** și-a consolidat poziția pe piață, unde Bosch a reușit să obțină o creștere a vânzărilor de 9% pe segmentul de scule electrice. Cea mai importantă evoluție a fost înregistrată la comercianții de specialitate, urmați de lanțurile de magazine de bricolaj.

Din punct de vedere al vânzărilor, Bosch și-a întărit poziția de lider de piață din România și a continuat consolidarea poziției sale în anumite segmente de specialitate, ca de exemplu, în gamele de ciocane, accesorii sau scule de grădinărit. În cazul sculelor electrice profesionale, vânzările au crescut cu 29 la sută. Peste o treime din vânzările Bosch provine din comercializarea de scule electrice noi, inovatoare, Bosch reușind să își mențină și pe piața din România renumele de partener inovator.

Divizia de Termotehnică Bosch câștigă noi cote de piață, fiind prezentă pe piața din România cu trei mărci de termotehnică: Bosch, Buderus și Loos. Acest domeniu a fost deosebit de afectat de condițiile pieței, oglindite în scăderea numărului proiectelor de construcții.

Anul trecut, datorită trecerii de la marca Junkers la Bosch, vânzările au crescut cu 7% față de 2009. Aproximativ o treime din totalul vânzărilor diviziei de termotehnică Bosch s-a realizat prin sistemele de încălzire și preparare a apei calde menajere care utilizează energie regenerabilă; de exemplu, panouri solare sau cazane de încălzire cu combustibil solid. Această evoluție ascendentă a avut loc atât în cazul mărcii Bosch, cât și Buderus.

Bosch va acorda și pe viitor o atenție deosebită sistemelor ecologice și economice de încălzire și preparare a apei calde menajere. De la preluarea mărcii Loos în 2009, Robert Bosch SRL răspunde și de distribuția cazanelor Loos.

Așadar, perspective promițătoare pentru toți cei care vor apela la produsele și serviciile oferite de Bosch România. Succes!

Ciprian ENACHE

Forța concentrată
pentru utilizări în condiții extreme

Cel mai puternic ciocan demolator electric din lume GSH 27 VC Professional

- Performanțe ridicate de îndepărtare a materialului, grație energiei de percuție de 69J
- Vibrații foarte reduse datorită decuplării mânerelor și mecanismului de percuție cu vibrații reduse.
- Durată de viață foarte îndelungată datorită componentelor de calitate superioară din aluminiu și oțel.

Pentru profesioniști de la profesioniști.

BOSCH
Tehnică pentru o viață

www.bosch-pt.ro

Staxo 40: de şase ori valoare adăugată.

Sigur.
Rapid.
Eficient.

Detalii suplimentare pe microsite-ul Staxo 40 **www.staxo40.com**

01 Suprafețe de lucru continue cu podine în interiorul turnului - şi pentru prima dată la Doka şi între turnuri. Cofrarea şi în special decofrarea planşeului devin astfel mult mai sigure. Rama în H creează un spațiu liber sub cofrajul planşeului de până la 1,70 m şi astfel suficient spațiu pentru lucru.

1

02 Premontajul orizontal, la sol este posibil datorită îmbinărilor rigide dintre cadre. Aceasta este cea mai sigură metodă de montare a eşafodajului; în acest scop, cadrele sunt asigurate cu conectorii de ramă galbeni, iar picioarele şi capetele de susținere cu blocaje susțineri. Alte posibilități de montaj sunt: montajul vertical cu EPP, sau prin montajul vertical exclusiv cu cadre de 1,20 m, montajul vertical cu balustradă continuă.

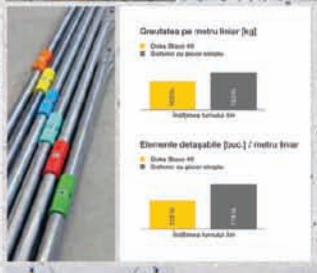
2

03 Siguranță maximă prin scări de acces robuste, puncte de fixare testate pentru echipamentul personal de protecție şi prin console pentru un mod de lucru sigur la marginea planşeului.

3

04 Montaj rapid prin componente puține şi deosebit de uşoare. Se ştie: piese multe şi grele = montaj încet. Piese puține şi uşoare = montaj rapid. Codurile de culoare ale crucilor diagonale Staxo accelerează montajul. În plus, pot fi deplasate turnuri întregi şi ridicate ulterior în noul loc de utilizare, astfel încât nu mai este necesară o demontare completă.

4



05 Cadrul în H în curs de brevetare este uşor de transportat chiar din centrul său de greutate.
Succesiunea de montaj este simplă şi logică - se evită astfel greşeli costisitoare de montaj. Diagonalele sunt fixate cu elemente sigure de blocare (şi nu cu îmbinări cu pană care se pot desface).

5

06 Staxo 40 oferă multiple posibilități de utilizare în construcțiile de clădiri:
• console pentru marginea planşeului • podine asigurate împotriva ridicării pentru formarea nivelelor de montaj sub suprastructură sau pentru formarea căii de trecere • roți de manevră pentru deplasarea de turnuri întregi • capete furcă reglabile şi picioare tijă reglabilă cu interval de extindere până la 75 cm • mai mult spațiu liber la partea superioară a turnurilor • optimizarea utilizării materialului prin distanțe ale cadrelor de la 1,0 m până la 3,0 m şi • ridicarea de turnuri întregi cu macaraua

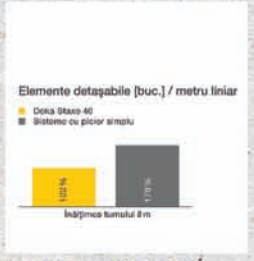
6

Vă rugăm să ne sunați! Vă consiliem cu plăcere.

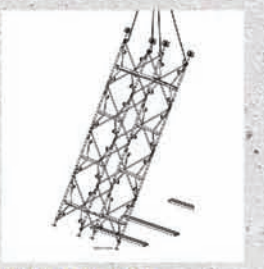
Centrala Concernului
Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
3300 Amstetten/Austria
Tel. +43 (0)7472 605-0
Fax +43 (0)7472 64430
E-Mail: info@doka.com
www.doka.com

România
Doka România
Tehnica Cofrajelor S.R.L.
Soseaua de Centura 34
077180 Tunari, Ilfov
Tel. +40 (0)21 206 49 50
Fax +40 (0)21 206 49 99
E-Mail: Romania@doka.com
www.doka.ro

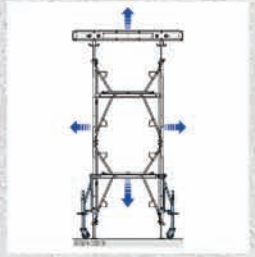
Staxo 40 dinamizează. Staxo 40 aduce un nou ritm şi mai multă productivitate pe şantierul dvs.: de la încadrarea rapidă la montajul simplu şi deplasarea uşoară până la montarea şi demontarea rapidă.



Piese individuale mai puţine şi uşoare
Amplasare rapidă fără greşeli scumpe de montaj datorită pieselor individuale puţine şi deosebit de uşoare - acestea sunt caracteristicile pentru care Staxo 40 este apreciat de muncitori dar şi de şefi.



Montaj orizontal
Staxo 40 poate fi montat în poziţie orizontală şi poate fi amplasat sau mutat cu macaraua. Conectorii de teavă galbeni creează îmbinări rigide. Cel mai sigur şi mai rapid mod de asamblare.

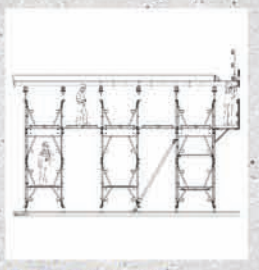


Deplasarea de turnuri întregi
Turnurile Staxo 40 pot fi deplasate în întregime şi fără demontare completă, pe roţi de manevră sau pot fi ridicate cu macaraua. Aceasta economiseşte timp şi bani.

Staxo 40 reprezintă performanţa la toate nivelele.
Staxo 40 deţine elementele esenţiale ale succesului: Siguranţa completă pentru lucrători, material şi metoda de lucru.

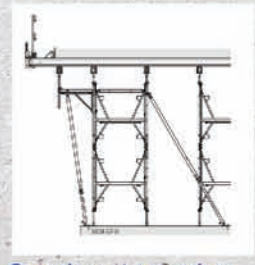
Montaj orizontal
Staxo 40 poate fi montat în poziţie orizontală şi poate fi amplasat sau mutat cu macaraua. Conectorii de ramă galbeni creează îmbinări rigide. Cel mai sigur şi mai rapid mod de amplasare.

Puncte de fixare verificate
Echipamentul personal de protecţie poate fi fixat de etrierul universal sau în orice alt loc al ţevii diagonale a cadrului în H.

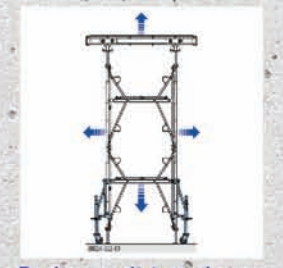


Podine asigurate împotriva ridicării
Zone de montaj cu suprafaţă completă şi fără obstacole între turnurile Staxo 40 - şi console pentru o mai bună asigurare la marginea planşeelor. Ne-am gândit la toate aspectele.

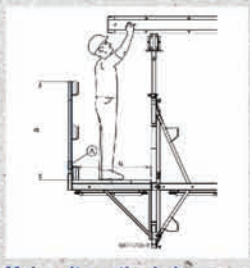
Staxo 40 dinamizează. Obţineţi rezultate mai bune cu eforturi mai mici şi câştigaţi mobilitate. Staxo 40 este rezultatul unei strategii consecvente de dezvoltare a firmei Doka în care avantajele clientului, eficienţa şi fiabilitatea ocupă poziţia centrală.



Console pentru marginea planşeului
La planşeele ieşite în consolă: fixaţi consola la 90 cm de schela Staxo 40 cu bolţuri şi aceasta preia sigur şi fiabil sarcinile betonului.



Deplasarea de turnuri întregi
Turnurile Staxo 40 pot fi deplasate în întregime şi fără demontare pe roţi de manevră sau pot fi ridicate cu macaraua. Aceasta economiseşte timp şi bani.



Mai mult spaţiu de lucru
Capetele furcă reglabile şi picioarele tijă reglabilă cu un domeniu de extindere până la 75 cm. Acest lucru asigură o adaptare simplă a înălţimii şi creează mai mult spaţiu în partea superioară a turnului.

Afirmaţia Staxo 40: Rapiditatea şi siguranţa se îmbină pentru a crea o nouă calitate. O nouă generaţie.

Rapid şi sigur:
- piese individuale puţine şi uşoare
- geometrie ergonomică a cadrelor
- cruci diagonale cu cod de culoare
- succesiune de montaj logică
- flexibil şi adaptabil
- deplasarea şi ridicarea de turnuri întregi
- rapid şi uşor de încadrat

Afirmaţia Staxo 40: siguranţă maximă şi la înălţimi mari de susţinere.

Siguranţă prin:
- montaj orizontal ca cel mai rapid şi sigur mod de a ridica un eşafodaj
- puncte de fixare definite pentru echipamentul personal de protecţie (EPP) împotriva căderii
- podine de eşafodaj asigurate împotriva ridicării
- suprafeţe de lucru continue şi fără obstacole
- scări de acces robuste
- console pentru siguranţă maximă la marginea planşeului

Afirmaţia Staxo 40: Obţineţi un succes durabil prin procese de lucru mai bune şi puneţi experienţa, know-how-ul şi design-ul să lucreze pentru dvs. Sigur. Rapid. Eficient.

Eficienţă prin:
- manevrare uşoară, succesiune logică de montaj şi mod de lucru rapid
- rentabilitate mare în toate situaţiile
- siguranţă maximă şi la înălţimi mari
- console pentru marginea planşeului
- roţi de manevră pentru deplasarea de turnuri întregi
- capete furcă reglabile şi picioare tijă reglabilă cu un domeniu de extindere până la 70 cm

www.doka.com

doka
Tehnica Cofrajelor

Energii regenerabile

COMBIGRID – PRODUSUL CARE ARMEAZĂ PARCUL EOLIAN SĂLBATICA, TULCEA

Parcul de centrale eoliene Sălbatica este amplasat în apropiere de Tulcea și este operat de un producător de energie italian, cu peste 600 de unități active de producție a energiei regenerabile instalate în Europa, America de Nord și de Sud, însumând o producție de peste 5.900 MW.

Parcul este poziționat într-o zonă joasă, cu vânt constant, având un potențial deosebit pentru construcția și operarea de centrale eoliene.

Producătorul italian de energie vizează dezvoltarea în România a unor capacități de producere a energiei regenerabile însumând nu mai puțin de 500 MW.

Parcul eolian Sălbatica a fost dezvoltat în două faze, fiecare dintre ele presupunând instalarea a câte 35 de centrale Moline Gamesa. Acestea au, fiecare, o putere instalată de 2 MW și produc 85,5 milioane de kW pe an, putere suficientă pentru alimentarea a 29.000 de gospodării.

Interesantă este nu numai capacitatea instalată dar și faptul că parcul eolian produce energie „curată", prevenind degajarea în atmosferă a 48.000 tone metrice de dioxid de carbon pe an (poluare produsă dacă energia ar fi fost generată prin metode clasice - de exemplu, arderea cărbunelui).

Constructorul, desemnat pentru instalarea primei și celei de-a doua serii de câte 35 de turbine, a fost firma Global Energy Services – GES - din Spania, care și-a continuat dezvoltarea prin filiala locală, Global Services Provider S.R.L.

Prima fază a proiectului a fost terminată în 2010, iar pentru faza a doua a fost prevăzut să fie instalate adițional 35 de turbine Moline Gamesa, de 2 MW fiecare.

Logistica necesară pentru instalarea centralelor eoliene de această mărime este impresionantă. Turnurile generatoarelor au 100 m înălțime și sunt construite din 5 segmente a câte 65 tone. Pentru fiecare centrală eoliană este nevoie de 8 transporturi speciale: 5 pentru segmentele turnului, 1 pentru palele elicei, 1 pentru nacelă și 1 pentru axul elicei.

Ridicarea turnurilor și montarea nacelei și a elicelor necesită macarale grele. La parcul eolian Sălbatica, spre exemplu, s-au folosit cele de tipul Liebherr 750 Tm cu o masă proprie de aproximativ 550 tone, împreună cu macarale auxiliare de 150, 200 și 500 tone.

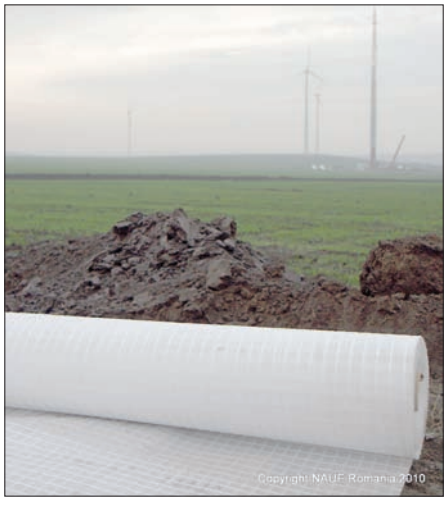
Date fiind încărcările foarte mari pe care le exercită asupra drumurilor de acces transporturile agabaritice cu elementele componente ale centralelor și utilajele cu care sunt instalate, simpla aducere pe șantier ar fi o problemă deosebită dacă nu s-ar folosi straturi de armare a drumurilor.

Drumurile de acces trebuie să facă față unor sarcini uriașe și trebuie atent proiectate și armate pentru a funcționa corespunzător.

În cazul parcului eolian Sălbatica, modulul de deformație elastică, la nivelul excavației drumurilor de acces, a fost în zona a 40-50 MPa, insuficient pentru a suporta, corespunzător, încărcările estimate pentru transportarea elementelor centralelor eoliene, pietrei sparte, betonului necesar pentru construcție.

Pentru faza a doua a proiectului a fost necesar să fie construite drumuri de acces însumând 40 km și platforme de ridicare pentru fiecare turbină în parte. Pe durata proiectului s-a prevăzut trecerea zilnică a 80 de transporturi de piatra spartă, fiecare încărcate cu 35-45 tone, la care s-au adăugat transporturile agabaritice regulate, cu încărcături între 65 si 95 tone fiecare și betonierele cu beton pentru fundațiile turnurilor, între 20 și 80 zilnic.

Drumurile au fost dimensionate pentru minimum 10.000 de cicluri de trecere. Pentru a se asigura performanța lor corespunzătoare și durabilitatea, inginerii au hotărât să folosească 150.000 m^2 de geocompozit de armare Combigrid 30/30 Q1 151 GRK 3.



Combigrid este un produs de armare cu adevărat unic, care îndeplinește simultan patru funcții specifice materialelor geosintetice.

Tehnologia patentată NAUE, folosită la producția acestui material, face ca el să combine funcția de armare specifică geogrilelor Secugrid cu funcțiile de separare, filtrare și drenaj specifice geotextilelor nețesute Secutex. Rezultatul îmbinării celor două materiale este un geocompozit de armare care crește capacitatea portantă a terenului și previne fenomenele de pompaj ale particulelor fine, care reprezintă una dintre cauzele principale ale deteriorării drumurilor supuse la sarcini ciclice deosebite.

În cazul parcului eolian de la Sălbatica, drumurile au fost construite folosind două straturi de piatră spartă de câte 20 cm fiecare, cu granulație de până la 63 mm, instalate deasupra Combigrid.

Testele cu placă au arătat că, după așternerea și compactarea primului strat de piatră, se obține un modul de deformație elastică de 90÷130 MPa iar după instalarea celui de-al doilea s-a ajuns la 130÷170 MPa, valori excelente pentru performanța și durabilitatea drumului.

Lățimea mare a rolelor de Combigrid a simplificat și a accelerat construcția drumurilor de acces, minimizând pierderile tehnologice din suprapuneri. Instalare rapidă, acces imediat.

Folosirea Combigrid pentru acest proiect a condus la economii semnificative de timp și resurse financiare și a permis construcția unor drumuri de acces și platforme tehnologice performante și durabile. ❑

Utilaje de capacitate mare sau mică?

Florian ALBU, director general – SC PREMIER LEADER CONSTRUCT SRL

Tehnologia stabilizărilor in situ este, în sfârșit, „așezată“ pe piața construcțiilor de drumuri și platforme. Din ce în ce mai mulți beneficiari și constructori de drumuri și platforme apelează la această tehnologie cu avantaje multiple, principalul motiv fiind viteza mare de execuție a stabilizării terasamentelor dar și reducerea costurilor.

Ca societate care deține, acum, o asemenea tehnologie, am ajuns să ne confruntăm cu o altă dilemă: utilaje „mari” sau „mici” de stabilizare?

Societatea noastră are în prezent trei truse „mici“ de stabilizare și două reciclatoare de soluri „mari“.

Prin utilaje „mari“ înțelegem utilaje de genul reciclatoarelor autopurtate, la care tamburul de reciclare poate pătrunde în sol până la o adâncime de 0,50 m – 0,60 m cu greutăți cuprinse între 20 to și 30 to, cu motoare de peste 600 CP și cu o productivitate de peste 1.000 mp/h.

Prin utilaje „mici“ înțelegem utilajele de genul reciclatoarelor de soluri tractate, la care tamburul de reciclare poate pătrunde în sol până la 0,40 – 0,50 m iar greutatea proprie este de cca 3,5 to ele putând fi acționate cu autotractoare cu puteri de 200 – 400 CP și cu o productivitate de 600 mp/h.

Foto 1: Sistematizare pe verticală centru comercial „Family Center“, Giurgiu, lucrare realizată de EUROCONSTRUCT Timișoara.

Fază: strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici „in situ“ realizată de SC PREMIER LEADER CONSTRUCT SRL

Tendința constructorilor este de a ne solicita reciclarea solurilor cu utilajele mari.

Iată, în cele ce urmează, câteva avantaje și situații în care, bazându-mă pe statisticile societății noastre, începând cu anul 2008 până în prezent, sunt recomandate utilajele „mici” de reciclare.

PLATFORME PENTRU PARCĂRI ȘI DRUMURI INTERIOARE

În cazul în care rețeaua de utilități este, deja, săpată și montată, ceea ce se întâmplă în 80% din cazuri, stabilizarea solurilor folosind tehnologia „in situ” se poate realiza mult mai ușor folosind utilajele mici, tractate, deoarece acestea au o mobilitate mult mai mare decât cele autopurtate având posibilitatea de a „jalona“ printre gurile de canalizare, canale pentru utilități etc. ***(foto 1)***.

Foto 2: Construcție drumuri interioare Titu – Jud. Dâmbovița.

Fază: Îmbunătățire pământ de umplutură cu lianți hidraulici

Adâncimea mai mică de reciclare nu constituie un impediment deoarece, din statistici, am constatat că, în general, cerințele caietelor de sarcini la diferite lucrări prevăd grosimi ale solului stabilizat de max. 0,30 m. O asemenea cerință poate fi atinsă, fără probleme, cu utilaje mici.

De asemenea, productivitatea crescută a utilajelor mari poate fi depășită datorită mobilității utilajelor mici. Un utilaj cu lungimea de 8 m efectuează mult mai multe manevre, într-un spațiu restrâns, față de unul cu o lungime de 4 m ***(foto 2)***.

Dacă ne referim la stratul de formă, la care trebuie realizat un grad de fărâmițare cu valori mari, ținând cont că numărul de rotații pe minut la utilajele mici este inferior celui atins de utilajele mari, am realizat tronsoane experimentale, pe diferite tipuri de pământuri, unde am determinat, printre altele, numărul de treceri consecutive cu reciclatorul până la atingerea valorilor optime ale gradului de fărâmițare. De asemenea, din statisticile societății noastre reiese că au fost necesare mai mult de două treceri pentru obținerea valorilor egale cu cele obținute de utilajele mari, în mai puțin de 3% din cazuri ***(foto 3)***.

STRAT DE BAZĂ DIN AGREGATE DE BALASTIERĂ STABILIZATE PENTRU DRUMURI JUDEȚENE SAU COMUNALE

Tot din statistici am constatat că grosimile pentru stratul de bază din agregate naturale stabilizate este cuprins între 0,18 m și 0,22 m. Deci, adâncimi de reciclare necesar de atins fără probleme pentru utilajele mici, tractate.

În general, pe drumurile comunale sau județene se lucrează sub trafic, circulația fiind permisă pe o singură bandă. Gabaritul redus al utilajelor permite circulația fără riscuri, chiar dacă banda de circulație este ceva mai îngustă față de drumurile naționale.

În cazul în care stratul de balast sau agregate naturale care urmează a fi stabilizat este afânat, greutatea mare a utilajelor autopurtate poate deveni un impediment și nu un avantaj. Productivitatea mare a utilajelor autopurtate este totuși un avantaj major în acest caz ***(foto 4)***.

Foto 3: Lucrări exterioare realizate de BAUMEISTER SA București executate la Centrul Logistic KAUFLAND

Fază: strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici „in situ" executat de SC PREMIER LEADER CONSTRUCT SRL

Foto 4: Reabilitare drum județean DJ 291 B Lozna – Dersca, lucrare realizată de SC TEHNIC ASIST Botoșani.

Fază: strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici „in situ" executat de SC PREMIER LEADER CONSTRUCT SRL

„În cadrul consolidării solului, experiența și seriozitatea celui care execută lucrările joacă un rol special. Consolidarea solului nu constituie, în niciun caz, o sarcină pentru diletanți." Acestea sunt cuvintele rostite de doamna ing. proiectant Barbara BIEKOTTER – WIEBBE GERMANIA la 9 iunie 2009 cu ocazia demarării lucrărilor de sistematizare exterioară, parcare și drumuri de acces la Fabrica de beton celular autoclavizat XELLA – Păulești jud. Prahova și care din acel moment au devenit motto-ul activității desfășurate de societatea noastră.

Concluzia? Cei care au ca obiect de activitate stabilizările „in situ" și dețin și tehnica necesară sunt singurii în măsură a recomanda folosirea utilajelor „mari" sau a celor „mici" de stabilizare a solurilor „in situ". ❑

Cod de practică pentru producerea betonului – CP 012/1-2007

CALITATEA ŞI CONFORMITATEA BETONULUI

conf. univ. dr. ing. Doina IOFCEA - Universitatea Tehnică de Construcții București

Pe baza prevederilor din Legea nr. 608/2001 privind evaluarea conformității produselor și a HG 622/2004 modificată prin HG 796/2005 privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a produselor pentru construcții, certificarea de conformitate este acțiunea unei terțe părți care dovedește existența încrederii adecvate că un produs, identificat corespunzător, este conform cu un anumit standard sau cu un alt document normativ.

Având la bază cerințele esențiale privind calitatea produselor pentru construcții prevăzute de Directiva 89/106/ CEE – denumită DPC și Legea 10/1995, precum și cerințele esențiale de securitatea și sănătatea persoanelor prevăzute de Directiva Europeană Mașini 98/37/CEE amendată de Directiva 98/79/CEE și Legea 90/1996, elaborarea standardelor internaționale poate crește calitatea produselor și serviciilor și, de asemenea, promovează importanța unei organizații care este preocupată de calitate.

Standardele europene au fost elaborate în cadrul unui mandat dat CEN de Comisia Europeană și Asociația Europeană a Liberului Schimb și se bazează pe cerințele esențiale ale Directivei U.E. 89/106/EEC. Ele trebuie să capete statutul de standarde naționale, iar standardele naționale în contradicție trebuie retrase.

Standardele europene servesc la evaluarea conformității produselor, ele conținând câte o anexă informativă ale cărei capitole îndeplinesc cerințele Mandatului dat în cadrul Directivei U.E. Produse pentru Construcții (89/106/EEC).

Conformitatea acestor capitole conferă o prezumție de conformitate a produselor care intră sub incidența standardelor europene respective pentru utilizările planificate indicate; trebuie să facă referință la informațiile care însoțesc marcajul CE.

Alte cerințe și alte Directive U.E. care nu afectează conformitatea pentru utilizările planificate pot fi aplicabile produselor care intră sub incidența acestei anexe.

În Directiva privind produsele pentru construcții există cerințele necesare pentru a permite producătorilor să-și îndeplinească obligațiile în ceea ce privește aplicarea marcajului CE.

Cerința unei anumite caracteristici nu se aplică în acele state membre unde nu există cerințe reglementate asupra acelei caracteristici în vederea utilizării finale a produsului.

În acest caz, producătorii care își plasează produsele pe piața acestor state nu sunt obligați să determine sau să declare performanța produsului lor cu privire la această caracteristică și poate fi folosită opțiunea *„nicio performanță determinată“* (NPD) în informațiile care însoțesc marcajele CE. Opțiunea NPD poate să nu fie folosită totuși, atunci când caracteristica reprezintă subiectul unui nivel-prag.

În sensul marcajului de reglementare, există cerința ca un organism notificat, desemnat de un stat membru al EEA (Spațiul Economic European), să inspecteze sistemul de Control al Producției în Fabrică în vederea asigurării conformității cu Standardul European aferent. Un organism notificat este o organizație guvernamentală sau neguvernamentală care posedă competența și responsabilitatea necesare pentru a efectua certificarea Controlului Producției în Fabrică, în concordanță cu regulile de procedură și de management date.

Standardele europene și documentele de reglementare analizate în prezenta lucrare sunt:

- SR EN 206 – 1 NA/2006 – BETON. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate – care înlocuiește SR EN 206 – 1/2002;
- SR EN 12620+A1:2008 – AGREGATE PENTRU BETON, care înlocuiește STAS 1667/1976;
- SR 13510:2006/C91:2008 - BETON. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate. Document național de aplicare a SR EN 206-1. Erata;
- CP 012/1-2007 – COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI.

Standardul European se bazează pe anumite cerințe ale EN ISO 9001, dar este de sine stătător și nu necesită referire la Standardul European EN ISO 9001 pentru aplicarea sa. Cu toate acestea, un sistem de Control al Producției în Fabrică care se conformează cerințelor lui EN ISO 9001 și conformat cerințelor produsului, va trebui să fie considerat că satisface cerințele Standardului European.

Controlul Producției în Fabrică reprezintă controlul intern permanent al procesului de producție. Acesta include cerințele pentru încercarea în vederea asigurării conformității produsului cu performanțele declarate ale Încercării de Tip.

Fabricantul va folosi un sistem de Control al Producției în Fabrică care să se conformeze cerințelor Standardelor Europene.

Fabricantul va stabili, documenta și menține un sistem de Control al Producției în Fabrică pentru a asigura că produsele introduse pe piață se conformează caracteristicilor declarate. Sistemul de Control al Producției în Fabrică va cuprinde proceduri, inspecții regulate și/sau evaluări și utilizarea rezultatelor pentru a controla materiile prime și alte materiale sau componente, echipamentele, procesul de producție și produsul.

Sistemul de Control al Producției în Fabrică va trebui să controleze conformitatea produselor cu documentațiile, în conformitate cu Standardul European aferent produsului respectiv.

Fabricantul va trebui, de asemenea, să stabilească și să mențină o politică și proceduri proprii pentru Controlul Producției în Fabrică în cadrul unui plan al calității.

Planul calității va trebui să includă, în mod special, un mijloc de identificare și de detaliere a proceselor specifice, care influențează, în mod direct, calitatea și conformitatea produsului. Planul calității va trebui să includă în mod special următoarele:

- structura organizatorică a fabricantului în ceea ce privește conformitatea și calitatea;
- controlul documentelor;
- procedurile de control al materialelor componente și al produsului furnizat de cumpărător;
- controlul procesului de producție;
- cerințele pentru manipularea și depozitarea produsului;
- calibrarea și întreținerea instalației;
- cerințele pentru inspecție și încercarea proceselor și a produselor;
- proceduri pentru neconformitatea manipulării.

Diverselor procese de producție li se vor aplica elemente diferite de control al procesului de producție, astfel încât nu este posibil să se furnizeze o listă cuprinzătoare pentru toate aplicațiile.

continuare în pagina 30

Tabelul 1: Controlul materialelor componente

	Materialul component	Inspecția / Încercarea	Scop	Frecvența minimă
1.	Cimentul	Inspecția bonului de livrare înainte de descărcare	Asigurarea dacă expediția este conformă cu comanda și sursa este corectă	La fiecare livrare
2.		Inspecția bonului de livrare înainte de descărcare	Asigurarea dacă expediția este conformă cu comanda și sursa este corectă	La fiecare livrare
3.		Inspecția granulozității înainte de descărcare	Comparare a granulometriei, a formei și impurităților cu aspectul normal	La fiecare livrare, atunci când livrarea este pe banda transportoare, cu periodicitate în funcție de condițiile locale sau de livrare
4.		Încercare prin cernere conform SR EN 933-1	Evaluare a conformității cu granulometria standardizată sau cu altă granulometrie convenită	La prima livrare provenind dintr-o nouă sursă, atunci când informațiile furnizorului nu sunt disponibile. În caz de dubiu, după examenul vizual. Periodic, în funcție de condițiile locale sau de livrare.
5.		Încercare pentru controlul impurităților	Evaluarea prezenței și a cantității de impurități	La prima livrare provenind dintr-o nouă sursă, atunci când informațiile furnizorului nu sunt disponibile. În caz de dubiu după examenul vizual. Periodic, în funcție de condițiile locale sau de livrare.
6.		Încercare de absorbție a apei SR EN 1097-6	Evaluare a conținutului de apă eficientă din beton	La prima livrare provenind dintr-o nouă sursă, atunci când informațiile furnizorului nu sunt disponibile. În caz de dubiu după examenul vizual.
7.	Controlul suplimentar al agregatelor ușoare sau grele	Încercare conform SREN 1097-3	Masurare a pierderii densității în vrac	La prima livrare provenind dintr-o nouă sursă, când informațiile furnizorului nu sunt disponibile. În caz de dubiu după examenul vizual. Periodic, în funcție de condițiile locale sau de livrare.
	Materialul component	**Inspecția/ Încercarea**	**Scop**	**Frecvența minimă**
8.	Aditivi	Inspectia bonului de livrare și a etichetei aplicată pe ambalaj înainte de descărcare	Asigurarea dacă expediția este conformă cu comanda și marcarea este corectă	La fiecare livrare
9.		Încercări de identificare conform SR EN 934-2, de ex. densitatea, infra-rosu etc.	Pentru comparație cu informațiile furnizate de producător	În caz de dubiu
10	Adaosuri pulverulente în grămadă	Inspecția bonului de livrare înainte de descărcare	Asigurarea dacă expediția este conformă cu comanda și sursa este corectă	La fiecare livrare
11		Încercarea de pierdere la calcinare a cenușii volante	Pentru identificarea schimbărilor conținutului de cărbune care poate afecta proprietățile betonului cu aer antrenat	La fiecare livrare pentru betonul cu aer antrenat, atunci când această informație nu este disponibilă de la furnizor
12	Adaosuri în suspensie	Inspecția bonului de livrare înainte de descărcare	Asigurarea dacă expediția este conformă și sursa este corectă	La fiecare livrare
13		Încercarea pentru determinarea densității	Asigurarea conformității	La fiecare livrare și periodic în timpul producției de beton
14	Apa	Încercare conform SR EN 1008	Asigurarea că apa nu conține constituenți nocivi	La prima utilizare a unei ape nepotabile de la o sursa nouă. În caz de dubiu

urmare din pagina 29

Tabelul 2: Controlul echipamentului

	Echipament	Inspecția / Încercarea	Scop	Frecvența minimă
1.	Depozite la sol, buncăre etc.	Inspecție vizuală	Asigurarea conformității cu cerințele	O dată pe săptămână
2.	Echipament de cântărire	Inspecția bunei funcționări	Asigurarea funcționării în condiții de curățenie și a funcționării corecte a echipamentului de cântărire	Zilnic
3.		Inspecția exactității echipamentului de cântărire	Asigurarea exactității conform cu 9.6.2.2	La instalare Periodic, în funcție de reglementările naționale În caz de dubiu
4.	Dozatoarele de aditivi (inclusiv cele montate pe autobetoniere)	Inspecție vizuală a funcționării	Asigurarea funcționării în condiții de curățenie și a funcționării corecte a dozatorului	Pentru fiecare aditiv, la primul amestec al zilei
5.		Încercarea exactității	Evitarea erorilor de dozare	La instalare Periodic, după instalare În caz de dubiu
6.	Contorul de apă	Compararea cantității reale cu valorile afișate pe contor	Asigurarea exactității conform cu 9.6.2.2	La instalare Periodic după instalare În caz de dubiu
7.	Echipament de măsurare continuă a conținutului de apă a nisipului	Compararea cantității reale cu valorile inregistrate pe umidometru	Asigurarea exactității	La instalare Periodic, după instalare În caz de dubiu
8.		Inspecție vizuală	Asigurarea că echipamentul funcționează corect	Zilnic
9.	Sistemul de dozare	Compararea masei reale măsurate a componenților prezenți în amestec cu masa prevăzută, și în caz de înregistrare automată, a înregistrărilor imprimate cu valorile programate (prin metode adecvate, conform sistemului de dozare utilizat)	Asigurarea că exactitatea dozării este în conformitate cu tabelul 21	La instalare Periodic, după instalare În caz de dubiu
10.	Aparatura de încercări	Etalonare sau calibrare conform normelor naționale sau europene corespunzătoare	Verificarea conformității	Periodic Pentru aparatele de încercare a rezistenței, minimum o dată pe an
11	Malaxoare (inclusiv autobetoniere)	Examen vizual	Verificarea gradului de uzură al materialului	Periodic
Frecvența este în funcție de tipul materialului, de sensibilitatea sa în funcționare și de condițiile de producție a centralei.				

Materialele componente, echipamentele și procedurile de producție a betonului trebuie să fie controlate în ceea ce privește conformitatea cu specificațiile și cerințele din Codul de Practică pentru Producerea Betonului CP 012/1-2007. Controlul trebuie să permită detectarea schimbărilor semnificative susceptibile de a influența caracteristicile betonului, în vederea întreprinderii unei acțiuni corective adecvate.

Tipul și frecvența inspecțiilor și încercărilor asupra materialelor componente sunt cele date în ***tabelul 1***.

Inspecția pentru controlul producției și controlul conformității produsului trebuie efectuată de către organisme de inspecție și certificare aprobate sau recunoscute, apte pentru certificarea conformității cu Standardul European.

Producătorul este responsabil de evaluarea conformității în condițiile specificate ale produsului. Pentru aceasta, producătorul trebuie să efectueze următoarele operații:

a) încercări inițiale;

b) controlul producției de producător, inclusiv controlul de conformitate.

Dacă se recurge la organisme aprobate de inspecție și de certificare, atunci controlul producției și certificarea sa de conformitate depind de nivelul de cerințe de performanță, de modul de producție și de marja de securitate rezultată din încercări.

O inspecție inițială a instalației și a controlului de producție trebuie efectuată de organismul de inspecție aprobat. Inspecția inițială are ca scop să determine dacă condițiile esențiale în ceea ce privește personalul și echipamentele pentru o producție corectă și pentru controlul corespunzător al producției sunt asigurate.

Organismul de inspecție trebuie, între altele, să examineze și să verifice:

- manualul de controlul al producției de la producător (planul de calitate) și să evalueze prevederile pe care acesta le conține. În special, el trebuie să verifice dacă aceste prevederi sunt conforme cu cerințele pentru controlul producției și dacă el ține seama de cerințele Standardului European aferent;

continuare în pagina 32

SC SOPMET SA

SR EN ISO 9001:2008 SR EN ISO 14001:2005 OHSAS 18001:2004

- Subtraversări de căi ferate şi drumuri (diametre 100-2.800 mm)
- Rețele edilitare subterane (canalizare, apă, termoficare, telecomunicații)

- Construcții, reparații curente şi capitale, lucrări de artă (poduri, tunele)
- Consolidări terenuri şi terasamente CF, apărări de maluri (drenuri, piloți, ancoraje)
- Construcții şi reparații clădiri cu instalațiile aferente
- Confecții metalice

B-dul Preciziei nr. 36, Sector 6, Bucureşti; Tel.: 021.316.76.59; Fax: 021.316.76.61
E-mail: office@sopmet.ro; www.sopmet.ro

TEHNOLOGICA RADION

BUCURESTI str. Dambovita nr.59-61, Sector 6
Tel. 0372.118.300
Fax: 0372.118.330

Calitatea lucrarilor executate este cea mai importanta carte de vizita a societatii TEHNOLOGICA RADION SRL

urmare din pagina 30

● disponibilitatea, la locurile prevăzute și la persoanele implicate, a documentelor elaborate necesare pentru inspecția echipamentelor și care sunt la dispoziția personalului instalației;

● dacă toate mijloacele și echipamentele necesare sunt disponibile pentru efectuarea inspecțiilor și încercările necesare asupra echipamentelor, materialelor componente și produsului finit;

● cunoștințele, pregătirea și experiența personalului de producție și de control al producției;

● dacă o încercare inițială a fost bine efectuată și dacă ea a fost raportată de o manieră adecvată.

Pentru a da încredere în rezultatele controlului producției, organismul de inspecție trebuie să efectueze încercări punctuale în paralel cu cele ale producătorului. Astfel de încercări pot fi înlocuite printr-o supraveghere aprofundată a datelor producătorului și a sistemului de control atunci când laboratorul de încercări al producătorului este acreditat și sub supravegherea unui organism de certificare.

Dacă inspecția relevă faptul că sunt îndeplinite toate cerințele din procedurile producătorului, vor fi documentate acele aspecte pentru care inspecția a identificat neconformități. Producătorul va remedia astfel de neconformități într-o perioadă de timp convenită, urmărind ce procedură de inspecție inițială să se repete pentru a verifica dacă s-a efectuat remedierea.

Toate aspectele semnificative ale inspecției inițiale, în special în ceea ce privește ***ehipamentul pe locul de producție***, sistemul de control al producției și evaluarea acestui sistem, trebuie consemnate într-un raport de evaluare.

Când unitatea de producție a trecut de inspecția inițială satisfăcând organismul de inspecție, acesta trebuie să elibereze un raport de evaluare din care să rezulte conformitatea controlului producției. Raportul va fi transmis producătorului și organismului de certificare aprobat.

Pe baza acestui raport, organismul de certificare aprobat va decide certificarea controlului de producție.

Producătorul va asigura că s-a conformat, în mod satisfăcător, cerințelor pentru inspecția inițială și supravegherea continuă și ca toate neconformitățile au fost eliminate după cum s-a cerut. În cazurile în care aceasta nu s-a realizat, el nu va introduce produsele pe piață. Produsele introduse pe piață fără demonstrație, la care nu s-au eliminat toate neconformitățile, nu vor fi considerate conforme cu Standardul European.

Producătorul va evalua și documenta orice schimbare în modul de punere în funcțiune a instalației care are influență asupra conformității producției.

Controlul echipamentelor trebuie să asigure că sunt într-o stare ce asigură buna funcționare a dispozitivelor de stocare, a echipamentelor de dozare în masă și în volume, a aparatelor de comandă. Ele sunt în condiții bune de funcționare și, de asemenea, sunt conforme cu cerințele din Standardele Europene de produs. Frecvența inspecțiilor și a încercărilor pentru echipamente în perioadele de utilizare este dată în tabele și în Standardele Europene de produse.

Pentru stabilirea acestor tabele s-a presupus că producătorul de materiale componente efectuează un control corect al producției, adaptat pe locul unde sunt produse și că materialele constituente sunt livrate cu o declarație sau un certificat de conformitate cu specificațiile corespunzătoare. În caz contrar, trebuie ca producătorul să verifice conformitatea materialelor cu standardele corespondente.

Acțiunile prevăzute în tabele pot fi adaptate la condițiile specifice pe locul de producție și pot fi înlocuite prin altele care asigură un nivel echivalent de control al producției.

BIBLIOGRAFIE

[1] *Certificarea de conformitate a agregatelor minerale,* IOFCEA Doina, MILEA Victoria - al IX lea Simpozion Național de Utilaje de Construcții – U.T.C.B. 11/12.12.2003;

[2] *Evaluarea stării tehnice a echipamentelor pentru procesarea materialelor de construcții,* IOFCEA Doina, colectiv – al IX lea Simpozion Național de Utilaje de Construcții – U.T.C.B. 11/12.12.2003;

[3] *Influența neconformităților echipamentelor tehnologice asupra calității materialelor de construcții procesate,* IOFCEA Doina, colectiv – SELC Ediția a XV-a, Piatra Neamț - 16/18.10.2003, Editura MATRIX ROM;

[4] *Inspecția centralelor de beton – cerința de bază pentru realizarea calității betonului* - Simpozion SINUC 2006, 14-15 decembrie 2006;

[5] *Procedura de certificare de conformitate a agregatelor minerale* - poster și lucrare; Doina IOFCEA, Victoria MILEA - Conferința națională „Echipamente, instalații și inginerie de proces“ - UNIVERSITATEA POLITEHNICA BUCUREȘTI 23-24.09.2004;

[6] *Procedura de inspecție a centralelor de beton,* Doina IOFCEA, Alexandru VLĂDEANU, Georgeta DUMITRESCU, Andrei BRATU - SELC, Neptun, 7-9.10.2004; Publicat în Editura MAN-DELY București, 2004;

[7] *Procedura generală privind asigurarea cerințelor de calitate a betonului* - Doina IOFCEA, SINUC 2004; 16-17.12.2004;

[8] *Proceduri operaționale pentru evaluarea conformității în vederea certificării betonului marfă* – CONTEL 2005, Sinaia 18-20 mai 2005 – Conferință cu participare internațională;

[9] *Rolul inspecției tehnice în evaluarea capabilității tehnologice a echipamentelor de preparare, transport și punere în operă a betonului* - Doina IOFCEA, colectiv – Conferința Internațională „Durabilitatea betoanelor și lucrărilor din beton“ – Academia de Științe Tehnice din România – București, 25-30 septembrie 2005;

[10] SR EN 12620+A1:2008 – AGREGATE PENTRU BETON;

[11] EVALUAREA ȘI CERTIFICAREA DE CONFORMITATE A PRODUSELOR DE CONSTRUCȚII – SUB INCIDENȚA STANDARDELOR U.E. ȘI A DOCUMENTELOR APLICATIVE **-** Doina IOFCEA, SINUC 2007, Dec. .2007;

[12] CP 012/1-2007 – COD DE PRACTICĂ PENTRU PRODUCEREA BETONULUI. ❑

EDILCOM

Str. Luna nr. 90/A, Cod poştal: 445200
Loc. Negreşti Oaş, Jud. Satu Mare, RO
Tel./Fax: +40 261 854 498
Mobil: +40 744 567 325

office@edilcom.ro
www.edilcom.ro

Betoane fără fisuri!

ISO 9001:2008
No. AJAEU/09/11608
ISO 14001:2004
No. AJAEU/09/90285
OHSAS 18001:2007
No. AJAEU/09/90286

Din 1994 sc EDILCOM srl Negreşti Oaş produce ambalaje flexibile din polipropilenă şi, în timp, paleta de sortimente s-a lărgit cu alte produse: ţesături geotextile şi armături din polipropilenă în dispersie pe care le comercializează sub marca

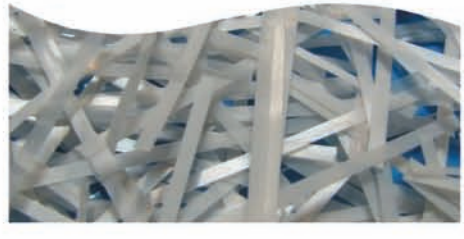
EDIFIBER 3®

ARMĂTURI PROFESIONALE DIN FIBRE DE POLIMERI PENTRU BETOANE ŞI MORTARE

EDIFIBER 3® FIBRI

EDIFIBER 3® MULTI

EDIFIBER 3® MONO



ISO 9001:2008
No. AJAEU/09/11608
ISO 14001:2004
No. AJAEU/09/90285
OHSAS 18001:2007
No. AJAEU/09/90286

EDIFIBER 3® – soluții profesionale de armare în dispersie a betoanelor și mortarelor

SC EDILCOM SRL este prezentă pe piața materialelor de construcții încă din anul 2005 când a început producția fibrelor de armare din polipropilenă. În prezent acoperim toată gama de armături sintetice începând de la microfibre la macrofibre, toate sub marca comercială de EDIFIBER 3®.

Istoricul și avantajele fibrelor de armare

Armarea cu fibre a materialelor de construcții are o vechime seculară. Cărămizile nearse (chirpici) au fost armate cu paie tocate sau cu păr de animale pentru a evita fisurarea și pentru a le oferi o rezistență sporită la rupere și umezeală. Extrapolarea s-a realizat de la argilă la ciment și implicit de la paie și păr de animale la fibre. Din cauza creșterilor progresive de preț la oțelul-beton pe piața mondială și în urma unor studii tehnico-economice elaborate s-a optat, ca soluție modernă, simplă și eficientă, pentru folosirea ca armătură în dispersie a fibrelor polimerice.

Caracteristicile fizico-mecanice surprinzătoare ale acestor fibre în comparație cu fibrele metalice au dus la o creștere exponențială a utilizării și implicit a cererii acestui tip de material pe piața mondială a construcțiilor.

În epoca modernă, primul patent de utilizare a betonului armat cu fibre a fost creat de A. Berard în anul 1874, în SUA. Prin studiile sale în anii '40, inginerul român Gogu Constantinescu introduce și detaliază conceptul de beton armat cu fibre fiind printre promotorii noului material.

Fibrele de armare sunt obținute din polipropilenă pură printr-un proces de extrudare clasică (prin răcire cu apă) pentru fibrele de tip MULTI și FIBRI și prin tehnologia chill roll, adică răcirea după extrudare se face cu un tambur refrigerent pentru fibrele de tip MONO care, prin diverse procese de transformare, ajung la caracteristici fizico-mecanice de excepție cum ar fi: rezistența mare la rupere, tenacitatea și alungirea. Procesul continuă cu tăierea la diferite dimensiuni începând de la 5 mm până la 70 mm, urmând a se ambala în saci de hârtie solubilă în apă. În timpul tăierii fibrele sunt acoperite cu o peliculă subțire de superplastifiant care le conferă o alunecare superioară și libertatea de a se dispersa tridimensional în toată masa amestecului nemaifiind necesar a se adăuga în betoane sau mortare alte tipuri de aditivi. Pe întregul parcurs al procesului tehnologic se efectuează un control al calității riguros și sever, atât asupra materiilor prime utilizate și respectării parametrilor tehnologici cât și asupra produselor finite, control efectuat în conformitate cu prevederile Manualului de Management al Calității ISO 9001:2008.

Polipropilena este absolut inertă și stabilă, nu se corodează, este rezistentă la alcali, este antistatică și antimagnetică, având o durabilitate practic nelimitată. La temperatura camerei este rezistentă la toți solvenții organici, nefiind periculoasă.

Fibrele de armare din polipropilenă îmbunătățesc proprietățile betonului simplu. Oportunitatea utilizării armării cu fibre apare în situația folosirii unui procent mic de armătură sau în cazul armării constructive a betonului armat obișnuit.

Posibilitățile de utilizare se măresc datorită îmbunătățirii comportării la fisurare, a micșorării deformațiilor din contracții prin uscare sau din mărirea rezistenței la forfecare.

Un domeniu important îl constituie elementele de construcții solicitate dinamic, la care se poate mări capacitatea de preluare a energiei din această solicitare. În cazul unor lucrări cu încărcături mari sau la un ecartament de îmbinare mărit apare necesară armarea cu fibre.

Adăugarea în betonul obișnuit a fibrelor de armare EDIFIBER 3® are ca prim efect o creștere semnificativă a indicelui de tenacitate. Fibrele de armare din polipropilenă EDIFIBER 3® sunt folosite cu succes în substituirea plasei sudate, la plăcile de beton, pardoseli industriale, plăcile de fundare a căilor de comunicații și alte aplicații pentru că toate elementele de beton sunt solicitate la încovoiere.

Rezistența la solicitarea dinamică pentru majoritatea materialelor de construcții este mai mică decât solicitarea statică. Betonul armat cu fibre este avantajos în realizarea fundațiilor de mașini cu solicitări dinamice, datorită rezistenței sporite la șoc, a comportării favorabile la amortizare și la deformare.

Betonul armat cu fibre EDIFIBER 3® are o mulțime de avantaje; dintre acestea amintim:

- asigură o armare tridimensională în toată masa amestecurilor, betoane sau mortare;
- elimină crăpăturile și fisurile datorate tensiunilor și contracțiilor, acestea fiind generatoare de rupere;
- crește considerabil rezistența la uzură, impact și la cicluri îngheț-dezgheț;
- reduce în mare măsură permeabilitatea betoanelor și a mortarelor;
- fibrele de armare sunt practic neutre la agenții chimici corozivi;
- mărește plasticitatea și lucrabilitatea betoanelor și a mortarelor eliminând segregarea, mustirea și tasarea;
- datorită peliculei de superplastifiant de pe suprafața fibrelor, betoanele și mortarele nu necesită alți aditivi.

DOMENII DE UTILIZARE

Domenile de utilizare a betonului armat cu fibre au o arie extinsă, din care menționăm:

- pardoseli industriale;
- platforme exterioare, parcări, piste betonate;
- consolidări cu beton torcretat și armat pentru tuneluri și povârnișuri;
- prefabricate pentru orice destinații;
- fundații cu solicitare dinamică mare;
- conducte din beton;
- ziduri de sprijin;
- elemente subțiri de fațadă;
- fundații de mașini unelte.

Utilizarea fibrelor de armare EDIFIBER 3® înlocuiește total sau parțial plasa sudată în majoritatea cazurilor.

Dozarea și punerea în operă

La utilizarea fibrelor EDIFIBER 3® se va ține cont de următoarele recomandări:

- la amestecurile cu granulometrie mai mică de 16 mm se vor utiliza fibrele cu lungimi de până la 19 mm.
- la amestecurile cu granulometrie mai mare de 16 mm se vor utiliza fibrele cu lungimi peste 19 mm.

Doza standard pentru betoane și mortare obișnuite este de 1 kg/mc, cu toleranță de ±10%. Adăugarea fibrelor în masele de amestec se poate face în stațiile de betoane, direct în auto-betoniere pe șantier sau în betonierele mici de șantier.

După ciclul obișnuit de preparare al amestecului (beton sau mortar) se adaugă doza de fibre și se continuă malaxarea încă cca. 3 - 4 minute până la omogenizarea completă.

Fibrele EDIFIBER 3® se pot folosi la prepararea oricărui tip de beton, inclusiv a betonului fluid. Se poate utiliza pompa sau dispersorul de beton pentru aplicarea betonului obținut.

Important

Datorită superplastifiantului folosit în tehnologia de obținere a fibrei, se recomandă a nu se modifica raportul apă/ciment (A/C) corespunzător clasei de beton utilizate.

Pentru betoanele și mortarele speciale, dozele de adaos al fibrelor vor fi stabilite de proiectantul de specialitate, împreună cu reprezentantul producătorului și pot ajunge până la 5,5 kg.

Mod de ambalare

Produsul este livrat în saci de hârtie solubilă în apă.

Cantitatea unui sac este de 1 kg +/- 2% și se livrează pe europaleți, aceștia având 250 kg.

Betoane și mortare fără fisuri!

EDIFIBER 3® FIBRI

Material:	100% polipropilenă pură
Formă:	lenticular și fibrilat fin
Densitate:	0,91 g/cm^2
Lungimi:	12, 19, 28, 35, 42, 50 mm
Toleranță lungimi:	±2%
Culoare:	alb strălucitor
Rezistență acizi, baze, alcali:	neutru
Rezistența la rupere:	510 N/mm^2
Modul elasticitate:	4.950 N/mm^2
Temperatura de topire:	165 °C
Temperatura de curgere:	190°C
Diametru:	cca. 35-45 microni

RECOMANDĂRI DE UTILIZARE

EDIFIBER 3® FIBRI se recomandă a se folosi la armarea pardoselilor industriale sau rezidențiale la care nu sunt condiții de finisare gen luciu.

Această fibră conferă valori mari ale încărcărilor datorită structurii sale gen lamă de fierăstrău sau holzșurub și rezistență la alungire plus tenacitate mare. Betonul de șapă executat pe un suport corespunzător și la o grosime adecvată nu are nevoie de armare suplimentară metalică decât doza de 1 Kg/mc EDIFIBER 3® FIBRI.

Platformele și pardoselile executate pe un suport compactat corespunzător și la grosimea corespunzătoare nu au nevoie de armare suplimentară metalică decât 1 - 1,5 Kg/mc EDIFIBER 3® FIBRI.

Pentru aplicații speciale se recomandă consultarea proiectantului și a reprezentantului producătorului.

EDIFIBER 3® MULTI

Material:	100% polipropilenă pură
Formă:	multifilamentar
Densitate:	0,91 g/cm^2
Lungimi:	8, 12, 19, 28 mm
Toleranță lungimi:	±2%
Culoare:	alb strălucitor
Rezistență acizi, baze, alcali:	neutru
Rezistența la rupere:	480 N/mm^2
Modul elasticitate:	4.650 N/mm^2
Temperatura de topire:	165 °C
Temperatura de curgere:	190 °C
Diametru:	cca. 10 microni

RECOMANDĂRI DE UTILIZARE

EDIFIBER 3® MULTI se recomandă a se folosi la armarea pardoselilor industriale sau rezidențiale care cer o finisare la nivel de luciu, cu adaos de nisip cuarțos și elicopterizate fără straturi ulterioare de vopsea epoxidică.

Pentru alte tipuri de pardoseli se recomandă folosirea lui EDIFIBER 3® FIBRI care suportă în masa betonului sau a șapei valori mari ale încărcărilor.

EDIFIBER 3® MULTI se recomandă de asemenea la armarea mortarelor normale și a celor hidrofuge, fiind ușor de folosit chiar la torcretarea bolților de tunel și stabilizarea povârnișurilor stâncoase.

EDIFIBER 3® MULTI se prezintă ca un mănunchi de microfilamente foarte subțiri care au o suprafață specifică desfășurată de cca. 280 mp/kg de fibră și o lungime a filamentelor de 2.200 km/kg de fibră.

EDIFIBER 3® MONO

Material:	100% polipropilenă pură
Formă:	monofilamentar
Densitate:	0,91 g/cm^2
Lungimi:	28, 35, 48, 52, 60, 72 mm
Toleranță lungimi:	±2%
Culoare:	alb strălucitor
Rezistență acizi, baze, alcali:	neutru
Rezistența la rupere:	720 N/mm^2
Modul elasticitate:	3.000 N/mm^2
Temperatura de topire:	165 °C
Temperatura de curgere:	190 °C
Diametru:	cca. 47 microni

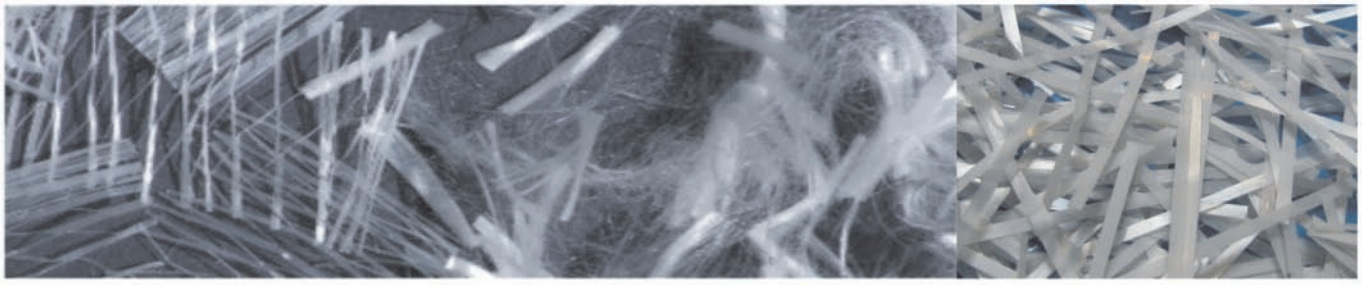
RECOMANDĂRI DE UTILIZARE

EDIFIBER 3® MONO se recomandă a se folosi la armarea pardoselilor industriale sau rezidențiale care nu necesită finisare excesivă, platforme pentru trafic greu, piste aeroportuare, infrastructura betonată a liniilor de tramvai, prefabricate din beton și, în general, la lucrările speciale care necesită creșterea caracteristicilor mecanice ale betonului pentru o rezistență sporită la oboseală, loviturі și vibrații.

Acest nou produs EDIFIBER 3® MONO are un aspect monofilamentar și a fost special creat pentru a se obține valori fizico-mecanice superioare celor-lalte două tipuri de fibre: MULTI și FIBRI, prin creșterea rezistenței la rupere la 720 N/mm^2.

Datorită rezistenței sporite la rupere 720 N/mm^2 și a formei sale monofilamentare cu un diametrul de cca. 47 microni EDIFIBER 3® MONO se clasifică în categoria macrofibrelor.

Dozajul este variabil în funcție de aplicație și prestațiile dorite, respectiv între 1,5 și 5,5 kg/mc.



Str. Luna nr.90/A, Cod poştal: 445200
Loc. Negreşti Oaş, Jud. Satu Mare, RO

Tel./Fax: +40 261 854 498
Mobil: +40 744 567 325

Casagrande schimbă, în întregime, gama de maşini de forat

2010 a fost anul în care Casagrande a inaugurat o nouă eră a maşinilor de foraj în care hidraulica lucrează în simbioză cu electronica.

Utilajul care promovează această tehnologie a fost denumit B175 şi înlocuieşte, practic, modelul B170 din gama anterioară.

O descriere succintă şi plastică în acelaşi timp a acestui utilaj: versatil, precis, inteligent şi, nu în ultimul rând, cu un design atractiv.

Utilajul a fost prezentat în octombrie 2010 la expoziţia Geofluid 2010 din Piacenza, Italia.

În faza de proiectare, tehnicienii **Casagrande** şi-au îndreptat atenţia către un singur obiectiv: proiectarea unui echipament specific piloţilor cu diametre mari, cu maximum de eficienţă în activitatea de forare.

Echipat cu şasiu heavy duty, utilajul **B175** are un moment al capului rotativ de 160 kNm şi o viteză maximă de rotaţie de 32 rpm. Vinciul principal are o forţă nominală de tragere de 160 kN. Puterea instalată este de 194 kW.

Noul utilaj **B175** face parte din clasa „maşinilor inteligente“ deoarece, pe lângă controlul electronic al echipamentului, este dotat cu un sistem care ghidează şi asistă operatorul în timpul procesului de foraj, cu indicaţii simple şi intuitive în condiţii de siguranţă totală.

SISTEMUL DE CONTROL TOTAL

O altă inovaţie introdusă de **Casagrande** este *„Sistemul de control total“.*

Deoarece toate comenzile maşinii sunt guvernate prin semnale electrice, se poate monitoriza şi controla întreaga maşină.

Beneficiile sunt: flexibilitate şi precizie sporite, posibilitatea de a personaliza programul în funcţie de lucrarea de efectuat, operare facilă şi în completă siguranţă.

Legat de siguranța în exploatare trebuie menționat că mașina este echipată cu senzori de sarcină care măsoară forțele din cablurile vinciurilor și limitează operațiunile potențial periculoase.

Pe lângă controlul verticalității și adâncimii, calculatoarele de pe mașină oferă o protecție avansată la orice operațiune executată greșit, precum și indicații complete asupra funcționării motorului (consum, situația filtrelor, parametri), asupra sistemului hidraulic (starea valvelor, presiunii, debitului), indicații de eroare și date despre service.

Este disponibilă și informarea online despre starea mașinii și poziționarea GPS ca și transmiterea mesajelor de eroare prin SMS.

DIAGNOSTIC INSTANTANEU

Eventuale defecte sau disfuncții ale senzorilor și electrovalvelor sunt afișate pe display-ul computerului de bord în timp real, astfel încât

problemele pot fi identificate rapid și se poate evita supraîncărcarea mașinii.

OPERARE PRIETENOASĂ

De cele mai multe ori, operatorii utilajelor sunt îngrijorați din cauza noilor sisteme electronice de comandă, considerindu-le complicate și ușor defectabile.

Casagrande oferă un sistem de comandă al mașinii foarte avansat și, în același timp, „prietenos“.

SILENȚIOS ȘI ECONOMIC

Ventilatoarele răcitorului de ulei hidraulic funcționează numai când este necesar și corelat cu temperatura. Acest lucru reduce semnificativ zgomotul general al mașinii.

Sistemul hidraulic proporțional contribuie la funcționarea economică a mașinii.

continuare în pagina 38

urmare din pagina 37

Cu siguranță, unul dintre cele mai populare elemente din clasa **Casagrande** este trenul de rulare (șasiul) heavy duty (HD) care este indicat pentru cele mai grele job-uri cu cele mai bune forțe, ceea ce se traduce prin cea mai bună stabilitate.

Pe parcursul operațiunii de foraj, masa utilajului variază de la un minim de 41 la 45 tone.

Alt avantaj al instalației **B175** îl reprezintă lățimea de transport: doar 2,5 metri, acest lucru semnificând faptul că nu trebuie să fie organizat un transport special atunci când se mută utilajul.

Noul echipament **B175** are un timp de setare foarte rapid de maximum 2 ore.

Instalația **B175** vine și cu un nou corp special proiectat pentru a asigura protecția totală a operatorului și a personalului de întreținere.

Sunt două noutăți principale:

- sistemul automat de deschidere și închidere a ușilor laterale ale mașinii;
- platforma de lucru integrată (o ușă se ridică iar cealaltă coboară; aceasta din urmă poziționându-se perpendicular pe incintă și putând fi folosită ca platformă de lucru).

Ușile se pot bloca în poziții, iar deschiderea creată permite accesul total în instalație. Ușa cabinei operatorului se deschide, de asemenea, automat, culisând spre dreapta.

Sistemul a fost patentat la nivel internațional deoarece este unicul de acest tip.

Configurațiile posibile ale utilajului B175:

- În versiunea pentru piloți cu cilindru sau vinci, pentru o adâncime maximă de 50 metri și un diametru de 1.500 mm;
- Luvoaieză până la un diametru de 1.000 mm;
- În CFA cu conversie rapidă până la 19 m adâncime sau CFA clasic până la 23 m;
- Displacement pile (compactare laterală) până la 18 metri adâncime;
- Cu Soil Mixing (mixarea cu ciment a pământului) până la 19,2 metri adâncime;
- Cu sistem pentru pereți diafragmă până la 30 m adâncime cu KRC-1;
- Cu vibrator PTC 30H1A.

SERVICE

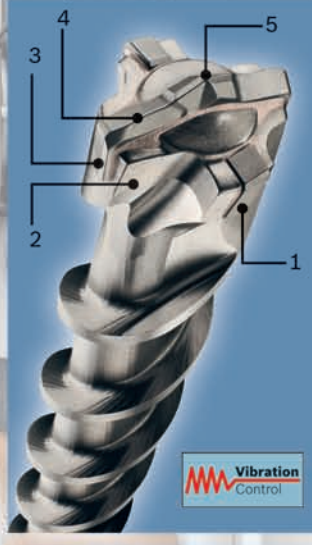
Romdril SRL este reprezentantul autorizat al **Casagrande** pentru a asigura service și întreținere în garanție și postgaranție pentru utilajele **Casagrande**.

Echipele de service sunt instruite periodic la producător și au un timp de răspuns de 24 h. Eficiența și priceperea acestora pot fi certificate de clienții **Romdril** care folosesc utilaje **Casagrande**. ❑

Rapid, mai rapid, Speed X!

125 Ani Bosch 1886–2011

Noul burghiu SDS-max Speed-X stabileşte noi standarde în găurirea cu percuţie. Pentru a atinge un randament foarte ridicat la găurire, burghiul încorporează inovaţii şi tehnici de ultimă generaţie. Precizia ridicată la găurire şi forţa imensă de distrugere a betonului sunt caracteristici de neegalat ale burghiului.



Mai rapid decât oricare altul, în beton şi beton armat!

1. **Viteză de găurire foarte mare**
   Tăişuri secundare, poziţionate oblic, pentru un avans agresiv la găurire.
2. **Durată de viaţă constant ridicată**
   Un cap scurt al burghiului şi canale de evacuare voluminoase, pentru transportul fără frecare a prafului de găurire.
   Dezvoltare minimă de căldură.
3. **Diametre de găurire precise**
   Marcaj de uzură inovator. Indicator pentru precizia dimensională.
4. **Forţă uriaşă de distrugere**
   Tăiş în formă de S din carburi metalice, extrem de robust şi agresiv.
5. **Centrare optimă**
   Vârf de centrare activ, pentru ghidare optimă la găurirea în beton şi beton armat.

Long life

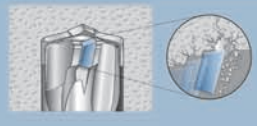
fast DRILL

SICHERSAFE

Tăiş secundar

Speed X
Tăişuri secundare poziţionate oblic
- Avans de găurire deosebit de mare, datorită unghiului de tăiere ascuţit.

Rezultat: viteză de găurire foarte ridicată.

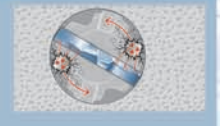


Standard
Tăişuri secundare standard
- Costuri sporite / gaură, din cauza avansului moderat de găurire

Tăiş

Speed X
Muchie cu design agresiv în formă de S, din carburi metalice
- Cel mai mare efect de explozie a betonului prin focalizarea liniilor de forţă

Rezultat: forţă uriaşă de distrugere.

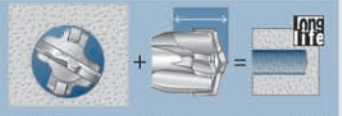


Standard
Muchie constantă din carburi metalice
- Presiune constantă asupra betonului
- Efect moderat de spargere

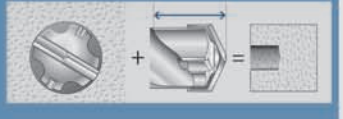
Capul burghiului şi canalele de evacuare

Speed X
Cap scurt şi canale largi de evacuare
- Transport rapid şi fără frecare a prafului de găurire, fiind astfel eliminată posibilitatea înfundării
- Este garantată o dezvoltare minimă de căldură fără frecare a prafului

Rezultat: o durată de viaţă constant ridicată.



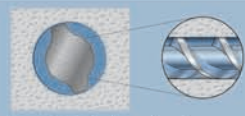
Standard
Cap lung şi canale de evacuare înguste
- Transport îngreunat al prafului de găurire
- Dezvoltare sporită de căldură



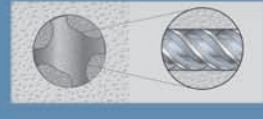
Tehnica spiralei multicanal

Speed X
Tehnica spiralei cu două canale voluminoase
- Volumul considerabil mai mare al spiralei garantează transportul rapid al prafului de găurire
- Este garantată o dezvoltare minimă de căldură

Rezultat: viteză de găurire foarte mare; valori optimizate ale vibraţiilor.



Standard
- Tehnica spiralei cu 4 canale
- Numărul dublu de canale spiralate împiedică transportul prafului de găurire



Nou! Burghiul SDS-max Speed X: imbatabil în ceea ce priveşte rapiditatea şi durabilitatea!

BOSCH
Tehnică pentru o viaţă

Azur

QTEK Nanotek PROFESSIONAL LINE

Faţadele clădirilor sunt expuse în permanenţă efectelor cauzate de factorii din mediul înconjurător (ploaie, gheaţă, vânt, radiaţii UV etc.). Din acest motiv dorim să venim cu soluţii profesionale în combaterea acestor probleme prin lansarea unei vopsele emulsionate pentru exterior – **Qtek Nanotek**, sub brandul profesional Qtek. Acest produs aduce ca şi noutate efectul de autocurăţare şi de rezistenţă superioară la murdărie.

Esenţa procedeului nano de autocurăţare constă în acoperirea suprafeţei cu nanoparticule/ nanopulberi inteligente. Aceste nanoparticule conferă vopselei de exterior Qtek caracteristici care protejează suprafeţele împotriva diferitelor acţiuni ale mediului înconjurător. Un alt beneficiu al acestor nanoparticule este şi efectul de hidrofobizare - suprafaţa vopsită cu Qtek Nanotek îndepărtează algele, ciupercile, fungii şi diminuează în acest fel riscul infestărilor.

UTILIZĂRI TIPICE: recomandat pentru vopsirea pereţilor exteriori. Suprafeţele rugoase, ale pereţilor exteriori, se păstrează curate deoarece acest tip de vopsea lasă apa şi murdăria să se scurgă. Toate depunerile, ca de exemplu: praf, noroi, gudroane, uleiuri, insecte, excremente de păsări, se îndepărtează foarte uşor.

BENEFICII QTEK NANOTEK

- Efect de autocurăţare
- Rezistenţă mare UV
- Lavabilitate foarte ridicată
- Durabilitate sporită a faţadelor
- Rezistenţă la acţiunea fungilor şi mucegaiului
- Îndepărtarea uşoară a impurităţilor
- Permeabilitate la vapori şi impermeabilitate la apă
- Putere foarte mare de acoperire
- Uscare rapidă
- Aderenţă la suport
- Se nuanţează în culori din cartela Qtek

Formele de ambalare: 4L, 15L. Consum: 6,1-6,4 mp/L/strat.

Prin menţinerea frumuseţii şi a aspectului curat al faţadelor, pentru o perioadă mult mai lungă de timp, Qtek Nanotek vă va ajuta să reduceţi costurile de întreţinere ale clădirilor!

Un produs NOU oferit de Azur

SCHIEDEL
ENABLES ENERGY EFFICIENCY

Îmbunătățirea performanțelor coșurilor de fum

drd. ing. Laszlo SCHRECK

Obținerea unor clădiri eficiente energetic necesită măsuri pentru ridicarea gradului de etanșeitate, respectiv reducerea permeabilității la aer a construcțiilor. În acest sens, Standardul European SR EN 13829 prezintă o metodă de determinare a permeabilității la infiltrații de aer a clădirilor ca urmare a efectelor curenților de aer necontrolați (Blower-door test) precizând că presiunea convențională utilizată la presurizarea / depresurizarea spațiilor verificate, respectiv pentru determinarea ratei de schimb de aer pe oră, este de 50 Pa. Aceasta corespunde unei viteze a vântului de circa 34 km/h.

În funcție de nivelul de performanță energetică impus, rata de schimb de aer admisă variază, pornind de la valoarea maximă de 3 pentru construcții ventilate natural și scăzând până la 0,6 în cazul caselor pasive, cu un consum anual de energie termică limitat la 15 kWh/m^2.

Anumiți producători de case prefabricate pun la dispoziția celor interesați, odată cu ofertele tehnico-economice, rezultatele acestor măsurători, pentru a demonstra performanțele produselor proprii din punctul de vedere susmenționat.

Coșurile de fum realizate în diverse soluții constructive, ca părți ale unei locuințe sau construcții, amplasate în interiorul acestora, echipate cu diverse accesorii (ușițe de curățare, piese de racordare / conectare) influențează diferit nivelul de etanșeitate / eficiență energetică a clădirilor în ansamblu.

Fig. 1: Standul de încercări

Grupul SCHIEDEL a desfășurat în permanență activități de cercetare / dezvoltare pentru identificarea soluțiilor performante de evacuare, concomitent cu rezolvarea, în cel mai mic detaliu, a unor probleme. Astfel, au fost supuse încercărilor, la un institut specializat, în conformitate cu metoda precizată în standardul menționat anterior, două tipuri de sisteme de coșuri de fum ceramice SCHIEDEL, realizate în trei straturi.

Primul coș, de tip **UNI Plus**, cuprinde canalul de fum interior din tubulatură din șamotă, termoizolația din plăci de vată minerală bazaltică, ventilată natural și anvelopa exterioară din beton ușor.

Fig. 2: Etanșeizarea ușițelor de curățare

Cel de-al doilea coș, denumit **Absolut**, este executat din tubulatură profilată de șamotă cu densitate superioară, mantale exterioare prefabricate cu termoizolație integrată, realizată din beton spumat. Dacă în primul caz pierderile de aer pentru un tronson curent de coș de 5,00 m erau de 245,8 m^3/h, în cel de-al doilea caz pierderile erau de numai 34,75 m^3/h.

La o casă pasivă cu un volum inclus de 375 m^3 (150 m^2 x 2,50 m), vom obține un volum de schimb de aer admis de 375 m^3 x 0,6 = 225 m^3/h. Este evident că într-un asemenea caz se poate utiliza doar cel de-al doilea tip de coș de fum, cu gradul de permeabilitate la aer mai scăzut.

Încercările efectuate au demonstrat că, prin măsuri suplimentare, respectiv montarea unei benzi de etanșare între rama ușiței de curățare și suprafața mantalei suport, pierderile pentru un picior prefabricat de coș, care cuprinde și ușița de vizitare, scad de la 1,20 m^3/h la 0,10 m^3/h.

Pierderi de căldură, în cazul unui coș de fum amplasat la interiorul construcției, apar la nivelul trecerii prin acoperiș. Variațiile temperaturilor suprafețelor elementelor în zona traversării coșului printr-un acoperiș tip terasă sunt reprezentate în ***figura 3***, riscul atingerii temperaturii punctului de rouă și implicit al formării condensatului existând la nivelul tavanului.

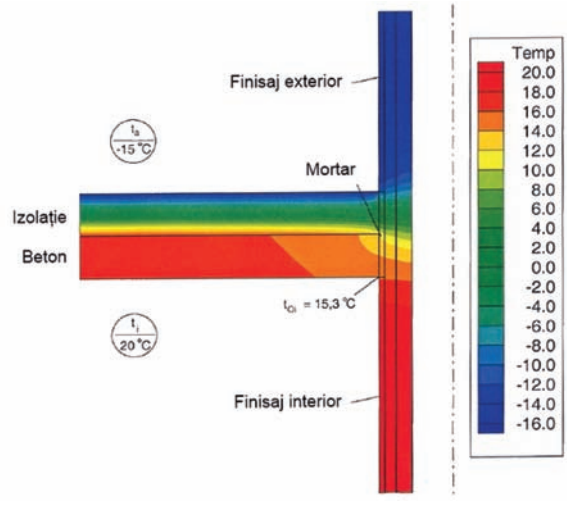


Fig. 3: Variațiile temperaturilor la nivelul acoperișului tip terasă

În vederea întreruperii fluxului de căldură la acest nivel, au fost concepute și realizate elemente de anvelopă ale coșului **Schiedel Absolut**, care includ și un strat termoizolant orizontal, executat din spumă de sticlă, cu densitatea de 165 kg/m^3 și conductivitatea termică de 0,05 W/mK.

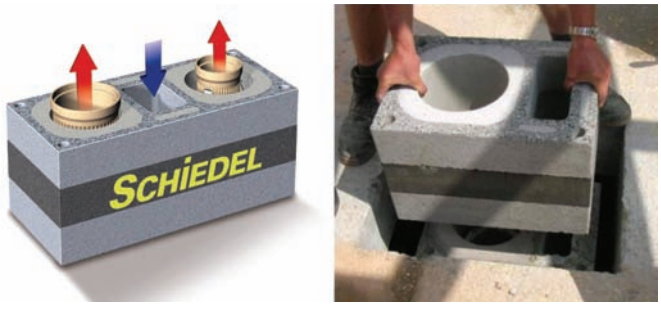


Fig. 4: Element de coș cu barieră termică integrată în anvelopă

Având în vedere că 80% din emisiile de CO_2 provin în Europa din producția de energie, politicile energetice trebuie să fie integrate în politicile de protecție a climei și mediului.

Biomasele reprezintă o importantă rezervă energetică, potențialul României în acest sens fiind de circa 7.594 mii tep/an (tep = tone echivalent petrol), ceea ce înseamnă 19% din consumul național de resurse primare. Anual se obțin din reziduurile din exploatarea forestieră și lemne de foc 1.175 tep, iar din deșeuri de lemn (rumeguș și alte resturi) 487 tep. În privința ciclului de CO_2 în natură, arderea biomasei nu este o poluare, utilizarea acestui tip de combustibil însemnând o acțiune 0% CO_2 în ansamblul mediului ambiant. **[1]**

Peletizarea (presarea rumegușului la dimensiuni reduse), combinată cu utilizarea cazanelor cu ardere inversă pentru producerea energiei termice, este soluția cea mai eficientă de folosire a combustibilului lemnos din punct de vedere funcțional și ecologic.

În cazul cazanelor cu peleți, temperaturile gazelor de ardere au scăzut considerabil, ceea ce a condus la schimbarea condițiilor de exploatare a coșurilor de fum care deservesc aceste tipuri de aparate termice. Conform unui studiu efectuat recent, luându-se în calcul caracteristicile a zece modele de cazane, s-a ajuns la concluzia că, la o temperatură medie a gazelor de ardere de 90 ^{0}C și un debit masic de 0,006 kg/s, corespunzătoare sarcinilor parțiale de funcționare, în coș se poate atinge temperatura punctului de rouă. **[2]**

În consecință, la cazanele cu peleți, cerința de rezistență la focul din coș, impusă până în prezent sistemelor de evacuare pentru generatoarele de căldură cu combustibili solizi, trebuie combinată cu cerința de insensibilitate la umezeală, respectiv cu capacitatea de funcționare în mediu umed. Altfel spus, în asemenea cazuri, pot fi prevăzute numai acele tipuri de coșuri de fum care, chiar și după un șoc termic cauzat de autoaprinderea accidentală a funinginei, nu vor fi afectate de umiditate și condensatul acid.

BIBLIOGRAFIE

1. Paul Dan STĂNESCU, Nicuale ANTONESCU - *Energetica biomasei în cadrul auditului energetic* - Conferința națională „Auditorul energetic, efectul de seră și clădirile verzi“ - mai 2009;

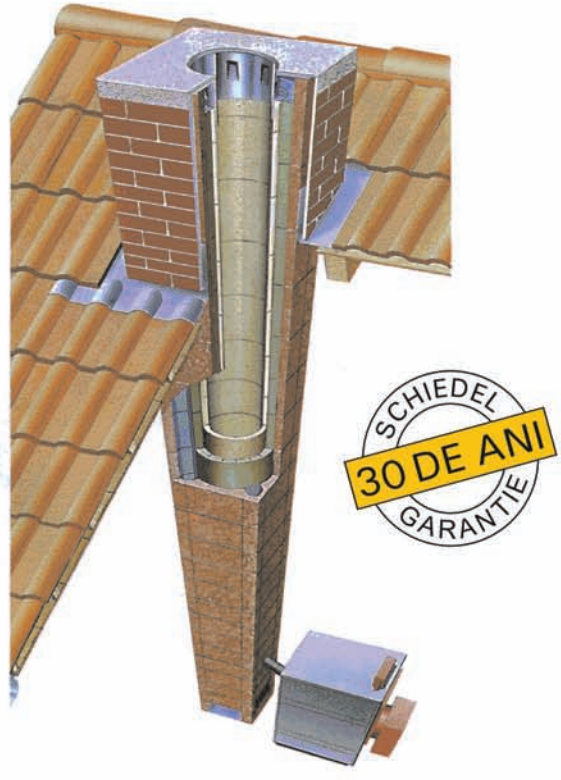
2. Fraunhofer Institut Bauphysic - *Studie zur Notwendigkeit des Einbaus von modernen Schornsteinen zur Ermöglichung des Betriebes von Energiesparenden BiomasseßFeuerungsanlagen in Wohngebäuden* - mai 2010. ❑

SCHIEDEL
ENABLES ENERGY EFFICIENCY

îți oferă

COŞUL CASEI TALE !

- sigur la foc, etanş la gaze arse
- rezistent la condens acid
- utilizabil pentru orice tip de arzător şi combustibil



SCHIEDEL – SISTEME DE COȘURI SRL
507020 – Str. Fabricii Nr. 5, Bod Colonie, jud. Brașov
tel./fax: 0268-283.561
e-mail: technik@schiedel.ro
web: www.schiedel.ro

Lista distribuitorilor autorizați Schiedel

București	Fedo SRL	021.314.80.22
	Seminee Expert SRL	0763.687.665
	Timdex SRL	021.240.63.80
Alba Iulia	Vimed SRL	0258.817.988
Arad	Miriada SRL	0357.434.904
Bacău	Dedeman SRL	0234.513.330
	Estbau SRL	0334.401.938
Bistrița	Stilex Prima SRL	0263.231.453
Botoșani	Totex SRL	0231.533.777
Brașov	Moto Instal SRL	0268.455.004
	Recobol SRL	0368.414.315
Bușteni	Dystom SRL	0244.321.772
Buzău	Constam SRL	0238.722.230
Cluj-Napoca	Granimar SRL	0264.456.110
	Jolly Contor Impex SRL	0264.432.422
Constanța	Narcom SRL	0241.691.092
	Refrom Nav	0241.510.231
Craiova	Mol SRL	0351.414.978
Focșani	Hard Industry SRL	0237.230.440
Iași	Status SRL	0232.210.843
Miercurea Ciuc	Sazy Trans SRL	0266.311.057
Oradea	GSV Exim SRL	0259.410.885
Pitești	Alvvimar SRL	0248.286.947
Ploiești	Concret C-tii SRL	0244.515.867
Râmnicu Vâlcea	Proterm SRL	0250.714.638
Satu Mare	Armand SRL	0261.758.211
Sibiu	Unimat SRL	0269.560.216
	Ambient SRL	0269.229.630
Sinaia	Intermont SRL	0244.313.700
Slatina	Confort 2000 SRL	0249.411.564
Suceava	Dedeman SRL	0230.206.341
	Lider SRL	0230.526.534
Târgoviște	Dedeman Târgoviște	0345.401.050
Târgu Mureș	Turbo Trans SRL	0265.261.941
Timișoara	Doro & Lory SRL	0254.446.107
Tulcea	Total Ambiant SRL	0240.534.754

SOUDAL

Ferestre şi uşi în concordanță cu standardele europene

În Polonia, ferestrele și ușile, produse cu materiale de cea mai bună calitate, conform ultimelor tehnologii, sunt în concordanță de foarte mult timp cu standardele europene. Totuși, în practică, greșelile de montaj pot provoca defecte ireparabile în funcționarea structurii ferestrelor. Până acum, montatorii urmau doar instrucțiunile producătorilor sau sfaturile din publicațiile i.f.t. Rosenheim. Acum, toate acestea s-au schimbat. Directiva 421/2010 – Normele acceptate pentru lucrările din construcții – descrie regulile esențiale și cerințele pentru corecta izolare și instalare a structurilor din lemn. Directiva a fost publicată de Institutul Tehnologiilor în Construcții și a înlocuit instrucțiunile de montaj în Germania.

Până acum, montajul ramelor doar cu spumă poliuretanică nu era restricționat de producătorii de materiale de construcții tradiționale. Uneori se foloseau izolanți obișnuiți pentru protecția spumei împotriva umidității, însă aceștia nu ofereau o soluție pe termen lung și mai ales pentru rosturile delicate.

Soudal Window System (SWS), tehnologie și produse de ultimă generație (membrane și benzi autoexpandabile), asigură în primul rând izolare termo și acustică îndelungată iar în al doilea rând, ușurință în aplicare și este în conformitate cu ultimele cerințe ale reglementărilor europene. Toate componentele sistemului sunt certificate de Institutul Tehnologiilor din Construcții și sunt autorizate la vânzare în acord cu Legea Materialelor de Construcții.

IZOLARE MAI BUNĂ PE INTERIOR DECÂT PE EXTERIOR

Conform descoperirilor științifice de ultimă oră (fizica clădirilor) și practicii în domeniul construcțiilor, izolarea ferestrelor trebuie să respecte regula *„izolat mai bine pe interior decât pe exterior“.*

Realizarea acestui principiu are ca cerință crearea a trei zone interdependente:

1. izolarea acustică și termică, prin umplerea rosturilor de dilatație dintre rame și zidărie;

2. izolarea pe interior, care protejează filmul izolant împotriva penetrării umidității din interior;

3. izolarea exterioară, care protejează filmul izolant împotriva ploii, zăpezii, razelor UV și simultan, permite evacuarea vaporilor de apă din rost în exterior.

SOUDAL WINDOW SYSTEM

Izolarea, neglijată până acum de producătorii de ferestre, are o influență decisivă în calitatea conexiunii dintre fereastră și zidărie, datorită faptului că umiditatea sau înghețul stratului izolant creează o barieră termică ce produce pierderi mari de căldură. SOUDAL WINDOW SYSTEM permite umplerea și izolarea perfectă a rosturilor, cu ajutorul spumelor poliuretanice de înaltă calitate, a foliilor barieră de vapori, a benzilor autoexpandabile și al siliconilor.

Izolarea interioară

Izolarea interioară previne penetrarea vaporilor și umidității din interiorul clădirilor în straturile izolante ale ferestrelor. Orice izolare antivapori trebuie să fie puternică dar și elastică astfel încât să preia mișcările din rosturi. Stratul izolant tencuit trebuie să asigure o finisare elastică a deschiderilor de uși și buiandrugilor.

Sistemul de folii SWS antivapori asigură toate acestea. În funcție de cerințele tehnice foliile se pot aplica înainte sau după instalarea mecanică a ferestrelor. Sistemul include atât folii standard **SWS Universal,** cu un start de butil doar pe zona de lipire, cât și membrane **SWS Extra** cu un start de butil pe toată suprafața. De asemenea, sistemul permite protecția rosturilor cu siliconi neutri **Silirub 2/ Silirub Color**.

Izolarea acustică și termică

Rosturile dintre perete și rame trebuie umplute complet cu materiale izolante elastice, rezistente la mișcarea provocată de modificarea temperaturii sau umiditatea atmosferică. Aplicarea spumelor poliuretanice SOUDAL, caracterizate prin structura celulară regulată, absorbția apei minimală, coeficient mic de transmitere termică, oferă un efect excelent de umplere. În funcție de localizare și de materialele de construcții folosite, echipele de montaj pot opta pentru aplicarea cu: **Soudafoam Gun** formula standard, **Soudafoam Maxi** economică și cu volum mare de spumă expandată (până la 65 litri), spuma specială **Soudafoam Low Expansion** cu un coeficient perfect de expandare și izolare acustică ridicată (RSTW 58dB) sau spuma super-elastică **FLEXIFOAM** care preia mobilități ale rosturilor între -75% și +45%. Toate spumele din gama SOUDAL sunt disponibile în ambele variante de fixare în pistol: tradițional cu filet sau sistemul Soudal Click&Fix. Formula specială „pentru iarnă“ oferă posibilitatea montajului la temperaturi scăzute.

Izolarea exterioară

Izolarea exterioară lucrează pe principiul permeabilității într-un singur sens datorită căruia izolarea previne penetrarea apei din exterior în rost și simultan, migrarea umidității în direcția opusă. Foliile vapori-permeabile **SWS Universal** îndeplinesc acest rol perfect. Foliile pentru exterior se pot vopsi sau tencui iar varietatea lor dimensională permite ajustarea perfectă la toate tipurile de rosturi. La pereții cu margini exterioare pentru ferestre este de preferat a se utiliza banda specială autoexpandabilă **Soudaband Acryl** care nu numai că protejează izolarea împotriva penetrării umidității ci oferă și o izolare adițională.

Aplicarea foliilor SWS Window Films și benzilor autoexpandabile

Foliile pentru interior și cele pentru exterior au un strat standard de butil în partea de jos care permite fixarea pe profilele ferestrelor din partea dreaptă (cu logo-ul sistemului). Datorită acestuia, folia se poate aplica atât înainte de montajul mecanic permițând apoi izolarea cu spumă poliuretanică cât și după montajul ferestrei. Pentru montajul rapid și eliminarea greșelilor, foliile pentru interior sunt roșii iar cele pentru exterior sunt albe.

Aplicarea foliilor înainte de montajul ferestrelor

Se îndepărtează filmul protector din partea dreaptă (cel cu text) și se lipește folia pe cele patru laturi ale ferestrei, fiecare bandă pe partea corespunzătoare – roșu la interior și alb la exterior ***(foto 1)***. La fiecare colț se lasă 3-4 cm de folie liberă ***(foto 2)***.

Foto 1

Se montează fereastra mecanic conform instrucțiunilor producătorului și se umplu rosturile cu spumă poliuretanică. După întărirea spumei îndepărtați excesul de spumă și folie. Suprafețele de aplicare trebuie să fie curate, fără urme de praf și grăsimi.

ATENȚIE: Suprafețele cu praf (beton celular) vor trebui stabilizate în prealabil.

Aplicarea foliilor după montajul ferestrelor

Se îndepărtează excesul de spumă și filmul protector și se lipește banda pe cele patru laturi lăsând la fiecare colț 4-5 cm de bandă în plus. Foliile trebuie lipite cât mai aproape de capetele ramelor astfel încât după aceea să nu fie afectată tencuirea.

ATENȚIE: Suprafețele cu praf (beton celular) vor trebui stabilizate în prealabil.

Foto 2

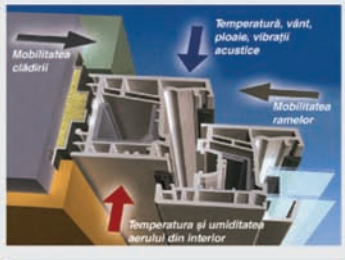
Aplicarea benzilor autoexpandabile

Benzile autoexpandabile sunt de ajutor atunci când zidul are locaș exterior pentru ferestre ***(foto 3)***. Lățimea benzii trebuie să fie cât mai apropiată de dimensiunea rostului – banda va expanda maxim 33%. Dacă rostul este mai mare iar banda va expanda mai mult de 33% atunci și caracteristicile izolante vor fi afectate iar procesul de îmbătrânire din cauza

Foto 3

razelor UV va fi accelerat. Banda se lipește pe exteriorul profilului, lăsând 2 mm până la capăt, înainte de montajul mecanic al ferestrei.

Este posibilă, de asemenea, aplicarea benzii după montaj, prin introducerea ei în rost cu o spatulă, fără a îndepărta folia protectoare. După fixarea pe conturul ferestrei, îndepărtați folia protectoare. ❑



MONTAJUL PROFESIONAL AL FERESTRELOR

Conform descoperirilor științifice de ultimă oră (fizica clădirilor) și practicii în domeniul construcțiilor, izolarea ferestrelor trebuie să respecte regula " izolat mai bine pe interior decât pe exterior". Realizarea acestui principiu are ca cerință crearea a trei zone interdependente:

1. izolarea acustică și termică, umplerea rosturilor de dilatație dintre rame și zidărie
2. izolarea pe interior care protejează filmul izolant împotriva penetrării umidității din interior
3. izolarea exterioară care protejează filmul izolant împotriva ploii, zăpezii, raxelor UV și simultan permie evacuarea vaporilor de apă din rost în exterior.

SOUDAL WINDOW SYSTEM

Izolarea, neglijată până acum de producătorii de ferestre, are o influență decisivă în calitatea conexiunii dintre fereastră și zidărie, datorită faptului că umiditatea sau înghețul stratului izolant creează o barieră termică care produce pierderi mari de căldură. SOUDAL WINDOW SYSTEM permite umplerea și izolarea perfectă a rosturilor cu ajutorul spumelor poliuretanice de înaltă calitate, foliilor barieră de vapori, benzilor autoexpandabile și al siliconilor.

Calea Dârzei nr. 86A, Dârza, Jud. Dâmbovița, cod poștal 137182 Tel./Fax: 021-351.58.04; e-mail: office@soudal.ro www.soudal.ro

Caravana *MAPEI*® „Cei 4 Fantastici“ vizitează 31 oraşe din țară!

Producătorul internațional de materiale de construcții, ***Mapei***® desfășoară, la nivel național, în magazinele de tip *Do-it-Yourself* în care este prezent în România, campania **„Cei 4 Fantastici“,** destinată interacțiunii directe cu publicul său.

Evenimentul *„Cele mai bune materiale își demonstrează forța!“,* lansat în luna martie a.c. la Iași, este organizat sub forma unei caravane, care trece anul acesta prin cele mai mari orașe din țară: Bacău, Brăila, Suceava, București, Cluj, Sibiu, Timișoara, Craiova, Brașov, Constanța etc.

Conceptul **„Cei 4 Fantastici“** încearcă evadarea din contextul clasic al comunicării și promovării materialelor de construcții, trecând de la formulări utilizate în mod frecvent, precum *„cel mai bun“, „numărul 1“* etc., la demonstrații tehnice într-un cadru neconvențional, pentru a arăta utilitatea produselor, dar și calitățile lor performante. Cât timp *„Cele mai bune materiale își demonstrează forța“,* participanții se pot relaxa, pot câștiga multe premii instant sau pot afla de la specialiștii ***Mapei***®*,* cât mai multe soluții dar și sfaturi practice pentru amenajarea și finisarea apartamentului sau casei.

Demararea acestei acțiuni de tip Below the Line susține conceptul de comunicare, având drept scop creșterea notorietății produselor, stimularea testării și adoptării soluțiilor ***Mapei***® în rândul factorilor de decizie, respectiv al clienților finali și al micilor meseriași.

La nivel mondial, grupul ***Mapei***® *are în portofoliu o gamă de peste 1.300 de produse și deține 58 centre de producție pe 5 continente, în 25 de țări, având peste 6.100 de angajați.* ❑

Atenție, candidați la titlul de expert CNCisC!

După cum se știe, anul trecut am adresat autorităților abilitate propunerea de a se introduce în COR (Codul Ocupațiilor din România) trei ocupații noi (mai ales că ele se practică de mai mult timp fără acoperire legală). Până în prezent, însă, nu s-a mișcat nimeni și nimic la cele trei ministere implicate în aprobarea acestei propuneri.

Ocupații se referă la activitatea de ***„Monitorizare a comportării in situ a construcțiilor“,*** (nici ea oficializată ca activitate în CAEN) dar cuprinsă în „Legea nr. 10 -1995 privind calitatea în construcții“ sub forma componentei sistemului calității *„urmărirea comportării în exploatare și intervenții“.*

Cunoscând, deja, inerția autorităților statului nostru în luarea unor decizii, supun spre discuție celor interesați propunerea referitoare la definirea ocupației de *„expert în monitorizarea comportării in situ a construcțiilor“* care ar urma, în caz de însușire, să fie chiar profilul *„expertului CNCisC“.* În felul acesta, comisia noastră, ca asociație profesională de specialitate (de fapt singura), ar atesta competența pe cea mai înaltă treaptă de calificare în această activitate, competență care înglobează cunoștințele și aptitudinile și ale celor cu atribuții mai ușoare (respectiv responsabilul cu urmărirea curentă și specialistul în urmărirea specială).

În momentul de față, după cinci ani de activitate, asociația noastră nu mai are niciun expert validat astfel că și foștii experți, ca și candidații în pregătire, ar trebui să se documenteze asupra condițiilor de îndeplinit pentru a putea cere atestarea ca expert CNCisC.

În Buletinul Informativ CisC nr. 2 (martie - aprilie 2011) se află propunerea noastră de verificare în vederea atestării, iar cei ce se hotărăsc să candideze sunt rugați să notifice dorința lor la secretarul comisiei de atestare, acreditare și consultanță (doamna director ing. Angela VIȘAN), împreună cu tema aleasă spre prezentare și un text de susținere a cererii, pentru a putea stabili data prezentării lucrării și data colocviului aferent.

Membrii aleși ai comisiei de atestare, acreditare și consultanță precum și toți membrii asociației interesați în a deveni experți CNCisC sunt rugați să-și formuleze primii observațiile la această propunere.

dr. ing. Felician Eduard Ioan HANN
președinte de onoare CNCisC

SURSA TA DE CONSTRUCTII SI ARHITECTURA

CON ARH
S.C. CON-ARH 2B S.R.L.

TEL.: 0724 55 28 65
0723 47 23 94
FAX: 021 411 97 46
0371 14 74 27

Adresa: Str. Sapunari nr. 8, sect. 5, Bucuresti

email: lulu_arh24@yahoo.com
con_arh2b@yahoo.com

PROIECTARE: ARHITECTURA, URBANISM, CONSULTANTA,
AMENAJARI INTERIOARE, DESIGN,
PROIECTARI STRUCTURI: INGINERIE, CONSTRUCTII,
CLADIRI DE BIROURI, LOCUINTE, HALE

ALMA CONSULTING
CONSULTANŢĂ PENTRU CONSTRUCŢII - INVESTIŢII

ISO 14001:2005 ISO 9001:2000 OHSAS 18001:2008

Servicii de proiectare si consultanta:

- Proiectare - toate domeniile (alimentari cu apa, canalizari, drumuri, cladiri, amenajari hidrotehnice etc.)
- Documentatie pentru obtinere avize/acorduri/ autorizatii la proiectele elaborate
- Analize tehnice si economice, studii de piata pentru proiecte de investitii
- Documentatii pentru obtinerea finantarii din fonduri de la Bugetul de Stat si UE
- Servicii de asistenta tehnica prin diriginti de santier

Alte servicii:

- Servicii de urmarire a comportarii in exploatare a constructiilor, evaluarea reparatiilor si modernizarilor necesare
- Activitate de FAST SURVEING/ Solutionare litigii

Focşani - Vrancea, Str. Poienitei nr. 4/1
Tel.: 0040 237/206 760, Tel./Fax: 0040 237/238 577
e-mail: almaconsulting53@yahoo.com

www.celco.ro
Str. Industrială nr. 5, Constanța
Tel: 0241 484 672

CELCO

Copilul de azi,

Constructorul de mâine!

Modelarea fizică şi matematică a unui incendiu, într-o clădire etajată pentru birouri

cpt. ing. Florin VIȚELARU,
Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Nicolae Iorga" – Botoșani

Nu puțini sunt specialiștii care s-au referit, în revista noastră, la importanța urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor, plasând această activitate, practic, pe același plan cu cel al edificării propriu-zise a acestora.

Una dintre situațiile extrem de neplăcute care pot apărea în exploatarea unei clădiri este incendiul.

Studierea incendiilor pe modele fizice și matematice poate oferi specialiștilor o serie de informații utile pentru proiectarea clădirilor.

Este ceea ce își propune studiul pe care îl prezentăm în acest număr al revistei.

Modelele pe baza cărora s-au efectuat studiile de față pot fi clasificate în două grupe: modele fizice și modele matematice.

Modelele fizice încearcă să reproducă fenomenul *„incendiu"* într-o situație simplificată fizic. Modelele fizice la scară redusă sunt foarte larg folosite de vreme ce experimentele la scară reală sunt scumpe, dificile și câteodată pe deplin irealizabile. Prin studierea fenomenului *„incendiu",* la scară redusă fizic, pot fi obținute multe date folositoare. **[2]**

Modelele matematice sunt seturi de ecuații care descriu comportamentul unui sistem fizic. Foarte adesea, scopul modelelor fizice este ca, pe baza lor, să se descopere legi care guvernează comportamentul sistemelor fizico-chimice. Legile care rezultă sunt aplicate într-un model matematic folosit ulterior pentru a previziona comportamentul sistemelor fizice reale. Apoi, modelele fizice și matematice sunt combinate astfel încât să se completeze unul pe celălalt.

Din punct de vedere științific, prin simulare se înțelege acțiunea de a reproduce, în mod simplificat și artificial, un fenomen care are loc în natură.

Simularea este, în esență, o analogie a unui fenomen real, bazată sau reprezentată de o tehnică ce permite studiul unor fenomene complexe, reproduse pe modele, în interiorul laboratoarelor sau pe teren. **[1]**

În general, în problemele de cercetare se construiește un model sau se apelează la modele de simulare atunci când se urmărește realizarea obiectivelor de mai jos: **[3]**

- ***descrierea unui sistem existent***. Acesta este un caz curent întâlnit în practică, prin care se cercetează modelarea fenomenelor care pot avea loc, cu scopul de a vedea comportarea lor în anumite condiții date;
- ***explorarea unui sistem imaginar***. În acest caz se încearcă să se prevadă efectele, în timp, în urma alegerii uneia sau mai multor măsuri sau acțiuni;
- ***proiectarea unui sistem mai bun***. Acesta are la bază combinarea primelor două obiective și formularea unor concluzii, respectiv măsuri, care să conducă la o mai bună comportare în viitor a unor sisteme.

ANALIZA NUMERICĂ PENTRU O CLĂDIRE DE BIROURI

Situația inițială

S-a efectuat simularea numerică folosind programul Fire Dynamics Simulator (FDS) pentru o clădire etajată cu regim de înălțime P+4. Clădirea are destinația *„spații pentru birouri"* și este construită din stâlpi și grinzi cu pereți din cărămidă, având următoarea geometrie:

- lungime: 15 m;
- lățime: 10 m;
- înălțime: 20 m;
- acoperiș terasă.

Pe fiecare etaj există câte șase birouri separate prin pereți din cărămidă cu grosimea de 20 cm ***(fig. 1, 2*** și ***3)***.

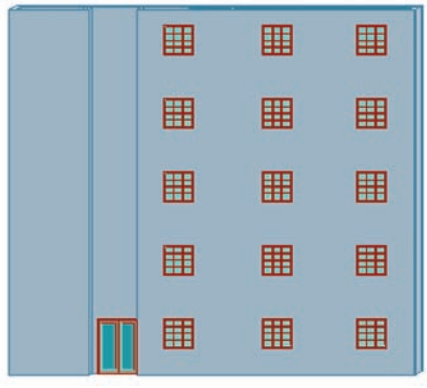


Fig. 1: Vedere frontală a clădirii unde s-a desfășurat experimentul

continuare în pagina 50

ORGANISM DE CERTIFICARE NOTIFICAT PE DIRECTIVA EUROPEANĂ
"PRODUSE PENTRU CONSTRUCȚII" (Nr. 1840)

AEROQ
Organism care Certifică

- **Sistemele de Management conform cerințelor: ISO 9001 • ISO 14001 • OHSAS 18001 • ISO 22000 ISO / IEC 27001 • ISO-16001 • SA-8000**
- **Conformitatea produselor**
- **Sistemele de Management al Calității pentru Aviație - AS / EN 9100**
- **Sisteme de management conform cu alte standarde**

ISO 9001:2008
ISO 9004-2009
ISO 9000-2005
ISO/IEC-27001
ISO 22000
SA-8000

PRIMUL ORGANISM ROMÂNESC ACREDITAT PENTRU CERTIFICAREA SISTEMELOR CALITĂȚII ŞI A CONFORMITĂȚII PRODUSELOR

Organizațiile certificate şi AEROQ

- CARMEUSE HOLDING SRL Brașov
- IMSAT SA București
- HOLCIM (ROMANIA) SA București
- LAFARGE AGREGATE BETOANE SA
- CARPATCEMENT HOLDING SA București
- SAFEGE SA Nanterre - Franța
- HILL INTERNATIONAL (BUCHAREST) SRL
- APLAST SRL Ceptura - Jud. Prahova
- APLAST WOOD INDUSTRY SRL Ceptura - Jud. Prahova
- ROOFART SRL Brașov
- CONFID SRL Câmpina
- ADEPLAST SA Oradea
- MOLDOBLOC SRL Bicaz
- CARIERE PLUS SRL Runcu - Jud. Gorj
- SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS ROMANIA SRL - Ploiești
- SANEX SA Cluj-Napoca
- AMVIC SA Bragadiru
- TEHNOREX SRL Măgureni - Prahova
- CLIMTECH SRL București
- STIL BAROC SRL Brașov
- SOMACO CONSTRUCT SRL Constanța
- CONST INTOP SRL București
- ART SLAVA SRL Pitești

...împreună cu VIITORII CLIENȚI

ADĂUGĂM VALOARE EFORTURILOR ROMÂNIEI DE INTEGRARE EUROPEANĂ!

ISO-16001
OHSAS 18001
AS/EN 9100
ISO 14001
ISO 9001-2008
ISO 22000

CALITATE + PROFESIONALISM + CERTIFICARE = ÎNCREDERE

Strada Feleacu nr. 14 B, Sector 1, 014186 - București
Director: Tel.: 021.232.34.09; Director executiv: Tel./Fax: 021.233.07.49
Secretariat: Tel.: 021.232.33.18/0745-01.01.08;
Fax: 021.232.34.17/0745-73.10.10
E-mail: aeroq@mb.roknet.ro
www.aeroq.ro

urmare din pagina 48

Clădirea dispune de o casă a scărilor de tip deschis ***(fig. 2** și **3)*** cu următoarea geometrie:

- lățimea casei scărilor: l = 2,8 m;
- treptele scării au dimensiunile 1,2 m x 0,3 m x 0,18 m;
- scara are podeste între etaje cu dimensiunile de 2,4 m x 1,4 m x 0,2 m.

Incendiul s-a presupus a avea focarul în biroul de la etajul II ***(fig. 1)***. Biroul are următoarele caracteristici:

- lungime: 4,6 m;
- lățime: 3,5 m;
- suprafața: 16,1 m^2;
- înălțime: 3,55 m;
- material combustibil aflat în birou – 100 kg lemn de esență tare.

Densitatea sarcinii termice q_S se determină, conform art. 2.2. din STAS 10903, cu relația:

$q_S = S_Q/A_S$ **(1.1)**

în care:

- S_Q este sarcina termică [MJ];
- A_S este suma ariilor pardoselilor încăperilor ce alcătuiesc spațiul luat în considerare [m^2].

Sarcina termică S_Q este determinată conform prevederilor art. 2.1 din STAS 10903, cu relația:

$$S_Q = \sum_{i=1}^{n} Q_i \cdot M_i \ [MJ]$$

unde:

- Q_i – puterea calorifică inferioară a unui material [MJ/kg] (pentru gaze [MJ/mN^3]);
- M_i – masa materialelor combustibile de același fel, aflate în spațiul luat în considerare [kg] (pentru gaze [mN^3]);
- n – numărul materialelor de același fel aflate în spațiul luat în considerare.

Pentru analiza numerică efectuată, consultând Anexa A a STAS 10903 și înlocuind datele obținute în relațiile (8.1) și (8.2), obținem următoarele rezultate:

S_Q = 1925 [MJ] **(1.3)**

și

q_S = 119,56 [Mj/m^2] **(1.4)**

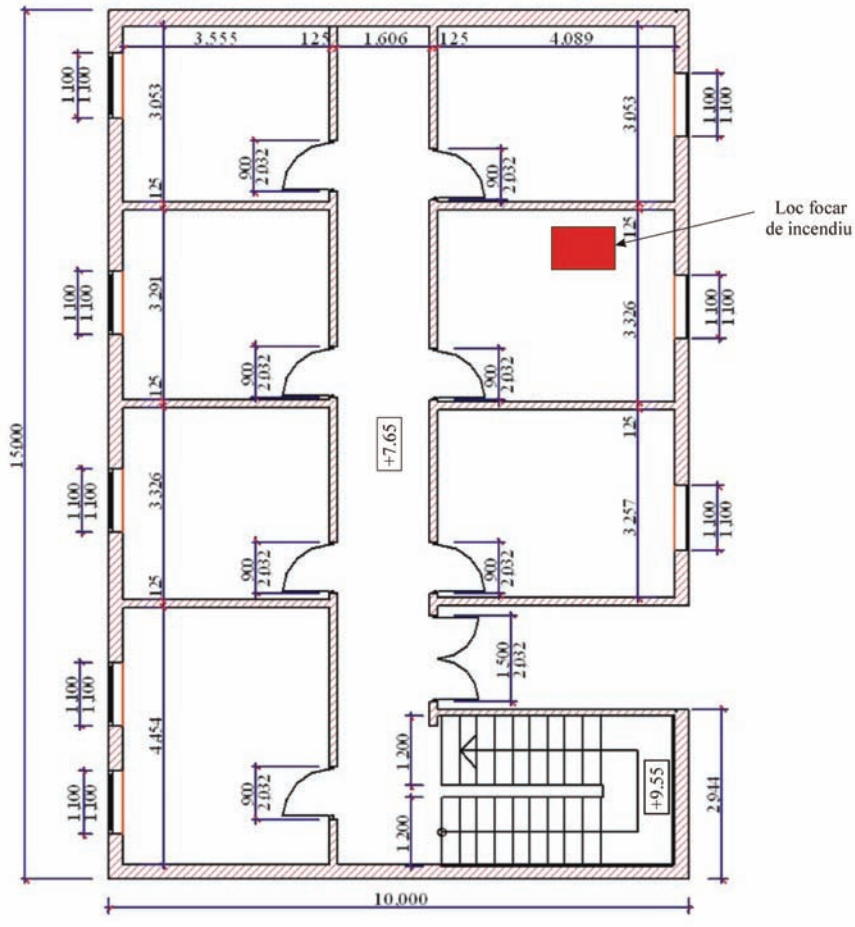


Fig. 2: Secțiunea clădirii unde s-a desfășurat analiza numerică și locul focarului de incendiu

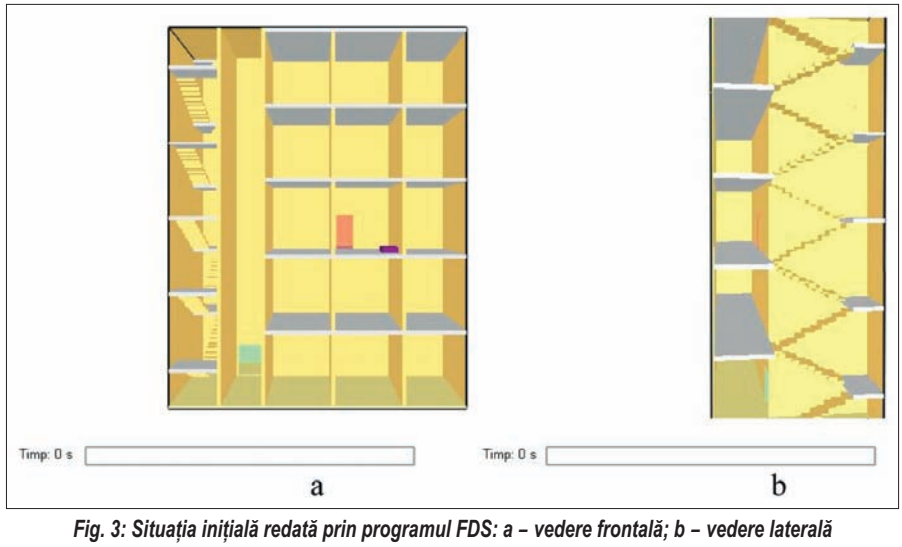


Fig. 3: Situația inițială redată prin programul FDS: a – vedere frontală; b – vedere laterală

Analiza numerică

Modelul tridimensional de incendiu, care este implementat în programul numeric FDS (Fire Dynamics Simulator), ia în considerare și stratificarea atmosferică existentă în natură. O rețea numerică, formată dintr-un număr de celule 150 × 100 × 200, a fost folosită pentru a crea un domeniu paralelipipedic de 15 m × 10 m × 20 m. Dimensiunea celulei a fost de 0,10 m × 0,10 m × 0,10 m.

Durata de simulare a incendiului în condițiile la limită descrise a fost stabilită la 150 s.

continuare în pagina 52

EXCLUSIV IMPORT EXPORT SRL

Bd. Lacul Tei nr. 25, Et. 1, Sector 2, Bucureşti

Tel./Fax: 021/210.49.94; E-mail: office@exclusivsrl.ro; www.exclusivsrl.ro

ISO 9001

Distribuitor exclusiv al produselor firmei Helukabel GmbH - Germania

HELUKABEL

cabluri de energie, cu manta din PVC ignifug (agrement MLPAT), din polietilenă reticulată XLPE, din material fără halogen sau de siguranţă, cu rezistenţă la foc de până la 90 minute

cabluri semnalizare incendiu uzuale, cu manta din PVC roşu ignifug, ecranate, fără halogen sau cu rezistenţă la foc de până la 90 minute

cabluri automatizări flexibile, pentru condiţii speciale de mediu, ecranate, conform normelor VDE sau UL, speciale pentru cabluri port-lanţ

cabluri telefonice de interior sau exterior, cuartate, cu manta din PVC ignifug sau PE, ecranate, protejate la inundare (umplute cu gel)

cabluri transmisie date, reţele LAN cat. 5-7, cu manta din PVC ignifug sau din material fără halogen sau tip BUS, inclusiv BUS pentru aplicaţii în construcţii

cabluri de compensaţie

cabluri şi conductoare fără halogen

conductoare cu manta din PVC ignifug, PE, poliuretan, TEFLON, cauciuc siliconic sau material fără halogen, conform VDE, UL, CSA

cabluri rezistente la temperatură din cauciuc siliconic, teflon sau cu izolaţie specială din fibră de sticlă

cabluri coaxiale CATV sau SAT, conform normelor MIL-C-17, precum şi cabluri **audio/video**

cabluri fibră optică de interior sau exterior, cu manta fără halogen sau protecţie antirozătoare + componente active de reţea

cabluri cu manta de cauciuc flexibile, cu organ portant rezistent la tracţiune sau pentru tamburi de cablu

cabluri pentru ascensoare plate sau rotunde, cu organ de tracţiune central din cânepă sau şufe de oţel

accesorii: presetupe, tuburi metalice flexibile sau din material plastic, papuci de cablu, scule pentru montaj

Pac Systems SRL România
Str. D. Cantemir nr. 24
410519 Oradea - Bihor

Telefon: 0259 440 843
0259 406 271
Fax: 0259 406 270
Mobil: 0740 310 161
0745 355 682

E-mail:
office@pacsystems.ro
www.pacsystems.ro

SISTEME CENTRALE DE AER CONDIȚIONAT ȘI ÎNCĂLZIRE
pe gaz și pompe de căldură prin tubulatură

HEXADOME CONSTRUCT

Sisteme de Desfumare
si Ventilatie naturala
Aplicatii Industriale si Civile

Electromagnetica Business Park, Calea Rahovei nr. 266-268, Sector 5, Bucuresti
Corp 1, et. 2, birou 16, tel./fax: 021 244 12 41 / 021 244 04 94 / 0721 326 543
office@hexadome.ro www.hexadome.ro

urmare din pagina 50

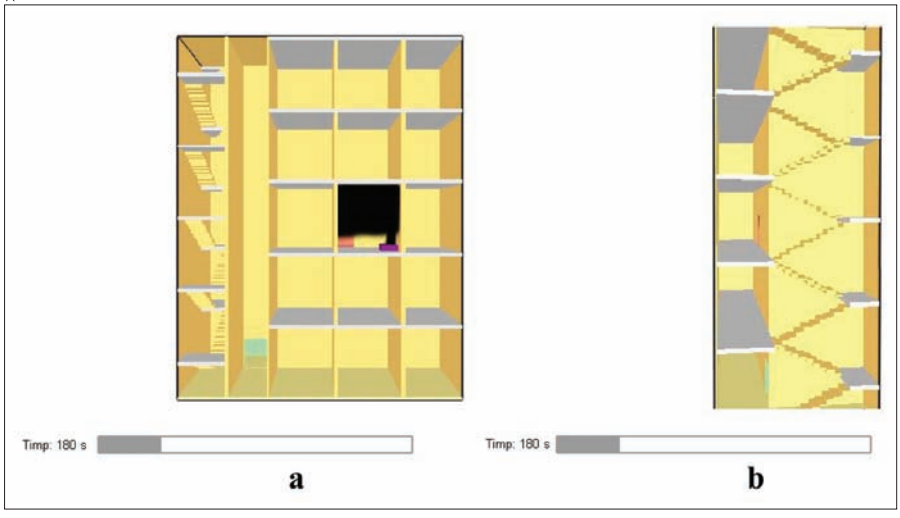


Fig. 4: Instantaneu al simulării de inundare cu fum a clădirii pentru t = 180 s. a – vedere frontală; b – vedere laterală

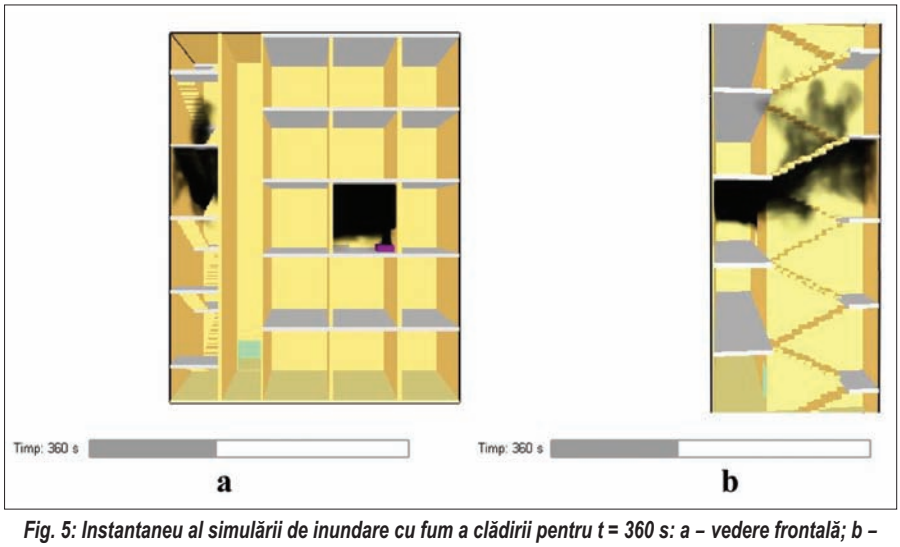


Fig. 5: Instantaneu al simulării de inundare cu fum a clădirii pentru t = 360 s: a – vedere frontală; b – vedere laterală

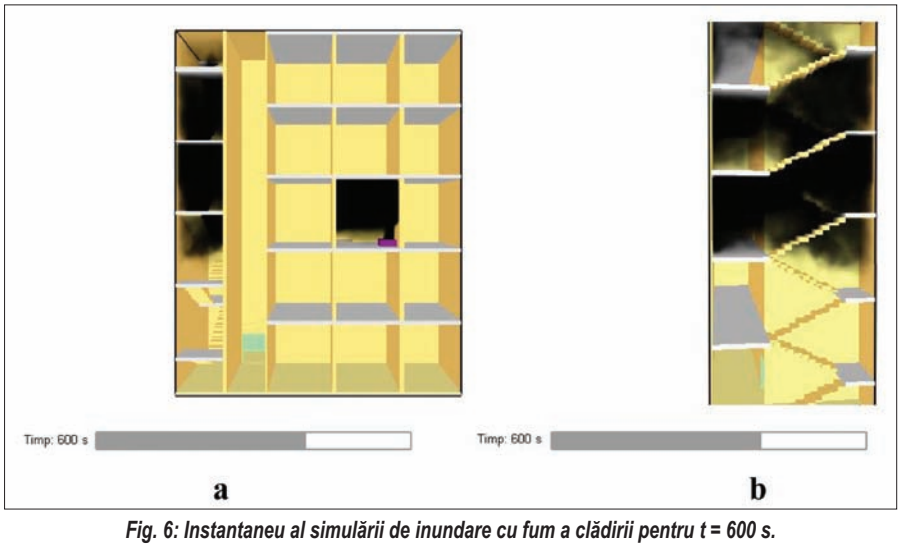


Fig. 6: Instantaneu al simulării de inundare cu fum a clădirii pentru t = 600 s. a – vedere frontală; b – vedere laterală

În ***figura 4*** este redată situația inițială, conform programului de simulare numerică FDS.

Simulările au fost efectuate pe un computer cu un procesor AMD Athlon(tm) XP 2200+ de 1800 MHz și 4 GB memorie DDRAM. Durata de calcul numeric, procesat de computer, a fost de 76 h.

Programul de simulare numerică FDS permite instalarea unor detectoare pentru a se urmări grafic evoluția diferiților parametri (ex. temperatura, concentrația de CO_2, concentrația de O_2, vizibilitatea etc.). S-a optat pentru studierea vizibilității și s-au amplasat, la nivelul etajului II și pe casa scării, detectoare care să redea grafic evoluția vizibilității. Coordonatele detectoarelor sunt conform ***tabelului 1***.

Toate rezultatele dinamice sunt prezentate secvențial în patru momente de timp, respectiv 180 s, 360 s, 600 s și 900 s de la începutul modelării numerice. Aceste patru momente „cheie”, atunci când se pot observa schimbări semnificative în evoluția simulării numerice, au fost alese după vizualizări și analize repetate ale întregii simulări.

Graficul rezultat pe baza datelor oferite de cele trei detectore amplasate, care au monitorizat evoluția vizibilității, este redat în ***figura 8*** unde detectoarele sunt cele descrise în ***tabelul 1***.

În urma studierii mișcării fumului pe timpul derulării analizei numerice se poate observa foarte ușor dacă timpii de siguranță (timpii de evacuare) stabiliți prin diferite normative corespund realității.

Din studiul graficului se poate observa că, la finalul simulării numerice, vizibilitatea este sub limita care mai asigură desfășurarea unei evacuări în siguranță.

CONCLUZII

Modelarea incendiului este un domeniu vechi și bine dezvoltat, cu toate că mai sunt multe lucruri de făcut. Modelele fizice și cele matematice au adus și aduc contribuții importante la siguranța, în caz de incendiu, a utilizatorilor și protecția la foc a clădirilor.

Aceste modele de incendiu reprezintă o parte importantă în cadrul ingineriei securității la incendiu.

continuare în pagina 54

SC GEOSTUD SRL

Str. Sângerului, Nr. 11, Sector 1 - Bucureşti
Tel.: 021.220.22.66, Fax: 021.220.22.67
E-mail: bararIu@geostud.ro, bobarnac@geostud.ro

www.geostud.ro

Laborator central de geosintetice
- determinarea masei pe unitate pentru geotextile şi geomembrane
- determinarea masei pe unitate pentru geosintetice
- determinarea grosimii geotextilelor
- încercarea la tracţiune pe geosintetice
- încercare de perforare statică (CBR)
- determinarea permeabilităţii la apă pentru geotextile

Studii geotehnice
- drumuri, poduri şi lucrări CF
- construcţii civile
- parcuri eoliene şi industriale
- lucrări de consolidare
- construcţii hidrotehnice

Laborator geotehnic şi încercări "in situ"

Laborator de chimie şi mediu
- determinarea indicatorilor fizico-chimici la apele subterane, de suprafaţă şi uzate
- stabilirea agresivităţii apelor subterane faţă de betoane şi betoane armate
- determinarea emisiilor la surse staţionare şi la utilaje
- determinarea imisiilor din atmosferă
- determinarea pulberilor sedimentabile şi totale în suspensie de scurtă şi lungă durată
- determinarea nivelului de zgomot
- determinarea indicatorilor fizici ai metalelor grele şi produselor petroliere din sol

Studii de mediu
- studii de impact asupra mediului
- bilanţuri de mediu
- monitorizarea factorilor de mediu
- plan de management de mediu

SC GRUP PRIMACONS SRL

Str. Piteşti, nr. 213, Slatina, Olt
Tel: 0249.411.100
Fax: 0249.432.456
Mobil: 0726.116.717
E-mail: baltoi@xnet.ro
grup_primacons2007@yahoo.com

GRUP PRIMACONS

Execută:
- lucrări de construcţii, inclusiv lucrări de artă şi construcţii inginereşti;
- lucrări de drumuri - balastate, betonate, asfaltate;
- lucrări de izolaţie şi protecţie anticorozivă;
- lucrări de instalaţii electrice, sanitare şi de încălzire centrală;
- lucrări de captare, aducţiune şi tratare a apei;
- amenajări interioare şi exterioare;
- construcţii civile la cheie.

Produce şi comercializează:
- tâmplărie din aluminiu şi PVC;
- elemente prefabricate din beton şi ipsos pentru construcţii;
- betoane şi mortare;
- beton celular uşor (BCU);
- diferite tipuri de balast, sorturi şi nisip.

urmare din pagina 52

Tabelul 1: Coordonatele detectoarelor

Nr. detector	Locația detectorului	Coordonate detector (m)		
		x	y	z
1	în interiorul biroului unde are loc incendiul	9,0	2,3	9,0
2	etaj II în apropierea casei scărilor	2,0	6,0	9,0
3	hol etaj II	7,5	6,0	9,0
4	podest etaj II - III	2,0	0,7	11,0
5	podest etaj III - IV	2,0	0,7	14,75
6	etaj III în apropierea casei scărilor	2,0	6,0	12,95
7	etaj IV în apropierea casei scărilor	2,0	6,0	16,65

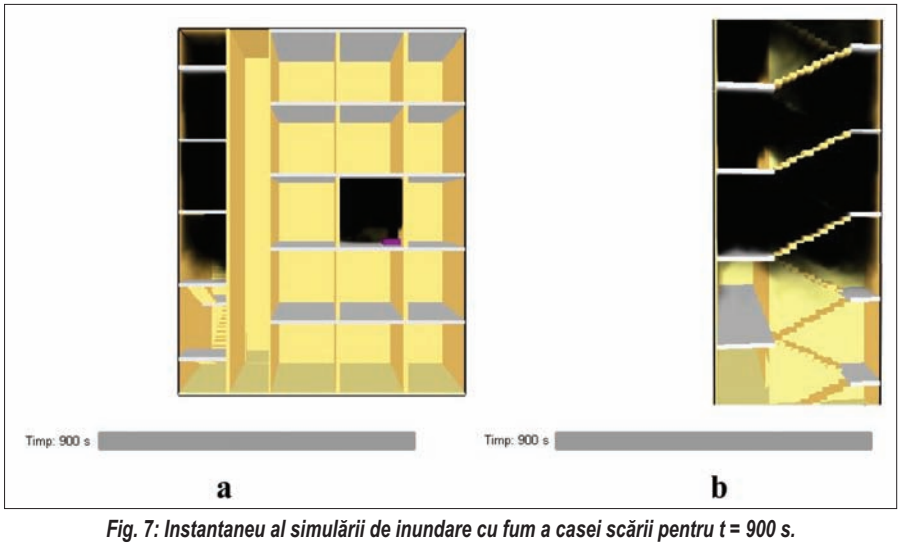


Fig. 7: Instantaneu al simulării de inundare cu fum a casei scării pentru t = 900 s. a – vedere frontală; b – vedere laterală

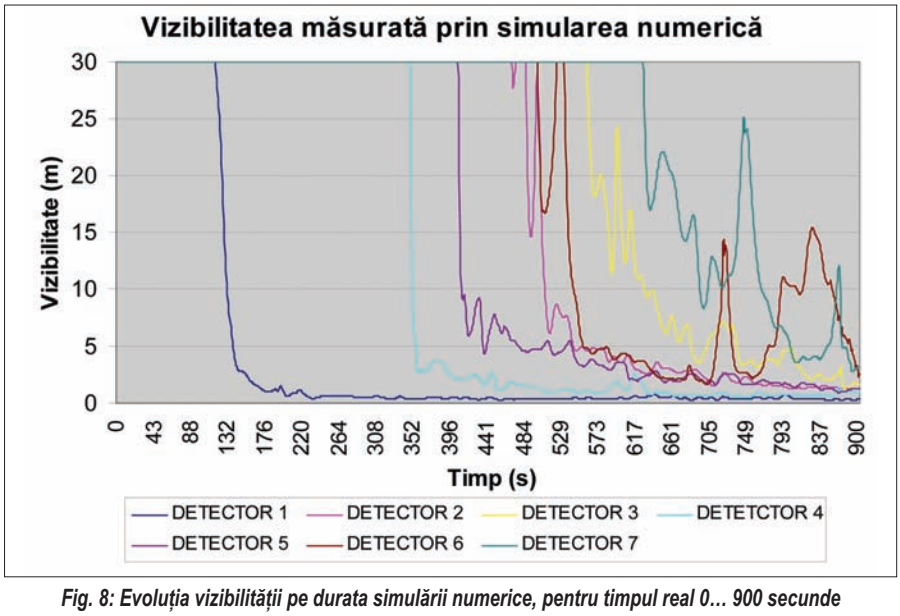


Fig. 8: Evoluția vizibilității pe durata simulării numerice, pentru timpul real 0... 900 secunde

Modelele de incendiu executate pe computer sunt cele mai recente și complexe modele inginerești de incendiu. Utilizarea lor necesită cunoștințe de știință a incendiului și principii ale ingineriei securității la incendiu.

Studiul poate continua cu descrierea unor aspecte variate ale modelării incendiului, în detaliu.

Asocierea metodelor numerice (element finit, diferențe finite, element de frontieră etc.) de rezolvare a ecuațiilor modelelor matematice și a prelucrării grafice cu mijloace informatice au condus la unele rezultate impresionante în anticiparea evoluției incendiilor în anumite zone, atât în spații închise cât și în spații deschise.

Totuși, complexitatea incendiilor și multitudinea de circumstanțe în care acestea se dezvoltă fac imposibil pentru moment un model matematic general valabil.

În țara noastră, din păcate, există o experiență limitată în elaborarea sau utilizarea modelelor matematice de incendiu, ceea ce determină preluarea unor date eronate referitoare la caracteristicile unor materiale de construcții sau elemente de decor, conducând, în final, la aprecierea eronată a securității la incendiu a unei clădiri, punându-se, astfel, în pericol viața utilizatorilor.

BIBLIOGRAFIE

[1] ANGHEL I., DARIE E. - *Elemente de modelare a incendiilor. Fundamente* - a X-a sesiune de comunicări științifice cu participare internațională „Leadership și management la orizonturile secolului al XXI-lea“ a Academiei Forțelor Terestre „Nicolae Bălcescu“, Sibiu 24-26 noiembrie 2005, ISBN 973-7809-29-7;

[2] CRAIG B. - *Introduction to fire modeling*, Fire Protection Handbook, section 10, chapter 8, p. 82-85, 2001;

[3] LIE T. T. - *Fire Temperature-Time Relations*, section four, chapter 8, SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, National Fire Protection Association, Quincy, Massachusetts, 2002, p. 4-201-4-208;

[4] K. MCGRATTAN, B. KLEIN, S. HOSTIKKA, J. FLOYD - *Fire Dynamics Simulator (Version 5) - User's Guide* NIST Special Publication 1019-5, October 2007. ❑

ANMAR
ASOCIATIA NATIONALA A MONTATORILOR DE ACOPERISURI DIN ROMANIA
asociatie membra IFD

Pasiune şi... profesionalism!

Stimaţi parteneri ai Revistei Construcţiilor,

Vă mulţumim pentru susţinerea în anul 2010 a Asociaţiei Naţionale a Montatorilor de Acoperişuri din România, asociaţie nonprofit. Anul 2010 a fost un an de pionierat pentru asociaţia noastră, an în care am încercat să reprezentăm interesele membrilor şi partenerilor noştri, atât pe plan naţional cât şi internaţional.

Vrem să vă aducem la cunoştinţă principalele realizări din 2010:

- selectarea şi cooptarea în ANMAR a unui număr de 53 de societăţi care au în portofoliu exclusiv instalarea învelitorilor şi materialelor conexe;
- integrarea rapidă în rândul IFD (asociaţia internaţională) şi recunoaşterea României cu drepturi depline;
- prezenţa noastră la târgurile şi expoziţiile de peste an, în vederea promovării partenerilor şi membrilor ANMAR. În acest scop au fost tipărite şi distribuite aproximativ 12 000 de pliante;
- promovarea (pe prima pagină) pe site-ul ANMAR, a membrilor şi partenerilor cu posibilitatea de accesare directă a paginii dumneavoastră de site;
- organizarea, pe site, a diferitelor concursuri, cu premii din partea producătorilor, premii constând în materiale promoţionale;
- mediatizarea, prin rubrica de ştiri din site, a informaţiilor de interes general, trimise de partenerii noştri;
- întărirea relaţiilor cu Facultatea de Arhitectură Ion Mincu din Bucureşti în vederea susţinerii de colocvii (cu posibilitatea prezentării materialelor şi tehnologiilor noi) începând din 2011;
- realizarea unui parteneriat cu Asociaţia Producătorilor de Materiele de Construcţii în vederea creării cadrului legislativ;
- prezenţa la târgul de materiale de construcţii de la Budapesta la invitaţia EMSZ (asociaţia de profil din Ungaria), în cadrul căruia a avut loc concursul Acoperişul Anului;
- participarea, ca membru deplin cu drept de vot la Congresul Internaţional al IFD şi cu statut de observator la Campionatul Mondial al tinerilor montatori de învelitori care au avut loc la Belfast în luna noiembrie;
- montajele demonstrative la expoziţiile Braşov, Bucureşti, Tg.Mureş, Sibiu, Timişoara şi Constanţa;
- organizarea evenimentului de la Bran cu participarea domnilor Gordon PENNROSE - preşedinte IFD, HORVATH Sandor - Vicepreşedinte IFD, Detlef STAUCH - secretar general IFD, DOBOŞ Jozsef - preşedinte EMSZ, SANDOR Matyas - director şcoala de acoperişuri Vesprem;
- demararea unui proiect care să stea la baza şcolarizărilor pe care le vom face începând cu 2011 (editarea unui manual pentru învelitori);
- am participat şi colaborat la conferinţe şi colocvii organizate de Patronatul Societăţilor din Construcţii (membră a Uniunii Europene a Promotorilor din Construcţii) printre membrii cărora ne vom număra şi noi în anul 2011;
- de asemenea, am dus campanii de conştientizare şi educare, precum şi acordarea de asistenţă tehnică;
- am încheiat parteneriate cu media, în vederea promovării, apariţii în reviste de specialitate, ziare şi TV *(Revista Construcţiilor, Medien Holding, Hiparion, România Liberă, Căminul de 5 stele, Casa Mea, TVR 1, OTV, Antena 1 local);*
- am organizat participarea membrilor ANMAR la două acţiuni umanitare;
- verificarea tuturor lucrărilor efectuate de membrii ANMAR (lucrări pentru care au fost emise certificări pentru instalarea produselor conform specificaţiilor tehnice ale producătorului).

La sfârşitul anului, când am tras linia, am constatat că am făcut mai puţine lucruri decât ne-am propus dar mai multe lucruri decât am sperat.

Ne-am propus să organizăm şcolarizări şi nu am reuşit...

Dar, nu am sperat să vedem ce înseamnă o şcoală adevărată (şcoala de acoperişuri de la Vesprem, Ungaria), experienţă de care vom profita la maxim în şcolarizările pe care le vom organiza.

Ne-am propus să fim sprijiniţi de parteneri...

Dar, nu am sperat ca Fakro să organizeze deplasarea la fabrica din Polonia, pentru 40 de membri ANMAR.

Ne-am propus să participăm la principalele expoziţii...

Dar, nu am sperat să organizăm şi montaje demonstrative în cadrul lor.

Ne-am propus să contactăm IFD (Asociaţia Internaţională)...

Dar, nu am sperat să fim susţinuţi şi primiţi cu drepturi depline încă din primul an.

Ne-am propus să facem o imagine bună României în relaţia cu ţările membre IFD...

Dar, nu am sperat să primim propunerea de a organiza, în România, campionatul mondial şi congresul IFD din 2014.

Ne-am propus să avem un site atractiv...

Dar, nu am sperat să avem un număr de 2.954 de vizitatori unici şi peste 10.000 de vizionări într-un singur an.

Cu stimă,
Preşedinte ANMAR
Silviu DUMITRESCU

www.anmar.com.ro

Izolarea termică pe suprafața interioară a pereților exteriori

O NOUA PLACĂ TERMOIZOLATOARE

prof. univ. dr. ing. Al. CIORNEI, drd. ing. D. STÂNGACIU
Universitatea Tehnică „Gh. Asachi" Iași

Pereții exteriori au o pondere importantă în cadrul anvelopei (suprafața ce separă volumul încălzit de exterior) unei clădiri. Izolarea termică a pereților exteriori se poate realiza prin pozarea stratului izolator la exteriorul sau interiorul acestora. Amplasarea pe suprafața interioară este mai puțin eficientă din punct de vedere al capacității de izolare termică, ceea ce conduce la o utilizare restrictivă a acestei soluții. Compensarea se realizează prin tehnologia de execuție simplă la montaj, preț de cost mai redus și fațade nemodificate.

În anumite situații, pentru reabilitarea higrotermică a clădirilor existente este necesară utilizarea izolării termice a pereților exteriori pe suprafața interioară. De exemplu, la clădiri ce au fațade cu ornamente, care trebuie păstrate pentru imaginea estetică generală, sau la clădiri de patrimoniu etc.

O altă categorie, la care apare necesitatea reabilitării higrotermice a pereților exteriori pe suprafața interioară, sunt clădirile înalte (peste 10 etaje) cu fațade complexe sau la care programele de finanțare a izolării termice exterioare întârzie (2-5 ani, cu o economie de energie parțială).

Acest tip de izolare are o eficiență termică mai redusă, compensează, însă, cu o tehnologie de execuție simplă, rapidă și cost mai mic.

Reabilitarea higrotermică se realizează în apartamentele care au ca prioritate economisirea combustibilului pentru încălzirea în perioadele reci ale anului.

● Placarea termoizolatoare pe suprafața interioară poate fi realizată în prezent din alcătuiri constructive asemănătoare cu cele ale pereților de compartimentare moderni, ușori: schelet (montanți și rigle metalice sau din lemn) fixat pe suprafața interioară a peretelui exterior. Între montanți se pozează stratul termoizolator (în grosime de 2-4 cm) ce se protejează spre interiorul încăperii cu plăci din ipsos-carton, care după închiderea rosturilor se finisează.

● Se propune izolarea termică a pereților exteriori pe suprafața interioară a clădirii cu o nouă placă termoizolatoare bistrat.

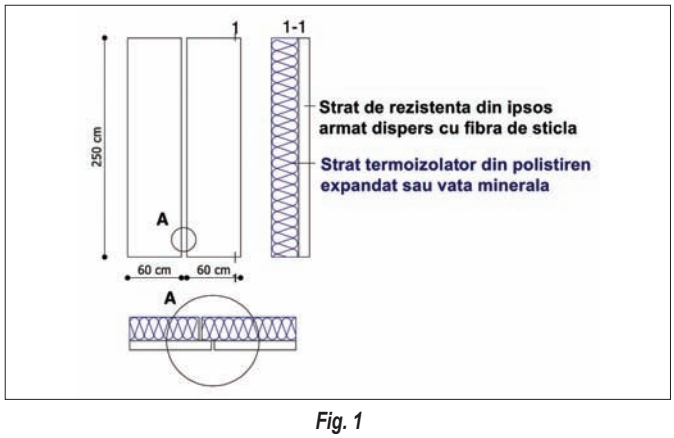


Fig. 1

Noul element este alcătuit din două straturi, unul de rezistență, din ipsos armat dispers cu fibre de sticlă (250-300x60 cm) și unul termoizolant, din polistiren expandat sau vată minerală cu grosimea (2-4 cm) determinată de gradul de izolare termică impus de economia de energie ***(fig. 1)***.

Tehnologia de confecționare a noii plăci bistrat constă din turnarea (pe suport orizontal) pastei de ipsos armat cu fibre de sticlă. După întărire, se lipește stratul termoizolator; în continuare, placa bistrat se usucă, natural sau artificial (în uscător la 40 ^{0}C).

Plăcile bistrat sunt concepute cu rostul longitudinal în lambă și uluc, pentru micșorarea efectului de punte termică ***(fig. 1-A)***.

Soluțiile de montare vor diferi în funcție de stratul suport – peretele exterior existent – care poate fi din zidărie de cărămidă sau diafragmă din beton monolit / prefabricat.

În cazul pozării pe peretele de zidărie din cărămidă, noile plăci bistrat se vor lipi cu pastă pe bază de ipsos.

La peretele din beton monolit sau prefabricat, datorită gradului mărit de impermeabilitate la vapori a acestuia, plăcile bistrat se vor monta pe o rețea de șipci din lemn, obținându-se un spațiu de aer ventilat (1-1,5 cm). Acesta trebuie să aibă orificii clare (la partea inferioară și superioară) de intrare și ieșire a aerului, mascate estetic.

Curenții de convecție din acest spațiu vor elimina eventualii vapori de apă care au pătruns din interiorul încăperii.

Plăcile bistrat propuse se pot modifica la dimensiunile necesare, prin tăiere simplă și ușoară.

Pentru a scoate în evidență eficiența izolării cu noile plăci s-au realizat măsurători in situ, constatându-se că diferența între temperaturile pe suprafețele interioare placate și pe cele neplacate este în medie aproximativ de 3-4 ^{0}C.

Datorită greutății reduse, montajul acestor elemente termoizolare de placare interioară se realizează ușor, simplu și cu productivitate sporită. Finisarea suprafețelor placate pe bază de ipsos se poate face prin zugrăvire, vopsire, tapetare etc.

Placarea, în interiorul clădirilor, a pereților exteriori existenți realizează o îmbunătățire a comportării higrotermice, cu eficiență mai redusă decât cea exterioară. În schimb are o tehnologie de montaj simplă, cost mai redus, economie de energie termică în exploatare, fațadele rămânând nemodificate. ❑

SUPER-CLEAN

Distribuitor KÄRCHER

ECHIPAMENTE PROFESIONALE DE CURATENIE

SUPER-CLEAN SRL
Bucureşti, Sector 1
Str. Alexandru Constantinescu Nr. 1 Bl. Corp A, Et.1, Ap. 9
Tel./Fax: 021.224.42.95, 021.224.42.92, Tel.: 0744.783.785
E-mail: office@super-clean.ro

www.super-clean.ro

SYSCERT

TÜV HESSEN CLUB
TÜV Hessen International Partner

NOI VA PREGATIM PENTRU VIITOR

Noi suntem partenerul dumneavoastra ideal pentru certificari de sisteme de management

TÜV HESSEN Germania
prin partenerul internațional SC SYSCERT SRL

Certificări conform:
- ISO 9001 – managementul calității
- ISO 14001 – managementul mediului
- OHSAS 18001 – sănătate şi siguranță ocupațională
- HACCP şi ISO 22000 – siguranța alimentului
- ISO 27001 – securitatea informației
- Sisteme combinate
- Certificări produse care nu intră sub incidența noii abordări

www.tuev-hessen.de; www.syscert.ro,
tel:021.430.28.25, fax:021.430.54.38, office@syscert.ro

SC COMETAM SRL

Instruiri în domeniul managementului:
• Calității • Mediului • Siguranței alimentului
• Sănătății şi securității ocupaționale • Coordonare proiecte

www.cometam.ro; office@cometam.ro; tel: 021.430.54.39

QCERT Quality

SC QUALITY CERT SA

ORGANISM DE CERTIFICARE

ORGANISM ACREDITAT PENTRU DERULAREA DE ACȚIUNI DE CERTIFICARE

ACREDITARE RENAR pentru:
- certificare sisteme de management ISO 9001;
- certificare de produse în domeniul reglementat;
- certificare de produse în domeniul voluntar;
- testarea materialelor de construcții.

ACREDITARE ESYD pentru:
- certificare sisteme de management ISO 9001;
- certificare sisteme de management ISO 14001.

DOMENII DE CERTIFICARE

- SISTEME DE MANAGEMENT INTEGRAT ISO 9001, ISO 14001, SR OHSAS 18001
- SISTEME DE MANAGEMENT
  - ISO 9001
  - ISO 14001
  - SR OHSAS 18001
- PRODUSE PENTRU CONSTRUCȚII:
  - DOMENIUL VOLUNTAR (conform standardelor europene nearmonizate, standardelor române, agrementelor tehnice);
  - DOMENIUL REGLEMENTAT (conform Directiva 89/106/CEE şi HG 622:2004).
- CONTROLUL PRODUCȚIEI ÎN FABRICĂ (HG 622:2004) DIRECTIVA 89/106/CEE
- RESPONSABILITATE SOCIALĂ SA 8000

ORGANISM NOTIFICAT DE COMISIA EUROPEANĂ PENTRU:

A. CERTIFICARE CONFORMITATE PRODUSE PENTRU CONSTRUCȚII:
- Certificarea produselor pentru construcții sistem de atestare 1+, 1;
- CONTROLUL PRODUCȚIEI ÎN FABRICĂ pentru produse pentru construcții; sistem de atestare 2+,2

B. TESTAREA PRODUSELOR PENTRU CONSTRUCȚII

ORGANISM SPECIALIZAT PENTRU certificarea calificării profesionale a operatorilor economici din construcții

Procedura de certificare este derulată cu utilizarea de procedee, metode, tehnici de auditare la nivelul standardelor internaționale şi europene de către personalități şi specialişti formați la nivel național şi european (Anglia, Franța) sau în state cu experiență în domeniul sistemelor de management (Japonia).

SC QUALITY CERT SA
ASIGURĂ ABORDAREA ACTIVITĂȚILOR DE CERTIFICARE LA UN ÎNALT NIVEL PROFESIONAL în concordanță cu:
DIRECTIVELE EUROPENE, DECIZIILE UE, DOCUMENTELE INTERPRETATIVE, GHIDURILE EA,
LEGISLAȚIA, REGLEMENTĂRILE ŞI STANDARDELE EUROPENE APLICABILE ÎN ROMÂNIA.

Bucureşti, Sector 5, Şos. Panduri nr. 94; Tel.: 0317.100.753; Fax: 0317.100.752, 021411.71.51
E-mail: quality_cert@yahoo.com, office@qualitycert.ro; site: www.qualitycert.ro

CONSTRUCTORI DE EXCEPȚIE

Alexandru CIȘMIGIU (1917 - 2005)

S-a născut la 27 decembrie 1917 în orășelul Bolgrad (Basarabia).

După terminarea liceului, în anul 1938, a urmat cursurile Școlii Politehnice București - Secția Construcții, obținând diploma de inginer în anul 1944.

A început activitatea la Centrala Cimentului și Ceramicii, ca inginer proiectant, concentrându-și atenția pe problematica silozurilor.

Între anii 1948 - 1951, a activat la Institutul de Proiectări în Construcții, iar între 1951 - 1960 a participat la programul de reconstrucție a Capitalei, ca șef de atelier la Institutul Proiect București.

Prof. Alexandru CIȘMIGIU a impulsionat cunoașterea și aplicarea concepției de proiectare a materialelor mixte, în stadiu ultim de rupere (betonul armat, betonul armat cu armătură rigidă, zidărie armată). Prima aplicare a acestei concepții a fost la proiectarea Casei Scânteii (Casa Presei Libere), pentru structurile din beton armat cu armătură rigidă, în conexiune cu concepția rezistențelor admisibile. Acesta a constituit un moment decisiv în evoluția gândirii inginerești în respectivul domeniu și în elaborarea primelor prescripții.

Betonul armat cu armătură rigidă a fost experimentat la corpul înalt al Casei Presei Libere și la parterul blocului „Unic“ (în colaborare cu ing. Traian POPP). Având stâlpi în „V“ din beton armat cu armătură rigidă, aceste clădiri și-au demonstrat virtuțile antiseismice la cutremurul din 4 martie 1977.

Un alt material mixt, introdus în țară de prof. CIȘMIGIU (împreună cu ing. Emilian ȚIȚARU) și verificat la seismul din anul 1977 este zidăria cu inimă armată (ZIA), folosită la clădiri de locuințe P + 4 în Ploiești și București, la consolidarea unor construcții și la restaurarea unor monumente istorice din Moldova și Muntenia.

În aceeași direcție de căutări fundamentale, legate în primul rând de materiale, prof. Alexandru CIȘMIGIU a promovat precomprimarea biaxială a betonului la lucrări proiectate de Institutul Proiect București (canal hidrostatic de 60 m, planșee chesonate etc.), sugerând prin cursuri și publicații precomprimarea triaxială ca formă maximală de exploatare a mediilor casante.

Perioada dintre anii 1950 - 1970 a constituit, în activitatea de proiectare a prof. Alexandru CIȘMIGIU, una de preocupări și realizări în comun cu alți colegi. „*Este foarte greu să separ preocupările și realizările mele de cele ale unor colegi și prieteni ca Emilian ȚIȚARU, Dragoș BADEA, Traian POPP*“ - recunoștea omul Alexandru CIȘMIGIU.

Menționăm, din această perioadă, lucrările:

- Corpul central și aripa A2 din complexul Casei Presei Libere;
- Sistem de proiectare a silozurilor cu celule circulare în bloc (în colaborare cu ing. Emilian ȚIȚARU) și executat în tehnologia cofrajelor glisante - tehnologie pentru care i s-a acordat Premiul de Stat pe anul 1953;
- În colaborare cu ing. Dragoș BADEA: trei clădiri multietajate de locuințe și policlinicile Rumanski Culi și București în Skopje (Iugoslavia) - construcții donate de statul român după seismul din acea zonă. Aceste realizări au fost onorate cu diploma și medalia orașului;
- Asigurarea antiseismică la gradul 10 a rafinăriei din Gauhati (India);
- Sala Palatului;
- Teatrul Național București și sediul Ministerului Chimiei, la care a fost șef de proiect pentru structurile de rezistență;
- Hotelul Porto-Carass (Grecia);
- Structuri de locuințe cu diafragme rare (celulare);
- Sălile de sport din Ploiești și Galați etc.

Activitatea de proiectare și investigare a domniei sale s-a desfășurat și în procesul de integrare cu producția a Institutului de Arhitectură, Catedra de științe tehnice, al cărei conducător a fost.

Din această suită de lucrări menționăm:

- Structură etajată în cadre fără grinzi aparente;
- Structură în cadre lamelare cu lamele simple dispuse alternativ;
- Magazine universale la Târgoviște, Bârlad, Alexandria;
- Sală de sporturi cu acoperiș tridimensional;
- Reproiectare pe criterii antiseismice a 128 de școli în Libia;
- Castele de apă și silozuri pentru IPCT;
- Analize dinamice pentru policlinica Ulcinj (Muntenegru), cu luarea în considerare a fenomenului de degradare (în colaborare, în principal, cu ing. Lucian DOGARIU).

La aceste proiecte a fost generalizată armarea transversală de tip grilă a stâlpilor, armarea în „X“ a stâlpilor scurți și a lamelelor. A fost, de asemenea, experimentat și generalizat conceptul de SET, care transformă dimensionarea clasică într-un procedeu de selectare automată din seturi raționale de secțiuni, elemente, complexe structurale, pregătite și depozitate aprioric.

Numele prof. Alexandru CIȘMIGIU (asociat cu cel al ing. Emilian ȚIȚARU) este legat și de începuturile ingineriei seismice din țara noastră. Acest efort comun s-a concretizat în fundamentarea primelor prescripții de proiectare bazate pe concepte dinamice, elaborarea unei metodologii spectrale de macro și microzonare seismică a teritoriilor, interpretarea energetică a seismelor din Skopje și Banja-Luka, proiecte, expertize, comunicări, conferințe etc. Urmare a acestei activități, România a fost menționată, încă din anul 1960, la Conferința mondială de la Tokyo, ca fiind a patra țară din lume care a introdus în proiectare teoria spectrelor, alături de SUA, URSS, Mexic.

Ca o recunoaștere pe plan internațional a meritelor sale, a fost ales membru al Association for international Cooperation and Research in Steel-Concrete Compozite Structures.

La Universitatea din Skopje a prezentat un curs de inginerie seismică și a publicat două volume: *Forces* și *Materials and Structures in Tall Buildings Design,* ca expert UNESCO la reconstrucția orașelor Skopje și Banja-Luka (1970, 1971, 1973). De asemenea, a fost invitat al universităților din Sarajevo (1973) și Kyoto (1981).

În colaborare cu ing. Lucian DOGARIU, a elaborat un sistem de programe de analiză automată bazată pe conceptul de SET. Criteriul energetic introdus în acest scop generalizează conținutul noțiunii de ductilitate și interconectează într-un proces unic cele trei fațete ale răspunsului seismic: rezistența, deformabilitatea, degradarea.

După seismul din anul 1977, prof. Alexandru CIȘMIGIU s-a alăturat efortului general al inginerilor constructori din București pentru expertizarea și consolidarea clădirilor avariate, precum și la dificila operă de consolidare - restaurare a unor monumente istorice: catedralele din Roman și Onești; complexul episcopal din Buzău; bisericile mănăstirilor din Huși; mănăstirea Agapia; mănăstirile, bisericile și turnurile-clopotniță de la Cozia, Dintr-un Lemn, Cașin, Surpatele, Brâncoveni, Sf. Ioan - Focșani, Dealu, Berzunți, Râmeți, Săraca, Mirăuți, Baia; Catedrala catolică Iași; Catedrala Episcopiei Romanului etc. și a salvat de la dispariție bisericile: Cozia Veche, Balaciu, Șirineasa etc., precum și monumente de cult de rit romano-catolic.

Pentru activitate depusă la restaurarea monumentelor istorice a fost ales membru al Comisiei Naționale a Monumentelor Istorice.

Împreună cu ing. Traian POPP și ing. Mircea MIRONESCU a coordonat proiectul de rezistență al Palatului Parlamentului, realizat din beton armat și armătură rigidă. De asemenea, a acordat consultanță tehnică la structura de rezistență a clădirii Bucharest Financial Plaza, la consolidarea Palatului Telefoanelor, a Hotelului Dorobanți din București etc.

Activitatea în învățământul superior a început-o în anul 1949, ca asistent la Institutul de Construcții București, Catedra Rezistența Materialelor, condusă de prof. Nicolae KORCINSCHI al cărui discipol s-a considerat.

În anul 1966, a trecut la Institutul de Arhitectură *Ion Mincu* București, unde a predat *Teoria structurilor în arhitectură* - disciplină concepută în totalitate ca o sinteză „de la conceptul de forță“ până la compunerea celor mai noi structuri spațiale ce „se succed într-o singură gândire“. A creat „interacțiunea dintre arhitectură și structură într-o concepție integrată“.

Ca profesor și om de știință, a publicat diferite lucrări în revistele de specialitate din țară și străinătate și a prezentat comunicări științifice la prestigioase congrese, în special de seismologie, fiind apreciat de cei mai de seamă specialiști japonezi. De asemenea, în afară de manuale didactice pentru studenți și a celor două volume: *Forces, Materials and Structures in Tall Buildings Design,* a publicat în Buletinul construcțiilor, vol. 3 - 4, 2000, *Cod de proiectare pentru structuri din beton armat cu armătură rigidă,* NP 033-99 (coautor).

Apropierea prof. Alexandru CIȘMIGIU de arhitectură s-a produs, în mod firesc, prin proiectarea unor mari ansambluri de locuințe și obiective social-culturale, alături de mari arhitecți ai țării, precum și prin predarea cursului de *Teoria structurilor în arhitectură,* fiind șeful catedrei Științe tehnice până în anul 2000.

Activitatea sa este impresionantă, situându-se alături de cele mai de seamă personalități ale științei construcțiilor din țară.

Cultul muncii, sinceritatea, onestitatea, intransigența, rigurozitatea în profesie i-au onorat numele.

Inserăm, în final, frumoasele cuvinte din monografia *Alexandru CIȘMIGIU,* CDCAS, 2002:

P. S. Casian, Episcop al Dunării de Jos: *La Catedrala din Galați, contribuția profesorului CIȘMIGIU este providențială pentru salvarea, la interior, a celebrelor fresce a nu mai puțin celebrului Ghiță Popescu, unde, de asemenea, au fost salvate bijuteriile arhitecturale ale marelui Petre Antonescu... Un om, pentru care zidurile au în ele viață și nu numai materiale de construcție!*

Olimpiada Chiriac, Stareța Mănăstirii Agapia: *„Mănăstirea Agapia îi poartă o vie recunoștință și îl așează, cu tot respectul, în rândul ctitorilor acestui sfânt locaș, deoarece, salvând biserica, a salvat totodată pictura care o împodobește, operă a genialului Nicolae Grigorescu“.*

Profesorul Alexandru CIȘMIGIU a decedat în ziua de 23 februarie 2005 și a intrat definitiv în istoria construcțiilor din România.

(Din volumul „Personalități românești în construcții“ – autor Hristache POPESCU)

CISC

În atenția:
- Ministerului Dezvoltării Regionale şi Turismului
- Parlamentului României
- Specialiştilor în domeniu

Propunere de modificare

LEGEA NR. 10-2011 PRIVIND ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII

Construcțiile constituie infrastructura tuturor activităților umane (economice, sociale, politice, spirituale etc.) și reprezintă principala bogăție a țării, expresia creativității poporului, moștenirea cea mai durabilă a muncii generațiilor trecute.

Scopul tuturor activităților din domeniul construcțiilor este realizarea unor construcții apte pentru exploatare, în conformitate cu destinația lor funcțională și cu durata de serviciu preconizată. Aptitudinea pentru exploatare a construcțiilor este dată de ansamblul calităților acestora și reprezintă calitatea lor globală.

O calitate a unei construcții reprezintă o performanță de comportament a construcției care satisface condițiile de calitate/utilitate deduse din cerințele fundamentale de siguranță, confort și economie ale beneficiarului construcției.

Personalul din construcții este calificat profesional prin diferite fome de învățământ și competent ocupațional în postul pe care îl ocupă prin experiența și rezultatele obținute în desfășurarea activităților sale.

CAPITOLUL I. DISPOZIȚII GENERALE

Art. 1. ***Asigurarea calității în construcții*** se realizează prin impunerea și respectarea ***condițiilor de utilitate/calitate*** a activităților care concură la realizarea ***aptitudinii pentru exploatare a construcțiilor***.

Art. 2. ***Respectarea și aplicarea*** prevederilor prezentei legi ***este obligatorie pentru toți participanții*** în activități legate de existența construcțiilor, ***indiferent*** de ***natura*** și ***importanța*** acestora, sau ***forma de proprietate*** asupra lor.

Art. 3. Prin prezenta lege se instituie ***sistemul de asigurare a calității în construcții***, care promovează realizarea unor construcții ***apte pentru exploatare*** astfel ca acestea să ***nu pericliteze*** prin utilizarea lor ***viața și sănătatea oamenilor, integritatea bunurilor*** aflate în proprietatea acestora, sau ***curățenia mediului*** ambiant.

Art. 4. Pentru obținerea unor construcții apte pentru exploatare ***este obligatorie*** satisfacerea ***cerințelor fundamentale*** de ***siguranță***, ***confort*** și ***economie*** ale ***beneficiarilor -*** proprietari și utilizatori - **explicitate** tehnic prin ***condiții de calitate/utilitate*** privind ***performanțele*** ce caracterizează ***comportarea fiecărei construcții*** în parte.

Performanțele ce caracterizează ***comportarea in situ a construcțiilor*** sunt, printre altele:

A) Referitoare la ***siguranța*** construcțiilor:

a) ***rezistența și stabilitatea*** de formă și poziție la acțiunea *agenților fizici și chimici* din mediul ambiant - natural și tehnologic;

b) ***deformabilitatea / rigiditatea*** sub acțiunea agenților de mediu;

c) ***permeabilitatea / impermeabilitatea*** la acțiunea gazelor sau a lichidelor;

d) ***planeitatea și netezimea*** suprafețelor de lucru sau de circulație;

e) ***integritatea structurală***, absența deteriorărilor construcțiilor;

f) ***nocivitatea componentelor*** construcțiilor și ale mediului creat etc.

B) Referitoare la ***confortul utilizării*** construcțiilor:

g) ***temperatura și umiditatea*** mediului ambiant;

h) ***existența curenților de aer***, viteza și orientarea lor;

i) ***luminozitatea*** mediului ambiant:

j) ***nivelul zgomotelor*** din mediul ambiant;

k) ***facilitatea legăturilor*** pe orizontală și verticală etc.

C) Referitor la ***economia realizării și utilizării*** construcțiilor:

l) ***durabilitatea construcțiilor*** și a componentelor lor;

m) ***mentenabilitatea*** construcțiilor;

n) ***flexibilitatea compartimentării*** construcțiilor;

o) ***costul global*** al realizării și exploatării construcțiilor etc.

Lista performanțelor de comportament ale construcțiilor ***poate fi completată*** în funcție de ***specificul fiecărui caz*** aparte.

Art. 5. ***Sistemul asigurării calității în construcții*** cuprinde ***activitățile*** ce concură la ***realizarea și păstrarea*** construcțiilor în stare ***aptă pentru exploatare*** și anume:

a) activitatea de ***proiectare*** a construcțiilor;

b) activitatea de ***executare*** a construcțiilor;

c) activitatea de ***exploatare*** a construcțiilor:

d) activitatea de ***monitorizare*** a comportării in situ a construcțiilor;

e) activitatea de ***cercetare*** în domeniul construcțiilor;

f) activitatea de ***reglementare*** în domeniul construcțiilor;

g) activitatea de ***agrementare*** a calităților construcțiilor;

h) activitatea de ***certificare*** a calității produselor de construcție;

i) activitatea de ***calificare profesională*** pentru specialitățile profesiei de constructor;

j) activitatea de ***atestare a competenței ocupaționale*** a constructorilor;

k) activitatea de ***autorizare a exercitării unei ocupații*** în domeniul construcții;

l) activitatea de ***autorizare a executării și funcționării construcțiilor,*** noi și vechi;

m) activitatea de ***acreditare, delegare, recomandare***, a persoanelor și organizațiilor ocupate în construcții;

n) activitatea de ***investiții*** în construcții;

o) activitatea de ***contractare și garantare*** a lucrărilor de construcție;

p) activitatea de ***asigurare de risc*** pentru constructori și construcții;

r) activitatea de ***consultanță, expertiză și asistență tehnică*** în construcții;

s) activitatea de ***verificare și control al calității materialelor și produselor*** de construcție;

t) activitatea de ***verificare și control al activităților*** din construcții;

u) activitatea ***în asociații*** *profesionale, patronale și sindicale;*

v) activitatea de ***relații cu publicul și mass-media***.

CAPITOLUL II.
SISTEMUL ASIGURĂRII CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII

Art. 6. Activitatea de proiectare în construcții

a) Orice ***proiect de construcție*** trebuie să se bazeze în mod **obligatoriu** pe o ***temă de proiectare*** în care să fie consemnate ***cerințele speciale ale beneficiarului*** privind ***siguranța***, ***confortul și economia*** în realizarea construcției.

b) Proiectantul are ***obligația să detalieze*** în cadrul proiectului ***condițiile de utilitate*** pentru performanțele ***caracteristice destinației*** acesteia și ***cerințelor beneficiarului***.

c) ***Proiectantul construcției*** este **obligat** să respecte și să se conformeze în elaborarea proiectului tuturor ***standardelor și reglementărilor*** tehnice în vigoare privind modul de alcătuire, de calcul și de dimensionare a elemetelor structurale și constructive ale construcției și să aibă în vedere ***condițiile de mediu*** din amplasamentul acesteia în timpul exploatării ei.

d) Proiectele construcțiilor, a căror ***valoare de investiție*** depășește ***nivelul stabilit anual*** prin **Hotărâre de Guvern**, trebuie supuse ***obligatoriu verificării*** din partea unui verificator de proiect autorizat.

e) Pentru garantarea solvabilității în caz de penalizare pentru fapte prevăzute în prezenta lege, proiectanții sunt obligați să încheie asigurare pentru daune; valoarea asigurării trebuie să acopere cel puțin 10 % din valoarea de investiție a construcției.

f) Proiectantul este **obligat** să ***urmărească realizarea proiectului*** pe timpul execuției acestuia, intervenind la cererea executantului, a beneficiarului, sau din proprie inițiativă, cu soluții pentru ***remedierea unor eventuale nerealizări*** în raport cu prevederile proiectului.

g) Proiectantul este **obligat** să ***participe la recepțiile construcției*** și să completeze proiectul său cu toate modificările parvenite pe parcursul execuției.

h) Proiectantul este **obligat** să predea proiectul completat beneficiarului în vederea încorporării în documentația de ***carte tehnică a construcției.***

Art. 7. Activitatea de execuție a construcțiilor

a) ***Orice construcție***, a cărei valoare de investiție depășește nivelul stabilit anual prin ***Hotărâre de Guvern***, se execută în mod ***obligatoriu numai*** pe baza unui ***proiect***, *elaborat* de către o persoană fizică sau juridică, ***atestată profesional și ocupațional*** drept calificată și competentă și ***verificată*** de către un ***verificator de proiect atestat***.

b) Executantul construcției contractate este **obligat** să-și ***dovedească*** la cererea beneficiarului ***capacitatea tehnologică*** (mijloace de lucru, personal calificat, experiență) *prin acte* oficiale și recomandări.

c) Executantul este **obligat** să aibă un ***sistem de asigurare a calității*** lucrărilor (manual de calitate) pe care să-l prezinte la cerere beneficiarului la contractarea acestora.

d) Executantul este **obligat** ***să respecte*** prevederile proiectului de execuție, precum și prevederile reglementărilor în vigoare referitoare la ***tehnologiile*** de execuție și ***proceduri***, orice abatere de la prevederile acestora trebuind a fi *semnalate proiectantului* și beneficiarului construcției în vederea evaluării consecințelor și a luării eventualelor măsuri de remediere.

e) La construcțiile ***a căror valoare*** de investiție depășește nivelul stabilit anual prin **Hotărâre de Guvern**, executantul este **obligat** să folosească produse de construcție având ***certificat și marcaj de calitate***, iar pentru cele noi, netradiționale, ***certificat de agrementare***.

f) La terminarea lucrărilor, executantul este obligat să organizeze ***recepția*** lor în două faze:

• ***recepția provizorie***, la care se verifică respectarea prevederilor proiectului de execuție, se constată ***neconcordanțele***, se evaluează influența acestora asupra aptitudinii pentru exploatare a construcției și se prescriu ***măsurile*** de intervenție necesare pentru înlăturarea deficiențelor.

• ***recepția finală***, la un an după recepția provizorie, când se verifică realizarea măsurilor de remediere prescrise la recepția provizorie, se constată eficiența acestora și se dă un verdict: fie ***„apt pentru exploatare“,*** fie ***„inapt pentru exploatare“;*** în acest ultim caz se procedează fie la o ***înțelegere cu beneficiarul,*** cu un nou termen pentru efectuarea remedierilor și repetarea recepției, fie ***acționarea în justiție*** și solicitarea de plată a daunelor produse.

g) Executantul este **obligat** să ***garanteze menținerea calităților construcției*** executate pe o ***perioadă de garanție de 5 ani*** de la data recepției finale acceptate de beneficiar; în perioada de garanție, executantul este obligat să ***execute gratuit intervențiile*** necesare pentru refacerea calităților pierdute în condițiile unei exploatări normale.

h) Executantul este **obligat** ***să încheie asigurare*** pentru acoperirea cheltuielilor necesitate de intervențiile de înlăturare a deficiențelor constatate rezultate din vina sa în perioada de garanție; valoarea de asigurare trebuie să acopere cel puțin ***20% din valoarea de investiție*** a construcției executate.

i) Executantul este **obligat** ca pe timpul existenței șantierului ***să mențină starea de curățenie a împrejurimilor*** acestuia, a căilor de acces la șantier, precum și curățenia aerului și apei din zonă.

continuare în pagina 62

urmare din pagina 62

Art. 8. Activitatea de exploatare a construcțiilor

a) ***Beneficiarii*** construcțiilor (investitori, proprietari, chiriași, utilizatori publici sau privați) sunt obligați să le ***utilizeze în conformitate*** cu prevederile de proiect, autorizația de funcționare și reglementările privind siguranța populației și curățenia mediului (ascensoare, incendii, inundații, poluare ș.a.).

b) ***Beneficiarii*** construcțiilor au **obligația** de a asigura, prin forțe proprii sau angajați, ***monitorizarea comportării*** construcțiilor pe care le folosesc, prin ***urmărirea*** comportării lor și ***intervenții*** făcute la timp, în scopul ***prevenirii*** accidentelor de construcție și a deteriorării mediului de existență colectiv.

c) ***Beneficiarii*** construcțiilor sunt **obligați** să și le ***asigure*** împotriva cutremurelor, a inundațiilor, a alunecărilor de teren și a incendiilor potrivit cu legile în vigoare.

d) ***Beneficiarii*** de construcții sunt **obligați** să respecte și să aplice măsurile autorităților publice privitoare la ***aspectul urbanistic*** al clădirilor, la ***încadrarea în peisaj*** a construcțiilor speciale, la ***protecția ecosistemelor*** existente.

e) ***Beneficiarii*** de construcții sunt **obligați** să respecte și să aplice măsurile ordonate de autorități pentru protecția populației în cazuri extreme, menținând apte pentru exploatare ***adăposturile*** antiaeriene și antiatomice cu care sunt dotate construcțiile aflate în folosința lor.

Art. 9. ***Activitatea de monitorizare a comportării in situ a construcțiilor (urmărire și intervenții)***

a) ***Toți beneficiarii*** de construcții sunt **obligați** să efectueze ***urmărirea curentă*** a construcțiilor pe care le exploatează, indiferent de importanță, mărime, valoare etc, *fără excepție*, fie direct și personal, fie cu ajutorul unei persoane sau firme autorizate pentru asemenea activitate și care joacă rolul de ***responsabil cu urmărirea curentă a comportării in situ a construcțiilor.***

b) *Autorizația* de exercitare a ***ocupației*** de responsabil cu urmărirea curentă a comportării in situ a construcțiilor se eliberează în mod ***obligatoriu*** de către ***proiectantul construcției***, care are și **obligația** de elaborare a unei ***instrucțiuni de urmărire curentă*** a comportării in situ a construcției proiectate și de ***instruire*** a responsabilului cu urmărirea curentă a comportării in situ a acesteia.

c) ***Urmărirea specială*** a comportării in situ a construcțiilor se contractează în mod **obligatoriu** de către beneficiari în **situații speciale de risc** pentru siguranța construcției, apelând **numai** la persoane *fizice* ***atestate*** pentru ocupațiile de ***„specialist în urmărirea comportării in situ a construcțiilor"*** sau de ***„expert în monitorizarea comportării in situ a construcțiilor",*** sau la persoane ***juridice acreditate*** de către o asociație profesională, de profil corespunzător specificului activității vizate.

d) În cazul inițierii activității de urmărire specială de către o ***altă organizație***, de stat sau privată, aceasta este **obligată** să obțină ***acordul beneficiarului, și să suporte cheltuielile*** aferente acțiunii.

e) Toți beneficiarii de construcții sunt **obligați** să asigure intervenția de ***mentenanță a construcțiilor*** pe care le utilizează, prin măsuri de ***întreținere*** a curățeniei zilnice în construcție și în jurul ei și a funcționării normale a utilităților și a echipamentelor cu care este dotată, precum și cu măsuri de ***reparație*** a stricăciunilor apărute, acordând o atenție deosebită elementelor de ***fațadă*** și celor ce se pot desprinde și cădea (balcoane, copertine, aticuri, antene etc.), amenințând ***siguranța publică***.

f) Intervențiile de ***reabilitare*** a construcțiilor, ***renovare și restructurare***, se contractează în mod ***obligatoriu*** de către beneficiari ***numai cu persoane juridice***, autorizate pentru asemenea intervenții în baza ***atestării capacității*** lor tehnico-organizatorice de către o ***asociație patronală***, de profil corespunzător acțiunii vizate.

g) ***Rezultatele*** monitorizării comportării in situ a construcțiilor se consemnează **obligatoriu** în ***cartea tehnică a construcției***, a cărei întocmire, păstrare și completare ***revine responsabilului cu urmărirea curentă*** a comportării in situ a construcțiilor.

h) ***Cartea tehnică*** a construcției cuprinde în mod **obligatoriu** toate ***datele tehnice*** privind proiectarea, execuția, recepția, exploatarea și monitorizarea comportării in situ a construcțiilor precum și un *jurnal al* ***evenimentelor*** legate de comportarea construcțiilor ținut la zi.

i) ***Controlul îndeplinirii obligațiilor*** de monitorizare a comportării in situ a construcțiilor este **obligația** ***beneficiarilor*** de construcții, precum și **obligația** ***autorităților publice locale*** sub aspectul siguranței populației și al protecției mediului.

Art. 10. Activitatea de cercetare în domeniul construcțiilor

a) Cercetarea publică are **obligația** de a ***fundamenta științific***, teoretic și experimental, noutățile și schimbările în prevederile ***reglementărilor*** tehnice privitoare la metodele și tehnicile de proiectare, de execuție, de urmărire a comportării in situ a construcțiilor și de intervenții pe construcții.

b) Cercetarea publică are **obligația** de a ***descoperi și inventa*** noi metode și tehnici pentru prevenirea și combaterea urmărilor calamităților naturale.

c) Cercetarea publică are **obligația** de a investiga și ***defini condițiile de utilitate/calitate*** pentru evaluarea performanțelor construcțiilor care să le ateste calitățile.

d) Cercetarea publică are ***obligația efectuării analizelor și testelor*** de verificare a calităților produselor de construcții eliberând ***certificate*** de analiză și ***agremente*** oficiale.

e) ***Autorii*** cercetărilor care se termină cu ***invenții*** brevetate vor primi ***drepturi de autor*** în mod **obligatoriu** numai cu ***acordul beneficiarilor*** de drept ai rezultetelor cercetărilor.

f) Cercetarea publică are **obligația** elaborării de ***studii statistice*** privind starea tehnică a diferitelor categorii de construcții din țară și a ***accidentelor*** de construcții, cu propuneri pentru ***definirea politicilor de stat*** în domeniul construcțiilor.

g) Proiectele de cercetare privind punctele **a)** la **f)** ***contractate cu autoritățile publice*** vor cuprinde **obligatoriu** scopul cercetării, metodele și tehnicile de cercetare preconizate a fi folosite, programul de desfășurare a

cercetării, rezultatele preconizate și termenele de execuție; contractele de cercetare vor stabili de asemenea obligațiile reciproce ale părților contractante și prețul lucrării.

Art. 11. Activitatea de reglementare în construcții

a) Reglementarea în construcții este **obligația** exclusivă a ***Autorității Naționale de Reglementare, Agrementare, Autorizare și Control în Construcții***, A.N.R.A.A.C.C., și se referă la ***stabilirea condițiilor minime de utilitate/calitate*** pentru produsele de construcții și procedurile de punere în operă ***tradiționale***, ca și pentru ansamblurile constructive realizate cu acestea.

b) Reglementările tehnice în construcții se elaborează în mod **obligatoriu** de către ***comisii de specialiști*** formate din reprezentanți ai ***asociațiilor profesionale*** / ocupaționale, ai ***învățământului superior*** de construcții, ai ***patronatelor*** și ***sindicatelor*** din construcții, ai ***autorităților publice***, la inițiativa oricăruia dintre cei interesați.

c) Reglementările tehnice din construcții trebuie să fie puse în acord în mod **obligatoriu** cu reglementările similare din **Uniunea Europeană** în scopul armonizării condițiilor de pe ***piața comunitară*** europeană a construcțiilor a liberei circulații a produselor și a forței de muncă.

d) Reglementările tehnice sunt ***documente de referință*** în caz de litigiu A.N.R.A.A.C.C. fiind **obligată** să participe la procesele în care poate fi implicată.

Art. 12. Activitatea de agrementare în construcții

a) Agrementarea în construcții este **obligația** exclusivă a ***Autorității Naționale pentru Reglementare, Agrementare, Autorizare și Control în Construcții*** și se referă la ***produsele și procedurile noi***, netradiționale și neconvenționale, recomandate spre utilizare în construcții.

b) ***Agrementele*** în construcții se elaborează în mod **obligatoriu** de către organizații și ***instituții autorizate*** de către **A.N.R.A.A.C.C.,** dotate cu mijloace tehnice și cadre de specialitate calificate profesional și ocupațional capabile să facă investigațiile necesare pentru acordarea agrementelor.

c) Elaborarea și acordarea agrementelor în construcții trebuie în mod **obligatoriu** să se facă în acord cu metodologia practicată în cadrul ***Uniunii Europene pentru Agremente Tehnice*** (UEATc) și a ***Organizației Mondiale ale Federațiilor de Agrementare Tehnică*** (WFTAO).

d) Agrementele tehnice se acordă în mod **obligatoriu** pe ***timp limitat*** și în condiții stricte de aplicare a căror respectare condiționează valabilitatea lor în caz de litigiu în justiție.

Art. 13. Activitatea de certificare a calităților produselor de construcții

a) Certificarea de calitate a produselor de construcție este **obligatorie** pentru materialele și elementele de construcție destinate a fi înglobate în construcțiile a căror valoare de investiție depășește ***nivelul stabilit anual*** prin Hotărâre de Guvern.

b) Certificarea de calitate a produselor de construcții revine ca obligație ***producătorilor*** de materiale și prefabricate de construcție, care asigură și aplicarea ***marcajului CE***, purtând întreaga răspundere pentru corectitudinea evaluărilor făcute.

c) Producătorii de materiale și elemente de construcție care certifică existența calităților acestora și aplică marcajele corespunzătoare trebuie să aibă în mod **obligatoriu** ***laboratoare*** de analize și încercări atestate de autoritățile abilitate în acest sens.

Art. 14. Activitatea de calificare în specialitățile profesiei de constructor

a) ***Calificarea*** în specialitățile profesiei de constructor se asigură în mod **obligatoriu** prin ***învățământul de specialitate*** organizat de către ministerul coordonator al acestei activități pe trei trepte de calificare: ***inferior*** (muncitori calificați), ***mediu*** (tehnicieni, maiștri) și ***superior*** (subingineri, ingineri, doctor ingineri).

b) Pentru calificarea de ***nivel inferior și mediu***, cursurile pot fi organizate și de ***organizații și instituții*** de stat sau private pentru satisfacerea nevoilor proprii, cu **obligația** de a obține ***în prealabil aprobarea*** din partea unei instituții abilitate în acest sens.

c) Instituțiile și organizațiile ce organizează pregătirea în vederea calificării profesionale sunt **obligate** ca la terminarea cursurilor să facă o ***verificare a cunoștințelor*** asimilate de către cursanți și să acorde ***adeverințe, certificate, diplome*** de absolvire și licențiere din care să reiasă nivelul de pregătire atins.

d) ***Angajatorii*** sunt **obligați** să verifice la agajare ***autenticitatea*** documentelor de atestare a ***calificării*** profesionale a angajaților.

Art. 15. Atestarea competenței profesionale-ocupaționale a constructorilor

a) ***Atestarea*** competenței ocupaționale a inginerilor constructori pentru ocupațiile de *verificator de proiect, responsabil tehnic cu execuția, expert tehnic* se face de către ***autoritatea de stat*** și de către ***asociațiile profesionale*** de profil.

b) Pentru ***alte ocupații*** specifice (proiectant, cercetător, responsabil, specialist sau expert în monitorizarea comportării in situ a construcțiilor, consultant ș.a) atestarea competenței se face în mod **obligatoriu** de către ***instituțiile, organizațiile, societățile, întreprinderile*** în care aceștia sunt angajați să-și exercite profesia pe anumite posturi.

c) Atestarea competenței ***ocupaționale în cadrul instituțiilor, organizațiilor, întreprinderilor, societăților,*** se face în mod **obligatoriu** în baza unor ***criterii interne*** și a **fișelor posturilor** din organigrama angajatorului, care, în mod obligatoriu, trebuie făcute publice la îndemâna posibililor candidați.

d) Atestarea competenței profesionale-ocupaționale de către ***asociațiile profesionale ale inginerilor constructori*** se face în mod **obligatoriu** la ***cererea candidatului***, adresată asociației cu profilul de activitate și ocupațiile atestabile corespunzătoare dorințelor sale.

e) Unitățile social economice care atestă competența profesional-ocupațională a *personalului propriu,* ca și asociațiile profesionale ale inginerilor constructori care atestă aceste competențe sunt **obligate** să elibereze ***adeverințe, certificate*** sau ***diplome*** cu caracter oficial celor ce au trecut testele din cadrul criteriilor de admitere cunoscute.

continuare în pagina 64

urmare din pagina 63

Art. 16. Activitatea de autorizare a exercitării unei ocupații în domeniul construcții

a) ***Autorizarea*** exercitării ocupațiilor de verificator de proiect, de responsabil cu execuția și de expert tehnic revine în mod **obligatoriu și exclusiv** autorității de stat care a verificat calificarea și competența celor vizați.

b) ***Autorizația*** de exercitare a altor ocupații în domeniul construcții se acordă **obligatoriu** în baza unui ***concurs public***, anunțat în mass-media centrală sau locală, cu precizarea **obligatorie** a ***condițiilor*** de concurs și a ***criteriilor*** de evaluare a rezultatelor acestuia.

c) ***Nerespectarea*** condițiilor asumate prin concurs în timpul derulării activității conduce ***automat*** și **obligatoriu** la retragerea autorizației și ***aplicarea*** unor eventuale sancțiuni.

Art. 17. Activitatea de autorizare a execuției și a funcționării construcțiilor noi și vechi

a) Autorizarea execuției și a funcționării construcțiilor noi și vechi este un ***drept al autorităților*** publice locale care au **obligația** de a ***verifica documentația*** prezentată de solicitanți sub aspectul conformității cu prevederile legale referitoare la urbanistică, la mediu, la fuctionalități și servicii etc.; cu această ocazie dacă s-au respectat condițiile de a ***acorda avizul*** în termen de maximum 30 de zile.

b) Organismul de autorizare de la ***primării*** are **obligația** de a participa la ***recepția*** construcțiilor autorizate și de a verifica la baza autorizării.

Art. 18. Activitatea de acreditare, delegare, recomandare a persoanelor și organizațiilor ocupate în construcții

a) Acreditarea, delegarea sau recomandarea unor persoane fizice sau juridice este ***dreptul oricărei persoane*** fizice sau juridice din țară sau străinătate, cu **obligația** verificării calificărilor și competențelor acestora.

b) ***Acreditarea*** unor persoane fizice sau juridice trebuie în mod **obligatoriu** să fie acceptată de către persoana fizică sau juridică vizată, care are dreptul de a anula acceptul în cazul ivirii unor neînțelegeri.

c) ***Actul*** de acreditare trebuie să precizeze în mod **obligatoriu** cât mai explicit scopul acreditării și ***responsabilitățile*** persoanei acreditate.

d) ***Delegarea*** unei persoane fizice trebuie să specifice în mod **obligatoriu** împuternicirile acordate.

e) ***Recomandarea*** unor persoane fizice sau juridice trebuie în mod obligatoriu susținută cu argumente viabile.

f) ***Acreditarea, delegarea și recomandarea*** unor persoane fizice sau juridice pentru activități în construcții implică în mod **obligatoriu** responsabilitatea celui ce face recomandarea pentru veridicitatea informațiilor.

Art. 19. Activitatea de investiții în construcții

a) ***Orice investiție*** în construcții trebuie să aibă la bază în mod **obligatoriu** o documentație de pornire, constând din ***hotărârea*** privind realizarea investiției, stabilirea ***clasei de importanță*** a construcțiilor din cadrul investiției, studiul de ***fezabilitate***, evaluarea ***costurilor***, ***termenele*** de execuție, ***autorizațiile*** necesare.

b) ***Investitorul*** este **obligat** să asigure toate condițiile de desfășurare a investiției în concordanță cu prevederile ***legislației*** și ale ***reglementărilor*** tehnice în vigoare.

Art. 20. Activitatea de contractare și garantare a lucrărilor de construcții

a) ***Contractarea*** lucrărilor de construcție a căror valoare de investiție depășește nivelul valoric stabilit anual prin ***Hotărâre de Guvern*** se face numai pe bază de ***licitație publică*** anunțată cu cel puțin 30 de zile înainte în mass-media centrală.

b) ***Criteriile*** de selecție a câștigătorilor licitației publice se vor axa în primul rând pe ***capacitatea tehnică-organizatorică*** (dotare, personal, experiență), pe existența ***manualului de calitate***, pe rezultatele confirmate ale activității anterioare și abia în al doilea rând pe prețul solicitat.

c) ***Contractantul*** prin licitație a lucrărilor de construcție trebuie să încheie în mod **obligatoriu** o ***poliță de asigurare***, pentru cazuri de nerealizare a condițiilor contractuale, în valoare de cel puțin **30%** din valoarea investiției.

d) ***Contractarea*** celorlalte lucrări de construcție se poate face prin ***atribuire directă***, dar urmărind satisfacerea acelorași criterii de selecție din rândul ofertanților.

e) ***Constructorul*** angajat prin contract ***garantează*** în mod **obligatoriu** realizarea și păstrarea calităților construcției executate pe o perioadă de ***5 ani***, fiind obligat să remedieze în mod gratuit deficiențele apărute ca urmare a unor lipsuri imputabile executantului și constatate de către beneficiar.

Art. 21. Activitatea de asigurare de risc pentru constructori și construcții

a) ***Toți participanții*** la realizarea construcțiilor sunt obligați să se asigure pentru ***răspundere personală*** și pentru ***pagube*** materiale și morale în urma executării lucrărilor contractate.

b) *În stabilirea* cuantumului ratelor polițelor de asigurare pentru pagube produse în perioada de garanție, se va ține seama de existența și eficiența ***controlului de calitate*** din timpul execuției și a ***monitorizării comportării*** in situ după darea în exploatare.

c) ***Toți beneficiarii*** de construcții sunt **obligați** să-și ***asigure*** construcțiile pe timpul exploatării acestora, beneficiind de un ***discount de 20%*** la plata ratelor de asigurare în caz că au contractat monitorizarea comportării construcțiilor în cauză cu o persoană fizică sau juridică atestată pentru această activitate și ocupație.

Art. 22. Activitatea de consultanță, expertiză și asistență tehnică în construcții

a) ***Specialiștii***, persoane fizice sau juridice, ocupați cu consultanța, expertiza sau asistența tehnică în construcții trebuie ***să fie atestați*** în mod **obligatoriu** sub aspectul competenței ocupaționale de către o asociație profesională a inginerilor constructori de profil.

b) ***Dovada*** atestării trebuie să cuprindă în mod **obligatoriu** domeniul de competență și rezultatele verificărilor.

Art. 23. Activitatea de verificare și control al calității materialelor și produselor de construcții

a) ***Toate materialele si produsele*** de construcții destinate a fi introduse în executarea unor construcții cu valoare de investiție ***peste nivelul stabilit*** anual prin *Hotărâre de Guvern* trebuie verificate în mod **obligatoriu** sub aspectul îndeplinirii ***condițiilor de calitate*** stabilite prin normele și standardele europene și naționale în vigoare și trebuie ***certificate si marcate*** ca atare.

b) Restul materialelor și produselor de construcții trebuie să aibă în mod **obligatoriu** un ***certificat de garanție*** din partea producătorului pentru condițiile de calitate aplicate în procesul de producție.

Art. 24. Activitatea de verificare și control al activităților din construcții

a) ***Controlul*** respectării condițiilor de utilitate/calitate impuse prin prezenta lege ***activităților*** cuprinse în ***sistemul asigurării calității*** în construcții se exercită în mod **obligatoriu** de către ***Autoritatea Națională de Reglementare, Agrementare, Autorizare și Control în Construcții*** din cadrul ministerului ce coordonează activitățile din domeniul construcțiilor, organizată în mod corespunzător atribuțiilor ce-i revin.

b) ***Controlul*** de stat prin ***A.N.R.A.A.C.C.*** asupra activităților din domeniul construcții este în mod ***obligatoriu transparent***, supus controlului public care trebuie ***informat semestrial*** asupra ***rezultatelor*** controalelor efectuate și a modului de ***valorificare*** a acestora.

Art. 25. Activitatea în asociațiile profesionale, patronale și sindicale din domeniul construcțiilor

a) ***Toți constructorii,*** calificați profesional și având o ocupație în domeniul de activitate „construcții", au ***dreptul*** de a face parte dintr-o asociație, cu condiția satisfacerii în mod **obligatoriu** a ***criteriilor de admitere*** în respectiva asociație.

b) ***Asociațiile profesionale***, constituite conform legii, se bucură de deplină ***autonomie***, dar sunt răspunzătoare în fața opiniei publice și a justiției pentru activitatea lor fiind ***obligate*** să aplice un ***cod deontologic*** cu acces liber tuturor.

c) Asociațiile ***profesionale***, recunoscute ca fiind de ***utilitate publică***, *au obligația de a-și justifica activitatea în fața autorității publice care le-a aprobat statutul respectiv.*

d) ***Autoritatea publică de stat*** coordonatoare a activităților din domeniul construcțiilor este **obligată** să apeleze la asociațiile profesionale patronale și sindicale pentru elaborarea ***cadrului legislativ și reglementărilor***, să solicite ***acreditarea*** de reprezentanți ai asociațiilor pe lângă autoritatea respectivă, să participe cu delegați oficiali la ***adunările generale*** și la ***manifestările tehnico-științifice*** organizate de asociațiile profesionale de utilitate publică.

Art. 26. Activitatea de relații cu publicul și mass-media

a) Atât ***asociațiile*** profesionale și patronale, cât și ***autoritățile*** administrației publice, locale și centrale, implicate în activități din domeniul construcțiilor sunt ***obligate să informeze*** în mod periodic ***opinia publică*** prin intermediul mass-media asupra activităților depuse și a rezultatelor obținute cu privire la problemele ce privesc ***siguranța populației*** și ***curățenia mediului*** construit.

b) Atât ***asociațiile*** profesionale și patronale, cat și ***autoritățile*** administrației publice centrale și locale, sunt **obligate** să se preocupe de ***educația populației*** în ceea ce privește ***folosirea corectă*** și sigură a construcțiilor avute în proprietate sau în uz, prin difuzarea de ***pliante*** și ***broșuri***, prin intervenții pe ecranele ***televiziunilor***, prin ***instructaje***, ***școli de vară sau iarnă*** și orice alte forme accesibile unui număr cât mai mare de auditori, cititori sau spectatori.

Capitolul III. SANCȚIUNI ȘI RECOMPENSE

Art. 27. Constituie contravenție și se sancționează cu amendă următoarele fapte:

A. ***Neîndeplinirea obligațiilor*** cuprinse în articolele **6** a), b) ,e); **7** a), b), h) ,i); **8** a), d); **9** a), d), e), g), h); **10** a), b), d), e), f); **11** d); **12** a), b); **13** b); **14** a), b), c), d); **15** a), b), c); **16** b); **17** a), b), c), d), e), f); **18** b); **19** b), c), d), **20** b); **21** a), b); **22** b); **23** a), b); **24** a), b), c); **25** a), b) se sancționează în două trepte:

• ***treapta I*** constă în ***atenționarea*** asupra neîndeplinirii obligațiilor legale și ***prevenirea*** asupra riscului sancțiunii mai aspre în caz de recidivă;

• ***treapta 2*** constă în ***amenda contravențională*** în valoare variabilă între ***10 și 50 salarii medii*** pe economie în caz de recidivă și recidivă repetată.

B. ***Neîndeplinirea obligațiilor*** cuprinse în articolele **6** c), d), g), f); **7** c), d), e), f), g); **8** b), c), e); **9** b), c), f); **10** c); **11** a), b), c); **12** c); **13** a), c); **16** a); **18** a); **19** a), d); **20** a), c); **22** a); **24** d) se sancționează cu amendă contravențională în valoare variabilă între ***30 și 80 salarii medii*** pe economie.

Art. 28. ***Constatarea contravențiilor*** și aplicarea amenzilor se face de către ***organele de control*** pe baza unei *delegații* emise de ***Autoritatea Națională de Reglementare, Agrementare, Autorizare și Control în Construcții***, în care se precizează în mod **obligatoriu** obiectivul controlului și durata sa.

Art. 29. Stabilirea ***mărimii amenzii***, care este ***graduală***, între limitele prescrise revine organului de control în baza următoarelor criterii:

• ***prima încălcare/recidivă*** a încălcării legii; sau recidivă repetată;

• ***recunoașterea faptei*** și plata amenzii în 24 ore de la aplicarea ei.

Art. 30. ***Constituie infracțiune*** și se pedepsește cu ***5 la 20 de ani de închisoare*** realizarea unei construcții ***fără respectarea condițiilor*** de utilitate/calitate referitoare la ***siguranță***, dacă aceasta a avut drept urmare producerea unui ***accident*** cu ***distrugerea*** totală sau parțială ***majoră*** a construcției, ***moartea sau vătămarea gravă*** a integrității corporale sau a sănătății uneia sau mai multor persoane, ***distrugerea*** sau deteriorarea gravă a unor instalații sau echipamente importante, ori alte ***consecințe deosebit de grave***.

Art. 31. ***Constatarea*** infracțiunii se face în mod **obligatoriu** de către ***organele judiciare*** abilitate prin lege la sesizarea **A.N.R.A.A.C.C.** sau a altor persoane sau instituții.

Art. 32. ***Recompensele*** materiale sau formale pot fi acordate de către ***autoritatea publică*** administrativă sau ***orice persoană*** fizică sau juridică drept ***mulțumire*** pentru îndeplinirea exemplară a atribuțiilor de serviciu privind ***asigurarea calității în construcții***, cu condiția **obligatorie** a transparenței acțiunii. În acest scop se pot institui concursuri, festivaluri, decorări, evidențieri, sau se pot acorda avantaje precum discount la asigurare, prioritate la licitații etc.

Capitolul IV. DISPOZIȚII TRANZITORII

Art. 33. ***În decurs de 6 luni*** de la adoptarea prezentei legi vor fi ***adaptate toate reglementările*** corespunzătoare componentelor noului sistem de ***asigurare a calității în construcții***, urmând a fi aprobate și promulgate de către Guvernul României prin ***Hotărâre de Guvern***.

dr. ing. Felician Eduard Ioan HANN -
președinte de onoare CNCisC

din sumar

Editorial 3

Fațada anului 2010 4 - 5

Ce repede trec anii! (comemorare Mihail Erbașu) 6

Constructori performanți 7, 16, 17, C4

Lumea Mapei® – 5 ani de promovare a calității 8-9, 46

Construcții emblematice în România – BNR (I) 10-12, 14

Fibre din polipropilenă și metalice pentru armarea betoanelor 13, 33-35

Furnizori de soluții tehnice și echipamente în domeniul infrastructurii 15, 19

Programe pentru revigorarea domeniului construcțiilor 18

Bosch în România – Prezent și perspectivă 20

Scule profesionale pentru construcții 21, 39

Sigur, rapid, eficient în construcții 22, 23

Combigrid – produsul care armează parcurile eoliene 24, 25

Utilaje de capacitate mare sau mică în tehnologia stabilizării in situ a terenurilor 26, 27

Cod de practică pentru producerea betonului 28- 30, 32

Noi mașini de forat 36-38

Vopsele performante 40, 41

Îmbunătățirea performanțelor coșurilor de fum 42, 43

Ferestre și uși în concordanță cu standardele europene 44, 45

Expert CNCisC: cerințe și legislație 46

Modelarea fizică și matematică a unui incendiu 48, 50, 52, 54

Organism de certificare pe directiva europeană „Produse pentru construcții“ 49

ANMAR: Pasiune și… profesionalism! 55

Izolarea termică a pereților pe suprafața interioară 56

Constructori de excepție: Alexandru CIȘMIGIU 58-59

Legea nr. 10-2011 privind asigurarea calității în construcții – Propunere de modificare 60-65

Revista Construcțiilor

„Revista Construcțiilor“ este o publicație lunară care se distribuie gratuit, prin poștă, la câteva mii dintre cele mai importante societăți de: proiectare și arhitectură, construcții, producție, import, distribuție și comercializare de materiale, instalații, scule și utilaje pentru construcții, prestări de servicii, beneficiari de investiții (bănci, societăți de asigurare, aeroporturi, antreprizele județene pentru drumuri și poduri etc.), instituții centrale (Parlament, ministere, Compania de investiții, Compania de autostrăzi și drumuri naționale, Inspectoratul de Stat în Construcții și Inspectoratele Teritoriale, Camera de Comerț a României și Camerele de Comerț Județene etc.) aflate în baza noastră de date.

Caracteristici:

- **Tiraj: 6.000 de exemplare**
- **Frecvența de apariție: lunară**
- **Aria de acoperire: întreaga țară**
- **Format: 210 mm x 282 mm**
- **Culori: integral color**
- **Suport: hârtie LWC 70 g/mp în interior și DCL 170 g/mp la coperte**

Restul tirajului se difuzează prin abonamente, prin agenții noștri publicitari la manifestările expoziționale specializate, naționale și județene, sau cu ocazia vizitelor la diversele societăți comerciale și prin centrele de difuzare a presei.

Încercăm să facilităm, în acest mod, un schimb de informații și opinii cât mai complet între toți cei implicați în activitatea de construcții.

În fiecare număr al revistei sunt publicate: **prezentări de materiale și tehnologii noi, studii tehnice de specialitate pe diverse teme, interviuri, comentarii și anchete având ca temă problemele cu care se confruntă societățile implicate în această activitate, reportaje de la evenimentele legate de activitatea de construcții, prezentări de firme, informații de la patronate și asociațiile profesionale, sfaturi economice și juridice, programul târgurilor și expozițiilor etc.**

Talon pentru abonament

„Revista Construcțiilor“

Am făcut un abonament la „Revista Construcțiilor“ pentru ..... numere, începând cu numărul ..... .

❑ **11 numere** - 150,00 lei + 36 lei (TVA) = **186 lei**

Nume .....

Adresa .....

.....

persoană fizică ❑ **persoană juridică** ❑

Nume firmă ..... **Cod fiscal** .....

Am achitat contravaloarea abonamentului prin mandat poștal (dispoziție de plată) nr. .....

în conturile: RO35BTRL04101202812376XX – Banca TRANSILVANIA - Lipscani.
RO21TREZ7015069XXX005351 – Trezoreria Sector 1.

Vă rugăm să completați acest talon și să-l expediați într-un plic, sau prin fax împreună cu copia chitanței de plată a abonamentului, la SC Star Pres Edit SRL – „Revista Construcțiilor“, Str. Horia Măcelariu nr. 14 -16, bl. XXI/8, sc. B, et. 1, ap.15, Sector 1, București.

*** Creșterile ulterioare ale prețului de vânzare nu vor afecta valoarea abonamentului contractat.**

AMBIENT

08–12 Iunie 2011

Târg internațional de produse și sisteme pentru amenajări interioare și exterioare, decorațiuni, mobilier și piscine

Parteneri media:

CASA de vacanță · CASA LUX · Ioana Locuința mea · Oferte Speciale · FEREASTRA · Bursa Constructiilor · Revista Construcțiilor · Practic – Idei pentru casă, grădină și apartament · 100% construct – Revistă de informații și oferte în construcții · info CONSTRUCT

www.ambient-expo.ro

Program de vizitare:

08 - 11 Iunie 2011 : 10.00 – 18.00

12 Iunie 2011 : 10.00 – 16.00

Eveniment organizat în parteneriat cu Camerele de Comerț și Industrie din România

09-10 Iunie 2011 - Zilele Arhitecturii

Parteneri profesionali: Universitatea de Arhitectură și Urbanism "Ion Mincu" · Asociația Producătorilor de Materiale pentru Construcții din România

Organizator: ROMEXPO S.A. Membru: UFI Member · CEFA · CENTREX · EUROSCA

AEDIFICIA CARPATI
Experienţă şi Calitate certificată
ATENEUL ROMAN
Şos. Panduri 94, Sector 5, Bucureşti
Tel.: 021.410.20.75 • Fax: 021.411.48.13 • www.aedificia.ro