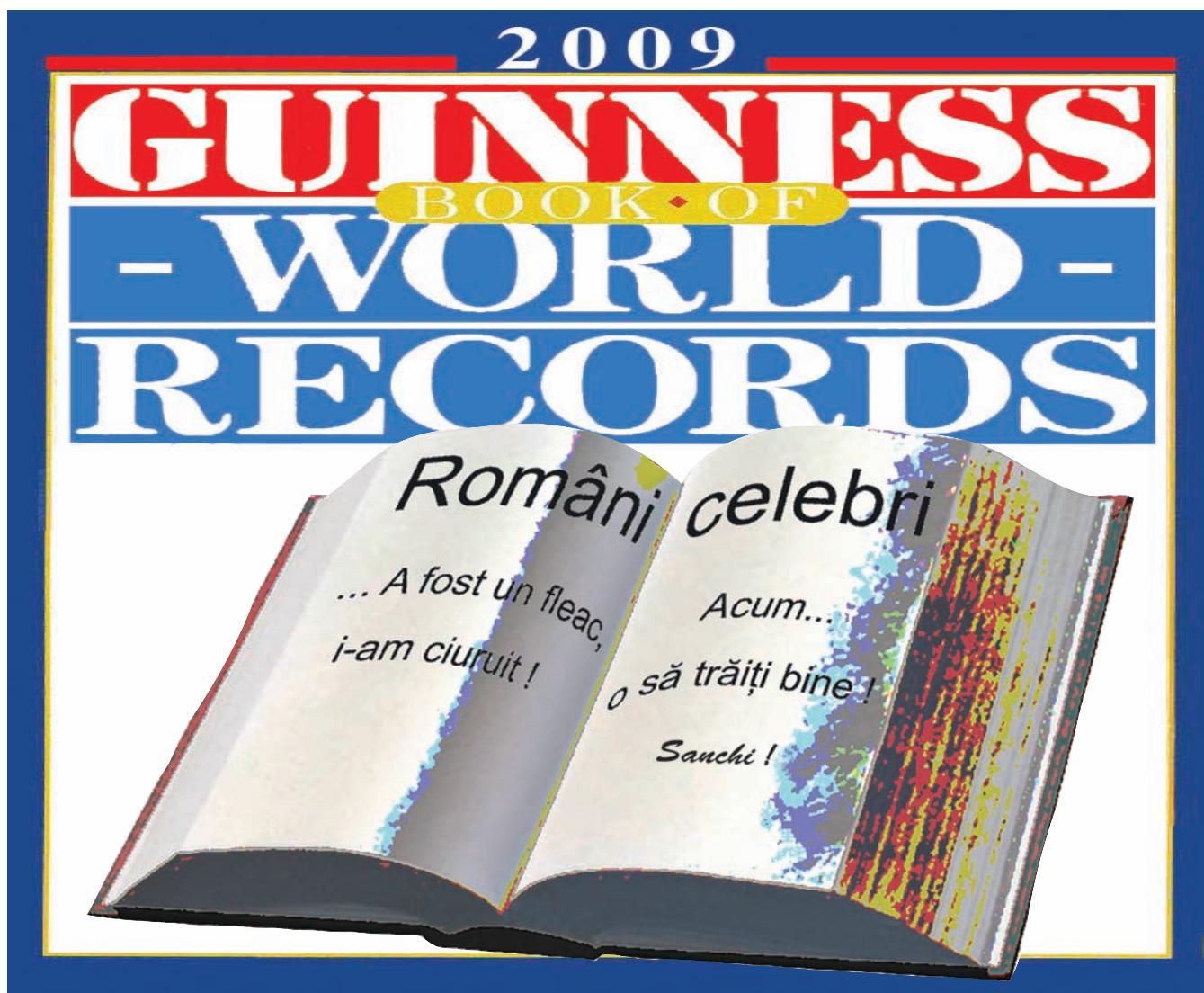


În loc de ed!torial... 2010 vă aduce



Revista
CONSTRUCȚIILOR

Şansa informării dumneavoastră la zi cu cele mai recente noutăți!
1 abonament pe un an – 150 RON

Detalii: 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-sef

Ciprian ENACHE

0722.275.957

Redactor

Alina ZAVARACHE

0723.338.493

Tehnoredactor

Cezar IACOB

0726.115.426

Procesare text

Mihai RUGINĂ

Publicitate

Elias GAZA

0723.185.170

Vasile MĂCĂNEAȚĂ

0744.582.248

0771.536.400

Colaboratori

dr. ing. Felician Eduard Ioan Hann
dr. arh. Gheorghe Polizu
ing. Petre Ionita
dr. ing. Emil Sever Georgescu
ing. Traian Constantin Rădan
ing. Mihai Dan Popescu
dr. arh. Ruxandra Crătescu
dr. ing. Claudiu Sorin Dragomir
av. Marius Vicențiu Colțuc

Editor:

STAR PRES EDIT SRL

Tipărit la:

ROMPRINT

Grupul de presă și tipografie

Tel.: 021.317.97.88; Fax: 021.224.55.74

Revista
CONSTRUCȚIILOR

Marca înregistrată la OSIM

Nr. 66161

ISSN 1841-1290



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

GIP GRUP AVERTIZEAZĂ!

**SOS - coșurile de fum de pe platformele industriale
și ale centralelor termoenergetice în pericol de prăbușire**



Încă din anul 2006, *Revista Construcțiilor* a atenționat, printr-o serie de articole, despre grava degradare a coșurilor de fum industriale care deservesc sistemul energetic și industria, pe diverse ramuri de producție.

Specialiștii GIP GRUP, care au proiectat, executat și consolidat peste 100 de coșuri cu înălțimi între 60 m ÷ 350 m, specialiști cu o experiență în domeniu de peste 45 de ani, pot demonstra că aceste structuri bătrâne și intens exploataate sunt în mare pericol, putând conduce la un colaps major în sistemul energetic național.

Se pare că uităm foarte repede tragedia din Haiti și gerurile năprasnice din întreaga Europă, urmate de o serie de furtuni violente. La aceste sarcini majore generate de cutremur, furtuni puternice și diferențe mari de temperatură, aceste structuri înalte crăpate și corodate se pot prăbuși și scoate din funcțiune un întreg lanț energetic.

Nu se pot moderniza sau realiza investiții noi în zona acestor structuri crăpate și degradate de peste 20 de ani, fără a le pune în pericol pe cele noi.

Toate aceste semnale au fost preluate în anul 2006 de către Inspectoratul de Stat în Construcții care, în urma controlului efectuat, a recunoscut ca 341 de coșuri investigate sunt în stare avansată de degradare.

În urma acestor constatări, încă din anul 2000 dar cu precădere după 2006, GIP GRUP a intervenit avertizând factorii cu putere de decizie precum Camera Deputaților, Senatul României, Guvernul României și pe Primul Ministru, Consiliul Suprem de Apărare a Țării, Ministerul Economiei, Ministerul

Finanțelor, Ministerul Administrației și Internelor, Ministerul Mediului, A.V.A.S. și, nu în ultimul rând, Inspectoratul de Stat în Construcții asupra pericolului pe care îl reprezintă degradarea coșurilor de fum industriale, pentru a se lău măsuri și a se elabora un „*Program național de consolidare, reparare și punere în siguranță a acestor structuri speciale*“, prin implicarea ministerelor și a altor organisme guvernamentale din domeniul energiei.

A fost înaintată, de asemenea, la toate organele abilitate, o notă de avertizare a situației grave a coșurilor industriale, notă de avertizare semnată de către profesori specialiști în astfel de structuri, de institute de proiectare și de specialiștii GIP GRUP la care, însă, nu s-a primit niciun răspuns.

Deci, pe cale de consecință, problemele semnalate de GIP GRUP nu reprezintă o nouitate. Mai grav este însă că, așa cum a rezultat până în prezent, nu se dorește luarea de măsuri și nici accesarea de fonduri europene, așa cum s-a solicitat prin scrisoarea GIP GRUP adresată Ministerului Economiei.

Am vrea să credem că nu se dorește ca România să ajungă în situația Turciei, Pakistanului, Iranului, Algeriei și.a., țări în care, din cauza mișcărilor seismice și a vânturilor foarte puternice cu aspect de tornadă, au fost degradate și scoase din funcțiune peste 70 de coșuri, ceea ce a condus la oprirea activităților economice pe un lanț energetic vast, implicit la prăbușirea monedelor naționale ale țărilor respective. Problemele din Haiti și/sau Făcăeni se pot repeta în multe zone cu riscuri majore de cutremur sau furtuni.

În numerele viitoare vom reveni cu alte aspecte concrete din acest domeniu, vital pentru economia națională*.



* - *GIP GRUP a salvat de la „prăbușire“ coșul de fum de H = 200 m de la CET IȘALNIȚA, în condițiile în care toți specialiștii s-au pronunțat pentru demolarea acestuia și închiderea centralei, reușindu-se astfel să păstreze locurile de muncă a peste 2.000 de angajați precum și producerea a 800 MW.*

GIP GRUP SA

București, Str. C.F. Robescu nr. 12, sector 3; cod poștal 030218
Tel.: 021.310.24.74, 021.310.24.75, 021.310.24.76, 021.313.78.93; Fax: 021.310.24.62
E-mail: gipgrup@yahoo.com



Aniversare



... la cota 35!

Se spune de când lumea că orice ființă la 35 de ani se află în plenitudinea posibilităților de afirmare a capacităților profesionale și nu numai.

În această categorie se situează și Den Braven, una dintre cele mai cunoscute și cotate firme producătoare de izolanți profesionali, devenită lider mondial în acest domeniu.

Am introdus-o în rândul „ființelor” pentru că este fără de săgădă ceva în viață prin ceea ce a realizat în 35 de ani de activitate. La baza cotei 35 s-a ajuns prin oamenii care au inițiat-o și care o conduc, un organism viu, răspândit pe multe meridiane ale lumii. Un rol deosebit în

evoluția firmei Den Braven (Olanda) l-a avut și îl are Dl. Kees den Braven, proprietarul acestui gigant industrial și comercial.

Sărbătorirea evenimentului legat de cei 35 de ani de la înființarea Den Braven a avut loc în România la Teatrul Odeon din București, printr-un remarcabil concert de operă.

Vorbind despre Den Braven, se poate spune că această firmă și-a întărit poziția de Lider Național în Izolanți Profesionali, datorită investițiilor din România în producția de spumă poliuretanică și hotmelt, ale cărei produse sunt exportate în 29 de țări pe 4 continente.

Den Braven România, subsidiara locală a grupului olandez Den Braven, lider mondial în izolanți profesionali, cu o cifră de afaceri de 30,85 milioane de euro, a deținut anul trecut o cotă de peste 50% din piața locală a spumelor poliuretanice, principalul produs al companiei, dar și a izolanților siliconici și acrilici, cu 54,4% pe piața do-it yourself și 56,8% pentru silicon neutral IG Glasseyal pe piața industrială, sau a hotmeltului, marca Hottix, cu o cotă de piață de peste 60%, în condițiile în care în anul 2009 cererea de materiale pentru construcții, industria geamului termoizolant și finisaje din România s-a redus cu 30%-50% față de anul 2008.



Braven

Cresterea totală a vânzărilor de spumă poliuretanică a fost de 15%, reprezentând vânzări cumulate, atât la intern, cât și la export, totalizând 15,4 milioane de euro, pe piața internă, unde compania a câștigat peste 200 de clienți noi față de anul precedent, reușind, în același timp, fidelizarea clientilor vechi, ceea ce a permis ridicarea cotei de piață a companiei pe segmentul business-to-business la 56,5% (față de 48,5% în 2008), în timp ce, pe segmentul do-it yourself, cota de piață s-a mărit la 50,5% (comparativ cu 47,5%, în anul precedent).

De asemenea, exporturile de spume poliuretanice au avansat cu 54,4% în volum și cu 43,9% ca valoare, până la 10,6 milioane de euro, în timp ce exporturile totale ale companiei au crescut cu 33,9 %, la 12,40 milioane de euro.

„Exporturile reprezintă o componentă determinantă în strategia grupului Den Braven, acesta fiind și motivul pentru care, în 2007, a fost deschisă în România singura fabrică din sud-estul Europei a grupului. Cresterea cu 33% a vânzărilor la export este semnificativă ținând cont de situația economică actuală. Anul trecut am intrat pe alte nouă piețe, exportăm acum în 29 de țări și vom continua extinderea și în 2010.

Compania a semnat anul trecut contracte cu peste 200 de clienți noi, ajungând la un portofoliu de 7.715 clienți în România, în condițiile în care peste 20% din firmele autohtone din domeniul construcțiilor și al tâmplăriei termoizolante și-au încetat activitatea.

Pentru o perioadă de criză aceste rezultate sunt foarte bune, mai ales dacă ne raportăm la evoluția negativă a sectorului construcțiilor. De altfel, puteam să ne menținem vânzările la nivelul celor din 2008, pentru că aveam comenzi suficiente, însă, din cauza problemelor legate de colectarea banilor, am decis să ne selectăm clienții foarte atenți și am renunțat să livrăm unor firme în care nu aveam încredere că pot să-și achite facturile la timp, a declarat Adrian STATE, directorul general al Den Braven România, cu prilejul celei de-a 35-a aniversări a existenței lui Den Braven.



Adrian STATE,
director general Den Braven România

Vânzările totale ale Den Braven România au atins în 2009 un nivel de 30,85 milioane de euro, valoare care include și rezultatele filialei din Republica Moldova, în scădere cu 7,75% față de 2008, când au fost consemnate vânzări totale de 33,42 milioane euro.

Compania a înregistrat creșteri ale cotelor de piață și pentru celelalte tipuri de produse pe care le comercializează în România, cum ar fi cazul izolanților siliconici și acrilici, care au reprezentat anul trecut circa 55% din piață locală de DIY, comparativ cu 45%, în 2009. De asemenea, cota sigilanților siliconici destinați sectorului business-to-business a avansat cu peste 15%, la 56%, iar cea a hotmelt-ului (sigilant folosit pentru fabricarea ferestrelor cu geam de tip termopan) s-a majorat de la 54% la 63%.

Firma a deschis anul trecut două filiale noi, la Oradea și Baia Mare, care vor funcționa alături de celelalte opt puncte de lucru înființate anterior. Bugetul de investiții pentru 2009 a fost de aproximativ un milion de euro și a fost alocat, în principal, pentru instalarea unei linii de producție a spumei poliuretanice rigide, linie unică pentru această zonă a Europei, pentru finalizarea lucrărilor de investiție din 2008 la hala de producție hotmelt.

continuare în pagina 8

Banii din buget au mai fost folosiți și pentru deschiderea celor două sucursale amintite mai înainte precum și pentru achiziția punctului de lucru din Timișoara, pentru care firma a plătit chirie până în acel moment. Valoarea totală a investițiilor Den Braven de la intrarea pe piața românească, în 1997, se ridică la aproximativ 20 de milioane de euro.

Potrivit directorului general al Den Braven România, Programul Național de Reabilitare Termică a Clădirilor ar trebui să continue într-un ritm mai accelerat decât cel din 2009, iar autoritățile locale care coordonează acest program ar trebui să includă în caietele de sarcini și soluții tehnice alternative, care ar putea reduce semnificativ costurile de la bugetele locale.

În acest moment dificil din punct de vedere economic, orice reducere a cheltuielilor este importantă, iar Den Braven are soluții pentru scăderea costurilor proiectelor de reabilitare termică agrementate tehnic, conform legii. Este vorba despre adezivul poliuretanic pentru polistiren Zwaluw care, pe lângă faptul că este de 100 de ori mai ușor pe metru pătrat decât un adeziv pe bază de ciment ambalat la saci de 25 Kg, este și de circa cinci ori mai ieftin pe metru pătrat și de 5 ori mai

rapid de pus în operă. Cu toate acestea, în caietele de sarcini sunt introdusi numai adezivi pe bază de ciment ambalați la saci, deși aceștia încarcă fațadele blocurilor vecni intrate în programul de reabilitare cu de 100 de ori mai multă masă de spaclu pe metru pătrat decât adezivul poliuretanic pentru polistiren Zwaluw-Den Braven care permite lipirea a 15 metri pătrați de polistiren cu un singur tub încărcat cu 825 ml. Întărirea acestuia se realizează în circa o oră, față de zile în cazul adezivului la spaclu, nemaivorbind de preț și de ușurința punerii lui în operă, ceea ce ar duce la o reducere de 5 ori a costurilor și a rapidității efectuării reabilitării termice! Produsul este utilizat pe scară largă de firmele de construcții, care îl solicită pentru lucrări private, pentru a putea să-și diminueze costurile de achiziție cu circa 500% (de circa 5 ori mai ieftin pe metru pătrat de polistiren lipit) și pentru a executa lucrările de 5 ori mai rapid (a se vedea costurile cu manopera).

Chiar în condițiile vitrege ale crizei ce s-a abătut și asupra țării noastre, Den Braven România nu a recurs la disponibilizări anul trecut ci, dimpotrivă, a angajat încă 45 de persoane, numărul total al acestora ridicându-se în prezent la 240 și este dispusă să angajeze în continuare.

Precizăm că Grupul Den Braven, înființat în anul 1974 în Olanda de Domnul Kees den Braven, deține zece unități de producție la nivel mondial având filiale proprii în circa 30 de țări de pe 4 continente, fiind specializat în producția și distribuția izolanților profesioniști pentru construcții, industria geamului termoizolant și auto, precum și pentru utilizatori casnici. Societatea are relații comerciale cu parteneri din peste 100 de țări din întreaga lume. Rezultatele deosebite înregistrate de filiala din România au consemnat în perioada 2001-2007 o cifră de afaceri de 85 de milioane de euro și au determinat conducerea grupului să investească în 2007 peste zece milioane de euro într-o fabrică de spume poliuretanice în România, singura de pe piața locală și din Europa de Est. Această cochetă investiție nu poate scăpa ochiului niciunui trecător pe vechea șosea București-Pitești.

La aniversarea celor 35 de ani de la înființarea grupului olandez, a participat în România chiar fondatorul și acționarul majoritar al grupului, Kees den Braven, prilej de recunoaștere a managementului afacerii din România.

La Mulți Ani Den Braven!





ADEPLAST SA PLOIEȘTI INSTALAȚII ELECTRICE ȘI AUTOMATIZĂRI



Antreprenor: **TIAB SA**, Sucursala Ploiești

Antreprenor general: **M-TEC**, Germania

Beneficiar: **Adeplast SA**

Proiectant: **TIAB SA**, Sucursala București

- Fabrica de mortare uscate Ploiești din cadrul societății ADEPLAST SA produce mortare, adezive pentru placaje ceramice, gleturi, șape, pardoseli industriale și mortare mecanizate.

- Linia de producție este marca M-TEC Germania, lider mondial în producția de astfel de utilaje, iar partea de automatizări a fost realizată cu aparatura ABB.

- Întreg procesul este automatizat, de la preluarea materiei prime, uscare, trecere prin dozatoare, malaxoare, depozitare în buncăre, ambalare, fiind condus și supravegheat din Camera de comandă de pe calculatoarele de proces.

- Pentru a realiza conducerea procesului de pe PC, s-au montat în Camera de comandă dulapurile – MCC, echipate cu aparatură ce asigură interfața între echipamentele din Hala de producție și PC.

- Traseele de cabluri de forță, iluminat, telefonie, comandă și semnalizare, PC, avertizare incendiu, totalizând 3.590 ml, sunt realizate cu poduri și igheaburi protejate prin zincare la cald.

- Asigurarea aerului instrumental pentru aparatura AMC cu acționare pneumatică, de la compresoarele ATLAS COPCO, s-a realizat în țeava zincată, totalizând 2.800 ml.

- Montajul aparaturii de automatizare, realizarea conexiunilor, schemele de comandă, blocare, semnalizare, aducerea la parametri, au fost realizate de sucursala Ploiești a SC TIAB SA, sub supravegherea specialistului german M-TEC Germania.

- Lucrările finalizate în trei luni, la un nivel calitativ foarte bun, au întrunit aprecierile beneficiarului. □





PROIECTE RECENTE



*garantie integrală
asupra lucrarilor realizate
inclusiv polita de asigurare



BUN GASIT,

Suntem onorati sa va prezintam societatea noastra in speranta unei colaborari cat mai indelungate pe viitor.

CONDURARU GRUP SRL executa lucrari de specialitate in:

- hidroizolatii, termohidroizolatii
- impermeabilizari cu membrane bituminoase, membrane pvc, membrane epdm
- hidroizolatii pensulabile pentru constructii civile si industriale, poduri si pasaje, proiecte ecologice industriale
- reabilitarea constructiilor existente dupa cum urmeaza:



INFRASTRUCTURA

- ▶ Lucrari de hidroizolatii si termoizolatii la radier si fundatii
- ▶ Lucrari de hidroizolatii si termoizolatii la paraje subterane si supraterane
- ▶ Lucrari de hidroizolatii a bazinelor de ape uzuale sau potabile



SUPRASTRUCTURA

- ▶ Lucrari de hidroizolatii si termoizolatii a teraselor circulabile, necirculabile sau inierbate
- ▶ Lucrari de hidroizolatii a rampelor de acces, a jardinierelor cat si a aleilor pietonale
- ▶ Lucrari de hidroizolatii interioare in cadrul balcoanelor si grupurilor sanitare



PODURI SI PASAJE RUTIERE

- ▶ Lucrari de hidroizolatii la poduri si pasaje rutiere sau viaducte si tuneluri



CONDURARU GRUP SRL



Lucrari de hidroizolatii si termo-hidroizolatii in constructii civile si industriale

PROIECTE ECOLOGICE ➔

Lucrari de hidroizolare si impermeabilizare a gropilor ecologice ➤

Hidroizolarea bazinelor piscicole si a lacurilor artificiale ➤

Impermeabilizarea barajelor de acumulare a apelor ➤



De asemenea, va invitam si pe site-ul
www.condurarugrup.ro in sectiunea lucrarilor
realizate de catre societatea noastra pentru a obtine
informatii cat mai detaliate si a va convinge
de profesionalismul de care am dat dovada in relatie
cu beneficiarii sau antreprenorii cu care am colaborat.

Cu deosebita consideratie,
echipa **CONDURARU GRUP SRL** va doreste o zi buna in continuare!



ADRESA ➔

**Str.Drumul Sarii, nr.24, Bl.A49,
Sc.A, Et.1, Ap.5, Sector 6, Bucuresti**

TELEFON ➔

021.410.4400

0721.724.104

0724.302.373

FAX: 021.410.4400

WEBSITE: www.condurarugrup.ro

E-MAIL: hidroizolatii@conduraru-grup.ro



Raport de proiect:
Stația de epurare Suceava

Stația de epurare, Suceava

RONDA – Cofrajul practic și economic pentru construcțiile circulare

Lucrările de cofrare necesită precizie și flexibilitate deosebită mai ales în cazul construcțiilor hidrotehnice. Este important ca echipamentele să fie stabile și ușor de manipulat, obținându-se un beton cu o suprafață aparentă de calitate superioară. Soluția de cofrare trebuie să fie eficientă, iar eforturile financiare și timpul necesar executării lucrării trebuie să fie minime.

Pentru realizarea construcției unei noi stații de epurare de mare capacitate din orașul Suceava, Harsco Infrastructure Romania a demonstrat că atât echipamentele cât și competența tehnică au îndeplinit aceste cerințe. Soluția tehnică a acestui proiect a presupus utilizarea cofrajelor circulare RONDA. Astfel s-au realizat trei bazine de prelîmpiezire și un Metantanc. Cea mai mare provocare a fost construcția digestorului anaerob (Metantanc).

Structura cilindrică a acestui rezervor are un diametru de 21 m. Soluția de cofrare a constat din sistemul de cofraje circulare RONDA, prevăzut constructiv cu un sistem mecanic de reglare a curburii. Dispunerea sistemului de reglare între montanții metalici ai panourilor permite ajustarea milimetrică a curburii. Astfel s-a realizat turnarea întregului rezervor circular cu grosime constantă a peretelui de 50 cm și o înălțime de 18 m în numai 6 etape de betonare. Consolele cărătoare HG180 au servit atât ca sistem de susținere a panourilor de cofraje RONDA, cât și ca platforme de lucru respectiv protecție. Pentru accesul în siguranță pe aceste platforme s-a utilizat turnul de scară BOSTA 70.

Ca sistem de sprijinire în vederea realizării cupolei rezervorului, au fost montate turnuri de schelă spațială MODEX. Pentru preluarea eforturilor provenite din cofrajul cupolei și din betonul proaspăt turnat, s-au montat 50 de astfel de turnuri rezultând 5900 m³ de schelă MODEX.

Informații detaliate puteți obține la adresa de: www.harsco-i.ro



Rezultatul poate fi observat cu ușurință: Cofrajul circular RONDA a asigurat obținerea unei suprafete de beton de calitate superioară.

Antreprenor General:

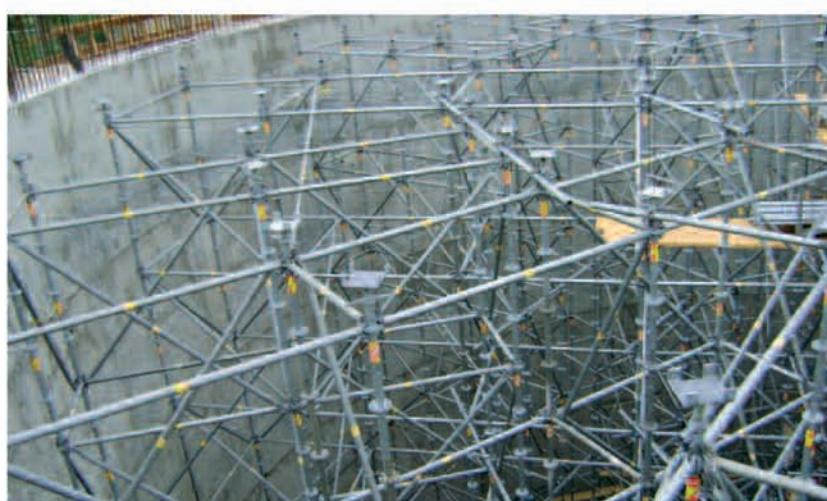
DYTRAS SA

Constructor: ACI-AG SRL

Echipamente și sisteme de cofrare utilizate: RONDA, schelă cărătoare HG180, turn de scară BOSTA 70 și schelă spațială MODEX

Provocarea:

Elaborarea unui concept simplu și eficient de cofraj și schelă pentru realizarea a trei bazine de prelîmpiezire a apelor și a unui Metantanc; Furnizarea eșafodajului pentru realizarea cupolei.



50 de turnuri MODEX au servit ca sistem de susținere a cupolei Metantancului.

Harsco Infrastructure Romania

Str. Crișeni, 407039 Dezmir, Cluj
Tel: +40 264 504 270
Fax: +40 264 504 269
info@harsco-i.ro
www.harsco-i.ro

Proiecte cu finanțare europeană

Unul dintre obiectivele esențiale atribuite fundației „Casa de Meserii a Constructorilor“ (CMC) este acela de a elabura și implementa proiecte cu finanțare comunitară relevante pentru sectorul de construcții.

Până în prezent, organizația a câștigat și implementat numeroase proiecte, având o preocupare constantă pentru identificarea și exploatarea de noi și noi oportunități.

În acest moment, pe lângă alte proiecte de mai mică anvergură, dar la fel de importante, CMC implementează proiectul strategic CALE - „Calitate în Educație“ (www.cmc.org.ro/cale) co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013.

În plus, sfârșitul anului 2009 a adus foarte multe vești bune pentru CMC! S-a acceptat un al doilea proiect co-finanțat tot prin FSE, alte două aflându-se în ultima fază de evaluare la Autoritatea de Management.

Vă prezentăm pe scurt proiectele pe care CMC le va implementa în următoarea perioadă.

- Proiectul „ACCED - Acces la formare profesională continuă“ este cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013, Axa prioritară 2, Domeniul major de intervenție 2.3 „Acces și participare la formarea profesională continuă“.

Obiectivul general al proiectului constă în creșterea nivelului de calificare al persoanelor angajate în sectorul construcțiilor, dezvoltarea capitalului uman și creșterea competitivității economice, prin activități specifice calificării sau recalificării angajaților necalificați, necorespunzător calificați sau insuficient calificați.

Durata proiectului este de 30 de luni.

Fundația Casa de Meserii a Constructorilor, în calitate de beneficiar, și partenerii săi SC Hidroconstrucția SA și Asociația de Formare Profesională a Adulților își propun să desfășoare un număr de 14 cursuri de calificare/recalificare pentru meserii/ocupații de care este stringată nevoie în industria construcțiilor. De asemenea, pentru a conferi proiectului efecte multiplicatoare și sustenabilitate, în cadrul proiectului se vor desfășura cursuri pentru formatori, evaluatori și tutori de practică.

Valoarea totală a proiectului este de 3.944.515 lei, din care asistență financiară nerambursabilă este de 3.865.625 lei.

- Proiectul „PICAS - Puncte de Informare, Consiliere și Asistență Specializată pentru șomerii și persoanele în căutarea unui loc de muncă din sectorul de construcții“ se află în ultima fază de evaluare, fiind cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013, Axa Prioritară 5, Domeniul Major de Intervenție 5.2 „Dezvoltarea și implementarea măsurilor active de ocupare“.

Obiectivul general al proiectului este îmbunătățirea capacitatei de ocupare a resurselor umane din sectorul de construcții în vederea depășirii fluctuațiilor de activitate prin dezvoltarea unor instrumente și mecanisme complexe și specializate de formare, acompaniere și motivare a persoanelor în căutarea unui loc de muncă.

Durata proiectului este de 36 de luni.

Grupul țintă al proiectului este reprezentat de persoanele care au părăsit timpuriu școala, persoanele în căutarea unui loc de muncă și șomerii în/din sectorul abordat.

Fundația Casa de Meserii a Constructorilor, în calitate de beneficiar, și partenerii săi SC Sempla SRL (Italia) și Agenția Națională pentru Ocuparea Forței de Muncă (ANOFM) își propun să creeze, prin intermediul proiectului, Puncte de Informare, Consiliere și Asistență Specializată (PICAS) care să deservească următoarele regiuni ale țării: București-IIfov; Sud-Muntenia, Nord-Est, Centru, Sud-Est.

Valoarea totală a proiectului este de 21.097.740 RON, din care asistență financiară nerambursabilă este de 20.650.585,20 RON.

- Proiectul „RSC Construct - Responsabilitate socială corporativă sectorul de construcții“ se află în ultima fază de evaluare, fiind cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013, Axa Prioritară 3, Domeniul Major de Intervenție 3.2. „Formare și sprijin pentru întreprinderi și angajați pentru promovarea adaptabilității“.

Obiectivul general al proiectului îl constituie diseminarea responsabilității sociale corporative pentru creșterea adaptabilității și flexibilității angajaților și companiilor. Proiectul își propune diseminarea unei noi metode antreprenoriale concentrată pe o abordare orientată către dezvoltarea eco-durabilă a proceselor de management și valorizarea resurselor umane.

Durata proiectului este de 36 de luni.

Grupul țintă al proiectului este constituit din angajați, întreprinzători, persoane fizice autorizate și manageri din sectorul de construcții.

- Fundația Casa de Meserii a Constructorilor, în calitate de beneficiar, și partenerii săi SC Srac Servicii Grup SRL, Fundația SĂTEAN, Universitatea Tehnică de Construcții București, SIDA SRL și Sinergo SRL, vor desfășura o serie întreagă de activități menite să sensibilizeze și să asigure suportul companiilor din sector cu privire la subiectul Responsabilității Sociale Corporative.

Valoarea totală a proiectului este de 20.273.400 RON, din care asistență financiară nerambursabilă este de 19.867.932 RON.

Pentru mai multe informații, vă puteți adresa domnului **Simion ILIE - PR Manager**, Casa de Meserii a Constructorilor.

Telefon : 021.212.37.62

Email: simion.ilie@cmc.org.ro

Site: www.cmc.org.ro

(Buletin ARACO nr. 23/2009)

2010 - anul înnoirilor în domeniul construcțiilor

Derularea investițiilor în 2010 are loc în condiții cu totul noi din punct de vedere al conceptelor prin care ele să fie puse în operă. Aceasta, deoarece întreaga activitate de construcții trebuie restructurată pentru a face față exigențelor create de recenta situație de criză.

În acest sens, iată câteva precizări făcute de dl. Mircea ALBUȚIU, managing director, CEO, Harsco Infrastructure Romania.



Mircea ALBUȚIU -
managing director, CEO,
Harsco Infrastructure Romania

Rep.: Domnule Albuțiu, numele firmei cu care atacați anul 2010 este nou. Aceasta înseamnă și o schimbare a profilului ei de activitate?

Mircea Albuțiu: Noua denumire, Harsco Infrastructure Romania, ne prezintă, în continuare, ca un furnizor de soluții și echipamente (cofraje și schele) pentru proiectele de construcții de infrastructură și industriale. Prezența acestor echipamente este necesară la realizarea majorității proiectelor importante aflate în lucru în momentul actual.

Parcul de echipamente de care dispune firma este foarte important, atât ca valoare cât și ca diversitate (European Rental Park). Aceasta permite ca Harsco Infrastructure Romania să asigure echipamentele necesare pentru clienții săi, convingându-i pe aceștia prin soluțiile propuse, prin termenul de livrare și, nu în ultimul rând, prin calitatea echipamentelor, că parteneriatul cu Harsco este o alegere eficientă pe întreaga durată de execuție a investiției.

Firma Harsco Infrastructure Romania (fostă Baviera sau Hünnebeck Romania cum era cunoscută până în luna Noiembrie 2009) este filiala din România a concernului Harsco Corporation. Hünnebeck formează împreună cu Patent Construction Systems din SUA și SGB din Anglia, departamentul Infrastrucuture, un departament cu peste 7.000 de angajați.

Rep.: Ce a însemnat pentru societatea dvs. anul 2009, un an de criză economică și de reașezare a relațiilor cu potențialii colaboratori?

M.A.: 2009 a fost pentru noi anul de echilibrare, de așezare în piață. În 2009 am demonstrat cu ajutorul echipei că suntem un partener sigur, pe care constructorul se poate baza. Desigur, lipsa investițiilor a redus volumul vânzărilor, însă comenzi pentru închirierea echipamentelor noastre au echilibrat pe total afacerea pe care am dezvoltat-o în România.

Noile condiții apărute și în domeniul realizării infrastructurii ne-au pus în 2009 în situația de a oferi soluțiile noastre, zicem eficiente, pe șantiere precum Autostrada Transilvania, Centura Sibiului, Stațiile de epurare ale orașelor Suceava și Reșița, Centrala Termică Turceni. Aceste lucrări presupun echipamente speciale și multe ore de pregătire a producției din punct de vedere tehnologic, presupun multe ore de proiectare ale inginerilor din departamentul tehnic. De asemenea, asistența tehnică din șantier este esențială în asemenea cazuri, service-ul fiind efectuat cu profesionalism de către echipele noastre de ingineri.

Rep.: La ce proiecte este angrenată firma în 2010?

M.A.: Proiectul Stației de desulfurare din cadrul CET Turceni este o adevărată provocare pentru Harsco

Infrastructure Romania. Este un proiect la care ținem foarte mult. De asemenea, suntem furnizorul de soluții și echipamente la Stadionul U-Cluj. Rămânem activi și la noile proiecte de autostrăzi: Medgidia-Constanța și Arad-Timișoara. Sperăm să apară noutăți și în alte domenii.

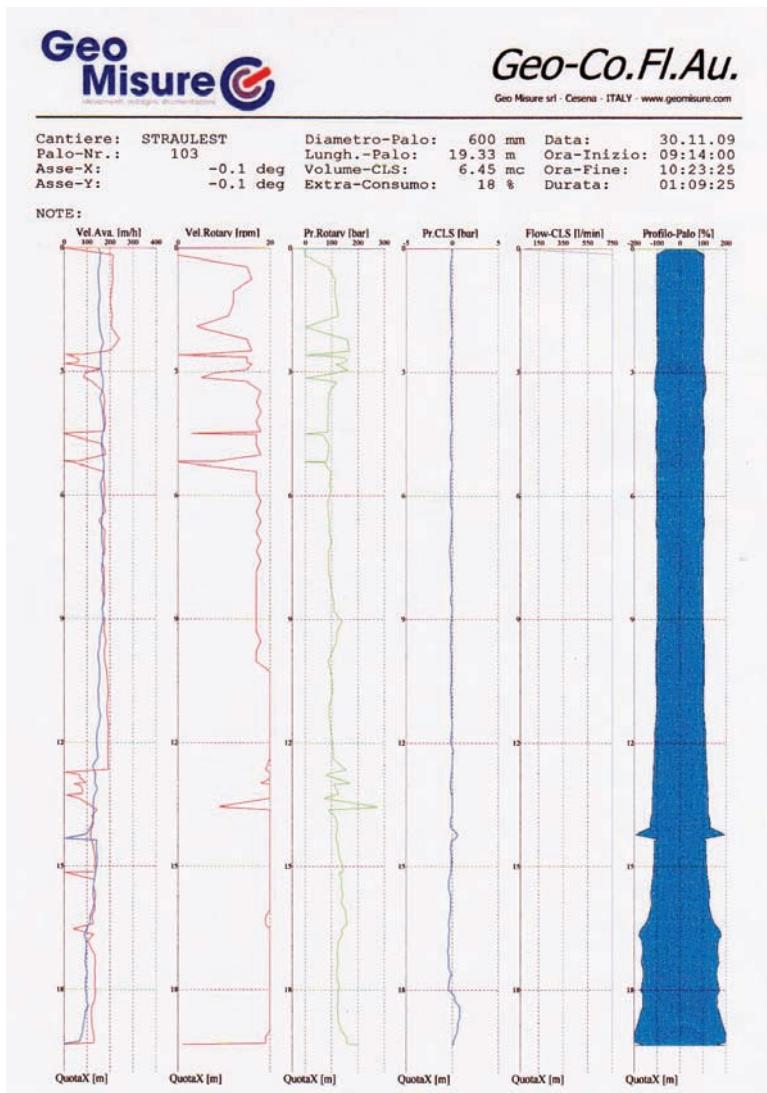
Pentru ca derularea acestor lucrări de investiții să decurgă normal, m-aș bucura să constată că Guvernul plătește, în primul rând, lucrările executate până în prezent. Creanțele considerabile existente îngreunează evident activitatea furnizorilor și constructorilor. Aceștia se străduiesc să finalizeze proiectele începute, în termenii contractuali. Asigurarea ritmică a fondurilor necesare ar permite o mai bună pregătire a proiectelor și ar conduce la un succes garantat, fără costuri suplimentare, a tuturor investițiilor programate să fie terminate în 2010 și în anii următori.

Așadar, în 2010 îmi doresc să creștem în continuare, să putem răspunde și mai bine necesităților clientilor noștri. Îmi doresc parteneriate solide cu societățile de construcții care au viziuni similare cu ale noastre despre viitor. Îmi doresc să trăiesc într-o țară civilizată cu oameni corecți. Toate acestea înseamnă „investiții“, investiții materiale dar și cele care sunt legate de natura umană. □

Utilaje pentru execuția fundațiilor speciale

În anul 2009 societatea INJECTO-FORAJ, unic distribuitor în România al firmei COMACCHIO, și-a axat activitatea pe execuția lucrărilor din domeniul fundațiilor speciale. Este un domeniu în care s-a constatat că vânzarea de utilaje noi pentru asemenea lucrări a înregistrat o scădere semnificativă, scădere compensată cu alternativa „second-hand“.

Fig. 1



Echilibrul comportamentului „Vânzări“ al societății s-a menținut, totuși, în 2009, prin livrarea utilajelor complet revizionate. Rezultatele pozitive înregistrate de INJECTOFORAJ s-au datorat și faptului că activitatea societății s-a desfășurat cu același număr de angajați din anul 2008, el rămânând deci constant și în 2009, ceea ce a dus la consolidarea echipelor de lucru care au putut depăsi dificultățile apărute pe parcurs.

Momentul critic al verii 2009 datorat crizei a fost trecut cu succes de către firmă. Reluarea activității de vânzare și execuție din toamna anului 2009 a dus, astfel, la încrederea că exigențele impuse de piața utilajelor de construcții pot fi îndeplinite chiar dacă ele s-au caracterizat printr-o evoluție lentă, neclară și inconstantă.

Totodată, trebuie să precizăm că INJECTOFORAJ a obținut certificarea ISO integrat (calitate, mediu, sănătate), ceea ce oferă o garanție ulterioară clienților săi.

Multe dintre lucrările executate în subantrepriza CAM SERV au fost complexe și au solicitat toate cunoștințele specialiștilor noștri. De exemplu, la execuția lucrărilor din zona Străulești, o zonă dificilă din punct de vedere geologic, unde am realizat piloți Ø600 cu furnizarea diagramei fiecărui pilot și finalizarea în grafic a lucrărilor, am avut satisfacții deosebite pe plan tehnic și profesional. Aici a fost utilizat sistemul GEO-CO.FL.AU pentru monitorizarea întregii lucrări, sistem de control furnizat de firma GEOMISURE din Cesena, Italia care permite verificarea tuturor parametrilor pilotilor.

În acest sens s-au înregistrat în grafic (fig. 1) următorii parametri:

- viteza (m/h) de coborâre a coloanei CFA;
- viteza (r/m) capului de foraj;
- presiunea capului de foraj (bar)
- presiunea betonului (bar)
- cantitatea de beton (l/min)
- profilul real al pilotului
- verticalitatea pilotului stângă-dreapta-față-spate.

În plus, sistemul de control furnizează în forma „report pilot“ toate datele mai sus menționate.



Şantierele care execută lucrări în subantrrepriză pentru grupul CAM SERV, grup din care face parte și INJECTOFORAJ, au întâmpinat în derularea lucrărilor grade diferite de dificultate, ceea ce a presupus adoptarea de soluții specifice.

Mentionăm numai câteva dintre lucrările la care a intervenit implementarea unor soluții tehnologice particularizate fiecărui proiect în parte:

- Străuleşti - (Grivița Residential)
- Cluj (Intelgeo)
- Matei Basarab (Total Confort)
- Calea Plevnei (Damatarc)
- C-tin Zlătescu (Intelgeo)
- Kogălniceanu (Intelgeo)

- Tepes Vodă (C Tehnic & Serv)
- Bd. Geniului (Bog'art)
- Stadion Cluj (Intelgeo)
- Stația pompăre Cluj (Intelgeo)
- Bacău - Sănduleni
- Ploiești - râul Cricov
- Mall Sun Plaza
- Pasaj Victoria
- Brăila (CamServ) □

Sistemul Geomisure, la care ne referim, execută și ridicarea automată a coloanei de foraj cu betonare simultană. Este un sistem care garantează calitatea pilotului și o importantă economie de material (beton).

Acest sistem este utilizat de firma noastră pe toate instalațiile de foraj MC COMACCHIO dar el poate fi montat pe oricare altă instalație de foraj.

INJECTO® FORAJ SRL

ECHIPAMENTE SPECIALIZATE
PENTRU FORAJE SI FUNDATII

www.injectoforaj.ro



Reprezentant exclusiv/Exclusive representative of:



COMACCHIO



Dai Prà Marcello

Tel: 004 0311.309.022; Fax: 004 0311.309.021

E-mail: office@injectoforaj.ro

Bauten Consulting oferă soluții, nu doar produse

S.C. Bauten Consulting S.R.L., cu sediul în București, Bd. Unirii, nr.16, Bl. 5A, Sc. 1, Ap. 4, Sector 4, este specializată în soluționarea, prin sisteme proprii, a hidroizolării lucrărilor subterane, atât noi cât și vechi, cu produse importate în exclusivitate de la firme producătoare germane.

Vă prezentăm pe scurt câteva dintre soluțiile de hidroizolare propuse de către firma SC Bauten Consulting SRL care constau în hidroizolarea rosturilor de lucru verticale, orizontale, cu apă sub presiune sau nu.

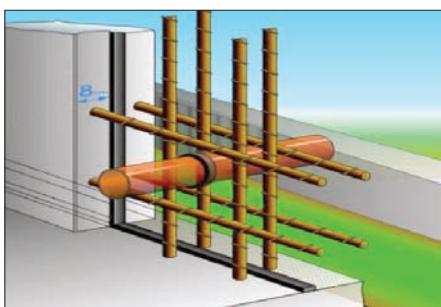
PREDIMAX® – furtun de injecție

Furtunul de injecție este folosit pentru hidroizolarea rosturilor de lucru supuse în permanentă sau ocazional unei sarcini din cauza apei subterane, apei de pe versant și/sau a apei de suprafață. Folosit pentru injectarea în rosturi a rășinilor, microcimenturilor și bentonitei.

- Furtun cu perete dublu, pe bază de PVC, cu orificii deplasate și/sau fante pentru eliberarea materialului de injecție sub presiune, pentru etanșare de rosturi de lucru la construcțiile subterane și pentru umplerea cavităților;
- Robustete la montarea în condiții de sănzier, inclusiv sistem de prindere;
- Manevrare simplă și montaj simplu cu durată scurtă;
- Nici o răsucire nedorită la montarea rolei, furtunul fiind rotund;
- Suprafața netedă împiedică formarea unei legături între furtunul de injecție și beton. **PREDIMAX®** poate fi aplicat foarte ușor cu orice material.



QUELLMAX® Plus – cordon bentonitic cu protecție la ploaie



QUELLMAX® Plus este o bandă pentru etanșarea rosturilor, din bentonită, care poate fi montată indiferent de vreme, deoarece acoperirea specială, patentată, împiedică expandarea timpurie cu 2 până la 3 zile.

- Rosturile de lucru necesare pentru tehnica de execuție pot fi realizate etanș față de apă sub presiune cu până la 7 bar = 70 mCA
- Capacitate puternică de expandare (500%);
- Efect de injecție propriu: prin expandare pătrunde în toate fisurile și cavitățile rostului;
- Procesul de expandare și de contracție este reversibil de nenumărate ori;
- Formă foarte stabilă, nu este lipicios, chiar și la temperaturi ridicate pe timp de vară;
- Componență anorganică semnificativă, bentonita reacționând pe o perioadă de decenii după introducere.

CEMflex VB® – Tolă metalică cu efect de cristalizare

CEMflex VB® poate fi folosit în toate rosturile de lucru, orizontale și verticale, cu apă sub presiune sau nu.

- Elementele CEMflex VB sunt prevăzute pe ambele părți cu un strat de acoperire special și patentat. Legătura dintre stratul special și betonul proaspăt împiedică deplasarea sistemului tablei de etanșare CEMflex VB. Pe lângă legătura foarte bună la betonul înconjurător, stratul special grăbește „activ“ impermeabilizarea naturală a betonului prin formarea activă a calcarului și cristalizarea activă.



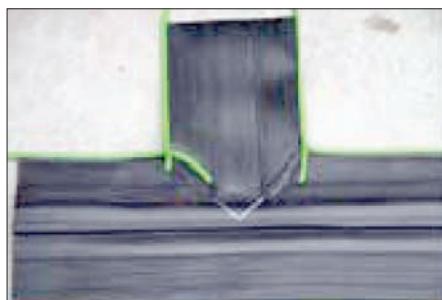
- Este suficientă o încastrare în beton de doar 3 cm, pentru a asigura o etanșare sigură. Efectul crescut de legătură al stratului special împiedică o eventuală neetanșitate în zonele de racordare, prin oscilarea elementelor constructive ale betonului.



Consultanță • Proiectare • Execuție Hidroizolații



CEMproof® – bandă apa-stop PVC



- Benzile hidroizolante de rosturi pentru forma convențională a etanșării rosturilor;
- Materialul PVC moale folosit pentru fabricarea benzilor hidroizolante de rosturi **CEMproof®** este stabil față de solurile și apa agresivă (de exemplu în instalațiile de epurare), cât și față de cei mai mulți acizi și leșii;
- Benzile hidroizolante de rosturi **CEMproof®** din PVC pot fi dotate din fabricație cu sistemele noastre testate de furtunuri pentru injecții **PREDIMAX®**.

CEMs well® – cordon apa-stop din bentonită

CEMs well® este un profil de etanșare de rosturi, care expandează regulat sub acțiunea apei și care se utilizează în principal în cazul rosturilor elementelor de construcție din tronsoane, cu precădere prefabricate sau tronson vechi - tronson nou. Nu se utilizează în cazul betonului monolit.

- **CEMs well®** este un amestec compus din cauciuc butil, rășini expandabile la contactul cu apa, polietilenă, silicon și adaosuri speciale;
- În cazul contactului cu apa, capacitatea de expandare este de 4 ori mai mare decât mărimea inițială;
- Efectul de etanșare se realizează prin creșterea presiunii de expandare. Banda nu își pierde funcția sa de etanșare nici în cazul în care deschiderea de rosturi este variabilă;
- Denivelările și rugozitatea nu au nicio consecință negativă asupra efectului de expandare a benzii.



- ✓ sisteme de hidroizolații
- ✓ sisteme de injecții / cofraje ușoare
- ✓ accesorii pentru construcții



S.C. BAUTEN CONSULTING S.R.L.

- ✓ consultanță și execuție în construcții
- ✓ proiectare / soluții tehnice
- ✓ hidroizolații lucrări subterane
- ✓ reparații structuri din beton și zidărie



Finalizarea proiectelor la timp și chiar devansarea termenelor reprezintă unul dintre atuurile noastre.



Bauten
Consulting

Tel./Fax: 0040-31.804.88.49
Mobil: 0040-73.18.60.505
0040-72.65.52.202

E-mail: office@bauten-consulting.ro



Partener oficial
al firmei
BPA-GmbH

www.bauten-consulting.ro



ALTE PRODUSE:

- Membrana bentonitică pentru hidroizolat suprafete subterane **CEMtobent DS**

- Adezivi pentru etanșarea rosturilor
- CEM 805**
CEM 805 activ
CEM 423 1K PU

- Hidroizolații vechi și noi cu membrană minerală flexibilă pe bază de ciment și polimeri

CEMDicht flex,
CEMDicht flex 3 în 1,
CEMDicht flex 5 în 1

Noi soluționăm orice problemă legată de hidroizolarea structurilor noi sau vechi!

Managementul activității de construcții-instalații montaj

ing. Mihai-Dan POPESCU - director COCC Soft Construct

(Continuare din numărul anterior)

În articolul prezentat în nr. 55 (decembrie 2009) al Revistei Construcțiilor se preciza faptul că legislația actuală din domeniul achizițiilor publice - OG nr. 34/2006 aplicată prin legea nr. 337/2006 - nu prevede în mod expres un principiu de elaborare unitară al întocmirei documentațiilor de ofertare și execuție a lucrărilor de C+M așa cum legislațiile anterioare în domeniu arătau explicit acest lucru.

Considerăm acest aspect inaceptabil pentru că el creează probleme atât la întocmirea unitară a documentațiilor care se prezintă la licitații cât și la urmărirea și decontarea producției realizate, precum și la un eventual control al banilor publici.

De ce oare? Există, eventual, un interes pentru a nu se putea efectua un control al lucrărilor executate din fonduri publice? Nu acuzăm, nu avem dovezi, dar ca specialiști în domeniu ne punem firesc astfel de întrebări.

De asemenea, pentru corectitudine, trebuie să precizăm că societatea noastră - C.O.C.C. - care a fost abilitată oficial de MLPAT, de-a lungul ultimilor 10-15 ani să se ocupe de această problemă, a încercat în repetate rânduri, prin contacte directe sau prin adrese la nivel de decizie a

Agenției Naționale pentru Reglementarea și Monitorizarea Achizițiilor Publice, să prezinte situația reală în acest domeniu. Mai mult, a prezentat și modul - cu formulare și anexe - în care se putea prevedea în metodologie sau ghidul de aplicare a legii nr. 337/2006.

Un alt element, care arată că avem dreptate, este faptul că peste 6.000 de unități de construcții-instalații-montaj din țară folosesc produsele și serviciile noastre pentru a putea realiza un mod corect de întocmire a documentațiilor de execuție. Aici ar trebui precizat și faptul că printre beneficiari se găsesc și unități publice, firme private care participă la licitații din fonduri publice.

Pentru lucrările private, la prima vedere, nu ar exista un interes deosebit în alcătuirea unor documentații economice riguroase dar realitatea a confirmat că și acestea sunt direct interesante și folosesc din plin produsele noastre. În acest sens, printre cele care răspund cerințelor în domeniul întocmirei documentațiilor de execuție și a decontării lor, se numără în principal: indicatoarele de norme de deviz, ghiduri pentru elaborarea caietelor de sarcini - condiții tehnice - pentru diverse categorii de lucrări și produsul informatic DELTA 2000

pentru elaborarea ofertelor de licitații, programarea și urmărirea decontării lucrărilor de C+M.

În acest număr al revistei, vă prezentăm preocuparea constantă a C.O.C.C. în privința editării și actualizării permanente a indicatoarelor de norme de deviz ca formă principală de elaborare a documentației de execuție.

Se știe că la nivelul anilor 1981/1982 C.O.C.C. a elaborat - prin colaborare directă cu institute de proiectare, cercetare și unități de execuție ale M.C. Industriale - un număr de 47 de indicatoare de norme de deviz pentru toate categoriile de lucrări de C+M.

Observațiile venite din teritoriu au fost stocate și au fost cuprinse în cele 27 de indicatoare de norme de deviz care au fost aprobată de MLPAT în perioada 1992-1996 și după anul 1998. Au fost luate în discuție doar 27 de indicatoare din cele 47 elaborate inițial deoarece realitățile anilor 1990-2000 au impus acest lucru.

A apărut și problema esențială: era normal ca în perioada de după anii 1990 explozia de produse și tehnologii noi să poată să fie cuprinsă în conținutul acestor indicatoare și astfel s-a trecut la actualizarea acestora prin reevaluarea consumurilor inițiale și apariția unor norme noi.

Reactualizarea indicatoarelor s-a făcut eșalonat - după 1998 - și s-a stabilit în principiu ca o dată la 5 ani să fie luată în calcul o posibilă nouă reactualizare.

În momentul de față lista indicatoarelor de norme de deviz reactualizate este redată în **tabelul 1**.

La aceste indicatoare de norme de deviz s-a realizat și o codificare unitară a resurselor, de 13 caractere, în conformitate cu prevederile UE - acțiune inițiată de MLPAT care a transmis-o ca sarcină C.O.C.C.

În numerele viitoare vom continua prezentarea atât a indicatoarelor de norme de deviz, cât și a celorlalte documentații și produse informative strict necesare pentru întocmirea corectă și coerentă a documentațiilor de execuție. □

Tabelul 1

C Construcții (4 vol.)	RpC Reparații construcții (4 vol.)
Iz Izolații	Rplz Reparații pentru izolații (2 vol.)
D Drumuri	RpD Reparații la drumuri și străzi
I Instalații încălzire	Rpl Reparații instalații încălzire
G Instalații gaze	RpG Reparații instalații gaze
S Instalații sanitare	RpS Reparații instalații sanitare
Ac Alimentări cu apă și canalizare	RpAc Reparații alimentări apă, canalizare (2 vol.)
E Instalații electrice	RpE Reparații instalații electrice
V Instalații de ventilații	RpV Reparații instalații de ventilații
P Poduri	Tr Transporturi
RM Restaurări monumente istorice	Tf Termoficare
AUT Utilaje de construcții	Tc Telecomunicații
M ₁ Montaj utilaj tehnologic, conducte (2 vol.)	W ₃ Linii electrice de contact, semnalizări și centralizări feroviare

V&K® societate romano-germana de proiectare in constructii

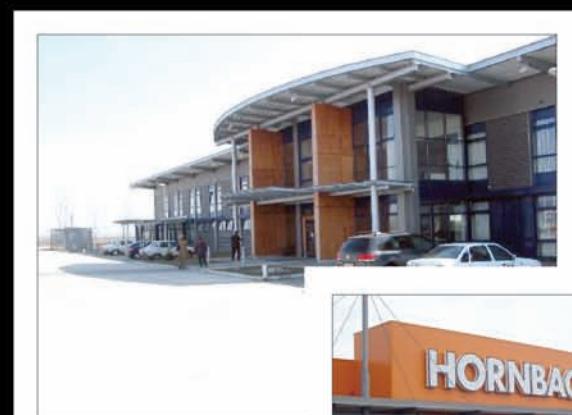
25 DE ANI DE EXPERIENTA NATIONALA SI INTERNATIONALA

PROIECTE DIN DOMENIUL:

- **COMERCIAL**
- **BANCAR**
- **HOTELIER**
- **LOCUINTE**
- **CONSTRUCTII INDUSTRIALE**



520009 - SFÂNTU GHEORGHE
STR. KOROSI CSOMA SANDOR nr. 24
Tel./Fax: 0267 352 303, 0267 306 390
Mobil: 0722 385 511, 0722 385 512
E-mail: v&k@honoris.ro



Calculul structurilor din beton consolidate cu materiale compozite armate cu fibre de carbon

drd. ing. George MAREŞ - Academia Tehnică Militară

PREVEDERI GENERALE

Calculul structurilor din beton consolidate cu materiale compozite armate cu fibre de carbon se bazează pe:

- respectarea prevederilor „Normativului P 100-92 pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale“ și a precizărilor suplimentare din „Codul P 85-96 pentru proiectarea construcțiilor cu pereți structurali de beton armat“, Elaborator: UTCB, sub aspectul măsurilor de protecție anti-seismică;

- respectarea exigentelor privind mecanismul structural de disipare a energiei (mecanismul de „plastificare“) conform P 85-96, cap. 3.2;

- respectarea exigentelor de rezistență și stabilitate conform P 85-96, cap. 3.3.;

- respectarea exigentelor de rigiditate conform P 85-96, cap. 3.4.;

- respectarea exigentelor privind ductilitatea locală și eliminarea ruperilor cu caracter neductil conform P 85-96, cap. 3.5.

Pereții rezultați prin consolidarea structurii cu materiale compozite armate cu fibre de carbon trebuie să fie proiectați astfel încât să se comporte similar cu pereții structurali realizați din beton armat monolit. În acest scop, îmbinările elementelor de cadru cu pereții de consolidare vor trebui astfel dimensionate ca să fie solicitate, în domeniul elastic, sub încărcările care corespund stadiului ultim pentru structură în ansamblu.

Valorile forțelor de luncare și ale forțelor care intervin la dimensionarea conectorilor (dornuri, ancore fixate cu rășină sau mecanic) vor fi cel puțin egale cu valorile asociate mecanismului de plastificare structural.

Calculul elementelor structurale ale construcțiilor din beton consolidate cu materiale compozite armate cu fibre de carbon se va face pentru grupările fundamentală și specială de încărcări. Greutatea pereților astfel consolidati și, după caz, greutatea cămașuiei elementelor structurii rezultate se adaugă la sarcinile gravitaționale ale structurii inițiale.

Schematizarea pentru calcul a structurilor cu pereți rezultați prin consolidarea cu materiale compozite armate cu fibre de carbon, determinarea eforturilor axiale de compresiune din pereți din acțiunea încărcărilor verticale, metodele de calcul în domeniul elastic, respectiv postelastic, sunt stabilite conform P 85-96, cap. 5, paragrafele 5.2., 5.3., 5.4. și 5.5.

Pentru calculul secțiunilor pereților realizați prin consolidarea cu materiale compozite armate cu fibre de carbon, valorile eforturilor secționale de dimensionare, evaluarea efectului încărcărilor verticale excentrice, calculul armăturilor longitudinale și transversale din pereți astfel consolidati se face în conformitate cu prevederile din P 85-96, cap. 6, paragrafele 6.2., 6.3., respectiv 6.5.

Pereții rezultați în urma consolidării trebuie să fie dispuși, pe cât posibil, simetric în plan și uniform pe înălțimea structurii. Prin modul de realizare a prinderilor dintre cadru și

pereții consolidati trebuie să se asigure pereților obținuți o comportare similară cu cea a pereților monoliți, sub aspectul rigidității, capacitații de rezistență și ductilității.

La alcătuirea prinderilor dintre elementele de cadru și pereții consolidati cu materiale compozite armate cu fibre de carbon se vor avea în vedere următoarele:

- forțele de compresiune se transmit exclusiv prin intermediul elementelor cadrului;

- forțele de întindere se transmit exclusiv prin armăturile care se înădesc cu conectorii fixați în elementele cadrului;

- transmiterea eforturilor normale și tangențiale în zonele de prindere trebuie realizată în mod uniform distribuit pentru a evita concentrările de eforturi.

ACTUALIZAREA COEFICIENTILOR PARȚIALI DE SIGURANȚĂ PENTRU PROPRIETĂȚILE MATERIALELOR

În cazul structurilor din beton consolidate cu materiale compozite armate cu fibre de carbon, valorile de calcul f_d ale rezistențelor pot fi determinate pe baza rezistențelor caracteristice f_k , $f_d = f_k / \gamma_M$ unde γ_M este coeficientul parțial de siguranță actualizat pentru proprietățile materialelor, cu următoarele condiții:

- proiectul construcției inițiale să fie disponibil;

- să nu existe indicii privind potențiale neconformități ale materialelor utilizate (rezistență insuficientă, alterare etc.);

- rezultatele încercărilor efectuate să confirme cele două ipoteze formulate anterior.

Coefficienții parțiali de siguranță γ_M trebuie stabiliți în funcție de accesibilitatea elementelor consolidate și de nivelul posibil de realizare a controlului de calitate și a inspecțiilor în timpul execuției lucrărilor de consolidare.

TRANSFERUL FORȚELOR LA INTERFAȚA STRUCTURĂ DIN BETON ARMAT-PERETE CONSOLIDAT

Aderența beton armat - material compozit reprezintă rezistența la forfecare a interfeței în absența unui efort de compresiune perpendicular pe interfață și a unei armături transversale care să intersecteze interfața. Valoarea maximă a aderenței se atinge la valori ale luncării de circa 0,01 mm până la 0,02 mm și rămâne practic constantă până la atingerea unei luncări de cca 0,5 mm.

În cazul încărcărilor monotone, valoarea efortului de aderență poate fi considerată:

- $0,25 f_{ctk}$ pentru suprafețe netede, neprelucrate, ca de exemplu suprafața betonului rezultată din turnare;
- $0,75 f_{ctk}$ în cazul în care interfața este prelucrată artificial prin sablare etc.;
- $1,00 f_{ctk}$ când între structura de beton armat și materialul compozit betonul nou este turnat un strat de adeziv.

f_{ctk} = rezistență caracteristică la întindere a betonului.

Lipsa asperităților la nivelul interfeței, ruperea legăturii chimice, fac ca la deplasări alternante de amplitudine mare de-a lungul interfeței să apară pierderi importante sau chiar distrugerea rezistenței de aderență. De aceea, în cazul unor solicitări alternante, aderența nu va fi luată în considerare în calcul și aceasta cu atât mai mult cu cât, în prezența unui efort de compresiune normal pe interfață și a unei armături transversale perpendiculare pe interfață, rezistența la forfecare a interfeței este activată la valori relativ mari ale luncării.

FRECAREA ÎNTRE STRUCTURA

DIN BETON ARMAT

ȘI MATERIALUL COMPOZIT

Valoarea de calcul τ_{fud} a rezistenței maxime la forfecare a interfeței, pentru cazul în care există efort de compresiune normal pe interfață σ_c , poate fi calculată cu următoarele relații:

- a) Pentru interfața netedă, neprelucrată, cu expresia (1):

$$\tau_{fud} = 0,4\sigma_{cd} \quad (1)$$

unde σ_{cd} este valoarea de calcul a efortului de compresiune normal pe interfață rezultat din solicitările aferente elementului luat în calcul. În cazul în care frecarea este defavorabilă, coeficientul 0,4 trebuie înlocuit cu 0,6 în relația (1).

Se poate considera că forța de frecare crește liniar cu luncarea la interfață, până la atingerea valorii maxime a luncării, S_{fu} , dată de expresia (2):

$$S_{fu} = 0,15\sqrt{\sigma_{cd}} \quad (2)$$

unde σ_{cd} este măsurată în MPa.

Până la această valoare a luncării, forța de frecare poate fi considerată constantă.

Solicitările ciclice și deformațiile paralele cu interfața produc degradări semnificative ale forței de frecare la interfață. Valoarea degradării se poate calcula cu expresia (3):

$$\tau_{fu,n} = \tau_{fu,l} \left(1 - \delta \sqrt{n-1} \right) \quad (3)$$

unde:

$\tau_{fu,n}$ = efortul maxim de frecare după „n“ cicluri, la luncări mai mari decât valoarea S_{fu}

$\tau_{fu,l}$ = valoarea corespunzătoare pentru o încărcare monotonă

δ = coeficient care poate fi considerat egal cu 0,15.

- b) De-a lungul unei interfețe prelucrate artificial sau a unei interfețe între structura din beton și materialul

compozit, valoarea de calcul a rezistenței maxime la forfecare τ_{fud} este dată de relația (4):

$$\tau_{fud} = 0,4(f_{cd}\sigma_{cd})^{2/3} \quad (4)$$

unde f_{cd} este valoarea de calcul a efortului de compresiune în structura din beton.

Dacă efectul frecării este defavorabil, coeficientul 0,4 din relația (4) trebuie înlocuit cu 0,65.

TRANSFERUL FORȚEI DE FORFECARE

PRIN STRATURILE DE ADEZIV

Valoarea de calcul a rezistenței la compresiune, pe direcție normală pe o interfață pe care s-a aplicat un strat de adeziv, poate fi considerată egală cu cea a structurii din beton. Rezistența la întindere poate fi considerată egală cu valoarea rezistenței caracteristice la întindere a materialului compozit utilizat, raportată la coeficientul de siguranță al materialului $\gamma_M = 1,5$.

Rezistența la forfecare a unui „sistem de interfețe” structură din beton - adeziv - material compozit este de câteva ori mai mare decât rezistența la forfecare a betonului, iar între straturi nu se produce ruperea aderenței la valori importante ale luncării.

Totuși, datorită influenței mari pe care temperatura și umiditatea o au asupra rezistenței de aderență a adezivilor utilizati, este recomandabilă neglijarea contribuției aderenței la rezistența de forfecare a interfeței în condiții permanente sau cvasipermanente de umiditate și temperatură ridicată.

TRANSFERUL SOLICITĂRILOR

DE LA STRUCTURA DIN BETON

ARMAT LA MATERIALUL COMPOZIT

PRIN STRATUL DE ADEZIV

Transferul solicitărilor între o structură din beton (fixată pe un element al cadrului) și materialul compozit se concentrează la capetele structurii, pe direcția eforturilor de întindere din aceasta și pe direcția forfecării de-a lungul interfeței.

continuare în pagina 24

Pentru a evita cedarea la întindere a materialului compozit utilizat în astfel de cazuri, trebuie asigurată o lungime de aderență l_a la capetele structurii din beton armat. Valoarea minimă a lui l_a este dată de relația (5):

$$l_a = \frac{f_{yk}}{f_{ctk} / \gamma_c} t_s \quad (5)$$

unde:

f_{ctk} = rezistența caracteristică la întindere a betonului

γ_c = coeficientul de siguranță al materialului compozit

t_s = grosimea materialului compozit.

EFFECTUL ARMĂTURII TRANSVERSALE

Forța de frecare normală pe o interfață forfecată străbătută de armătură transversală (conectori) poate fi calculată cu ajutorul efortului unitar de luncare, cu relația (6):

$$\tau_R = \mu (\rho f_{sy} + \sigma_o) \rangle \tau_{u,m} \quad (6)$$

unde:

μ = coeficientul de frecare

ρ = procentul de armare transversală

f_{sy} = rezistența oțelului la curgere

σ_o = efortul exterior de compresiune normal pe interfață

$\tau_{u,m}$ = rezistența la forfecare a materialului compozit

Coefficientul de frecare μ va fi considerat conform prevederilor STAS 10107/0-90, pct. 3.4.2.2.

Dacă efortul σ_o este de întindere se introduce cu semnul negativ.

TRANSFERUL SOLICITĂRILOR

PRIN CONECTORI

Un conector lucrează ca dorn când este solicitat la forfecare și respectiv ca ancoră când este solicitat la întindere. Capacitatea portantă la forfecare, respectiv la întindere, a conectorilor este notată cu V_{ud} , respectiv N_{ud} . Conectorii solicitați la

întindere și forfecare trebuie să satisfacă condiția dată de expresia (7):

$$\left(\frac{N}{N_{ud}} \right)^{\alpha} + \left(\frac{V}{V_{ud}} \right)^{\alpha} = 1 \quad (7)$$

unde:

α ia valori cuprinse între 1 și 2

N = valoarea solicitării de întindere

V = valoarea solicitării de forfecare

Valorile N_{ud} și V_{ud} sunt dictate de același material (materialul compozit sau oțelul din conectori).

FRAGILITATEA

Consolidarea unei structuri din beton cu materiale compozite armate cu fibre de carbon conduce la îmbunătățirea fragilității, care reprezintă un aspect foarte important. Fragilitatea, care poate să apară în vecinătatea zonelor consolidate din stâlpi sau grinzi, poate fi evitată prin asigurarea unei descreșteri treptate a rezistenței la ambele capete ale zonei consolidate.

În cazul cadrelor flexibile consolidate, fragilitatea globală care poate interveni la cadre impune consolidarea în prealabil a elementelor cadrului.

RIGIDITATEA ȘI REZISTENȚA DUPĂ CONSOLIDARE

Metoda exactă

Estimarea, după executarea consolidării structurii din beton prin utilizarea materialelor compozite armate cu fibre de carbon, a rigidității și rezistenței elementelor structurii consolidate se poate face, riguros, pe bază de modele constitutive.

Metoda simplificată

Rezistența R , respectiv rigiditatea K a unei structuri din beton consolidate cu materiale compozite, se obțin din caracteristicile omologe R_{mon} , respectiv K_{mon} , ale unei structuri presupuse monolite, utilizând factori de corecție pentru model.

Factorii de corecție pentru model sunt $k_r \leq 1$ (pentru rezistență) și $k_K \leq 1$ (pentru rigiditate).

Astfel, caracteristicile reziduale ale unei structuri din beton consolidate cu materiale compozite pot fi exprimate de expresiile (8) și (9):

$$R_{res} = k_r R_{mon} \quad (8)$$

$$K_{res} = k_K K_{mon} \quad (9)$$

Coefficienții r și k se aleg acoperitor.

Metoda simplificată poate fi aplicată pentru orice material compozit armat cu fibre de carbon utilizat la consolidarea structurilor din beton.

Consolidarea structurilor din beton cu lamele din fibre de carbon și țesături din fibre de carbon (figura 1)

Pentru a asigura elementului consolidat prin această metodă o comportare similară cu cea a unui element monolit, caz în care se consideră $k_r = k_K = 1$ trebuie îndeplinite simultan următoarele condiții:

a) Rezistența prinderii este dictată de rezistență la întindere a lamelelor din fibre de carbon sau a țesăturilor din fibre de carbon existente în cazul fixării cu adeziv.

b) $M_{Rd,f} \leq 2M_{Rd,o}$, conform expr. (10)

c) $V_{Rd,f} \leq 2V_{Rd,o}$, conform expr. (11)

unde indecsii o și f se referă la elementul initial (existent), respectiv la elementul final (consolidat).

PREVEDERI CONSTRUCTIVE SPECIFICE

Pereți de consolidare - dimensiuni minime

Grosimea pereților de consolidare trebuie să respecte simultan următoarele condiții:

$b \geq 150$ mm

$b \geq 1/4$ din lățimea stâlpului

$b \geq H_e/20$

$b \leq$ lățimea grinzi cadrului

unde:

b = grosimea peretelui de consolidare

H_e = înălțimea de nivel

În cazul îngrosării unui perete existent, grosimea peretelui de consolidare trebuie să fie $b \geq 120$ mm și cel puțin egală cu grosimea peretelui existent^[3].

În cazul în care pereții strucțurali realizati prin consolidarea cadrului cu pereți din materiale compozite din fibre de carbon sunt exteriori, pentru amplasarea gologorilor se vor respecta prevederile de la paragrafele 7.2.6., 7.2.7. și 7.2.8. din „Codul P 85-96 pentru proiectarea construcțiilor cu pereți strucțurali de beton armat; Elaborator: UTCB“.

CONECTORI STRUCTURĂ DIN BETON ARMAT - PERETE CONSOLIDAT

Generalități

Prin modul de fixare a îmbinărilor dintre structura din beton și pereții consolidati trebuie să se asigure pereților realizati prin consolidarea structurii o comportare similară cu cea a pereților monoliți. Conectorii trebuie dispuși pe tot conturul ochiului de structură dar pot fi fixați și numai în grinzi, atunci când acestea pot asigura transmiterea forțelor

tăietoare de la structura din beton armat la peretele consolidat.

Numărul de conectori sau de perechi de conectori fixați în stâlpi pe înălțimea unui etaj va fi de minimum 5. Distanța maximă între conectorii fixați în grinzi va fi $20 d$ (unde d = diametrul conectorilor) (fig. 2).

Conectorii verticali și orizontali se vor înăndi pe o lungime de cel puțin $40 d$ (d = diametrul conectorului) cu barele de armătură longitudinală, respectiv transversală din peretele de consolidare. Diametrele uzuale pentru conectori sunt cuprinse între $\phi 12$ și $\phi 22$.

Ancore fixate cu adeziv

Modul de realizare a lucrărilor de ancorare este descris în capitolele nr. 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5 și 2.4 ale lucrării citate. Diametrul găurii va fi cu 3...5 mm mai mare decât diametrul barei de ancorare. Orientativ, adâncimea de înglobare pentru ancorele fixate cu adeziv se va lăsa conform cu valorile din tabelul 1, în funcție de diametrul ancorei (d) și de materialul compozit în care este fixată ancorea.

La solicitările alternante sau de oboseală, adâncimea de ancorare se va lăsa $h_a = 20 d$. Pentru comportarea la temperaturi mari se va stabili prin calcul regimul de temperatură la nivelul adezivului: în cazul expunerii pe durată lungă sau permanentă la temperaturi de max. +50 °C sau în cazul expunerii de scurtă durată la temperaturi de max. +80 °C, se vor ancura barele pe o adâncime de $20 d$.

La amplasarea barelor ancorate se vor respecta distanțele de la ancore la marginile elementului, respectiv interax ancore, conform figurii 3 a, b.

Înnădirea barelor ancorate se poate face prin petrecere sau prin sudură, conform prevederilor STAS

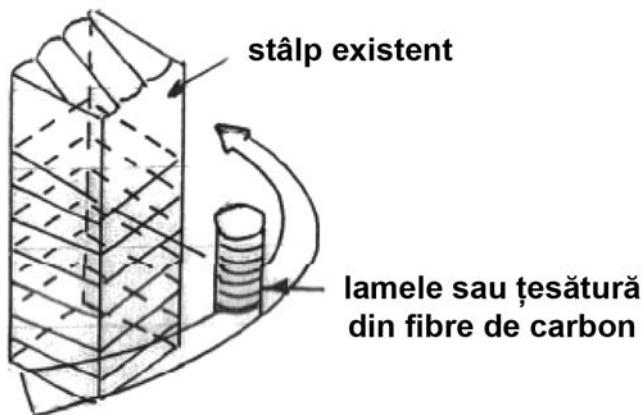


Fig. 1: Consolidare cu lamele sau țesătură din fibre de carbon

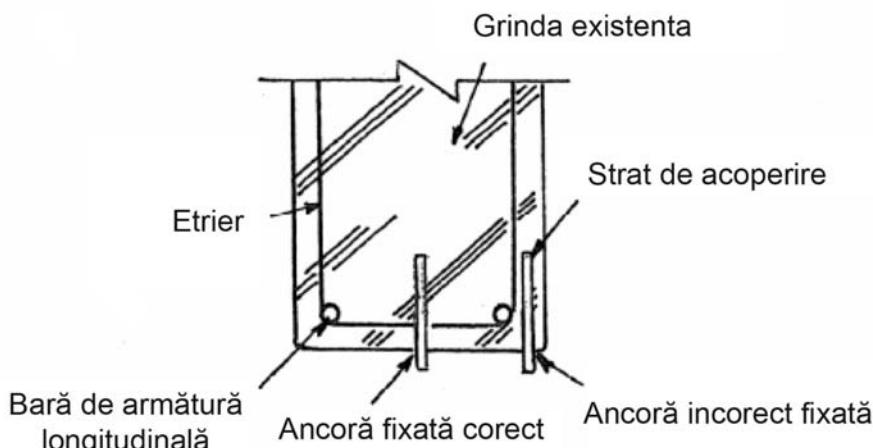


Fig. 2: Exemple de fixare a ancorelor

Tabelul 1: Valorile adâncimilor de ancorare

d (mm.)	C 12/15		C 16/20		C 20/25		C 25/30		C 35/40	
	11 d	13 d	12 d	14 d	9 d	11 d	10 d	12 d	10 d	10 d
12										
14										
16	12 d	14 d								
18										
20										
22	13 d	15 d	13 d	15 d						
25			14 d	16 d	11 d	13 d	11 d	13 d	11 d	

10107/0-90, cap. 6.3. și normativul C 28-83. În cazul înăndirii prin sudură, aceasta se va realiza după întărirea adezivului, iar distanța de la începutul înăndirii până la suprafața materialului compozit în care s-a realizat ancorarea nu va fi mai mică de 10 cm.

Ancorare cu sisteme mecanice

Este permisă numai în cazul în care condițiile de utilizare în exploatare a pereților de consolidare sunt în conformitate cu domeniile de utilizare precizate prin agrementul tehnic pentru ancorele mecanice. Adâncimea de ancorare, distanțele caracteristice (distanțele între ancore, în plan longitudinal, respectiv transversal și distanțele de la ancore la margini pe aceleași direcții), capacitatea de rezistență la tracțiune și forță tăietoare în exploatare trebuie să fie indicate în agrement.

PREGĂTIREA SUPRAFĂȚEI STRUCTURII DIN BETON ARMAT

Se vor efectua^[4]:

- Îndepărțarea materialelor reziduale (resturi de beton etc.);

• Realizarea rugozității necesare, impuse prin proiect, prin: sablare, periere cu perie de sărmă și suflare cu jet de aer comprimat etc.;

• Curățarea suprafeței de praf, nisip, grăsimi, uleiuri sau alte contaminări;

• Aplicarea unui strat subțire de adeziv pe suprafața betonului cu câteva minute înainte de lipirea materialului compozit. În acest caz, suprafața betonului trebuie să fie perfect uscată înainte de aplicarea stratului de adeziv. Grosimea stratului de adeziv la interfață trebuie să fie în medie mai mică de 3 mm. Grosimea minimă a stratului de adeziv este dictată de cerințele

privind întreaga interfață, inclusiv neregularitățile și asperitățile. Pentru abaterile de la proiect ale ambelor fețe ale interfeței se vor admite toleranțe de 2 mm - 3 mm;

• Facultativ, pentru creșterea eficiențăi mecanismului de transmisie a eforturilor la interfață se mai pot lua următoarele măsuri: crearea de pene de forfecare prin fixarea cu adeziv a unor pene prefabricate din diverse materiale pe suprafața betonului sau crearea de praguri de forfecare, prin scobirea betonului.

CONCLUZII

Calculul structurilor din beton consolidate cu materiale compozite armate cu fibre de carbon este o temă de strictă actualitate, deoarece structurile din beton care au suferit avarii sau modificări au nevoie de consolidări durabile, eficiente și, în multe cazuri, de timp de execuție redus și o tehnologie de execuție simplă.

BIBLIOGRAFIE

[1] POSTELNICU T., PASCU R. - *Elemente de nouitate privind proiectarea structurilor de beton armat în prevederile P100-1/2004*. SELC ediția a XVI-a, oct. 2004, pag. 1 - 11.

[2] IANĂȘI C. – „Materiale compozite pe bază de fibre de carbon“, Scientific Conference 9th edition with international participation, November 5 - 6, Tg. Jiu, 2004.

[3] GOIA I., ROȘU D., VLASE S., TEODORESCU H. - „Încercări experimentale asupra unor materiale compozite noi“, Buletinul celei de a XXXI-a Conferințe Naționale de Mecanică a Solidelor, pag. 58-61, 27-29 septembrie 2007, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova.

[4] GINGU O. - „Materiale compozite ușoare“, Editura Universitară Craiova, 2003. □

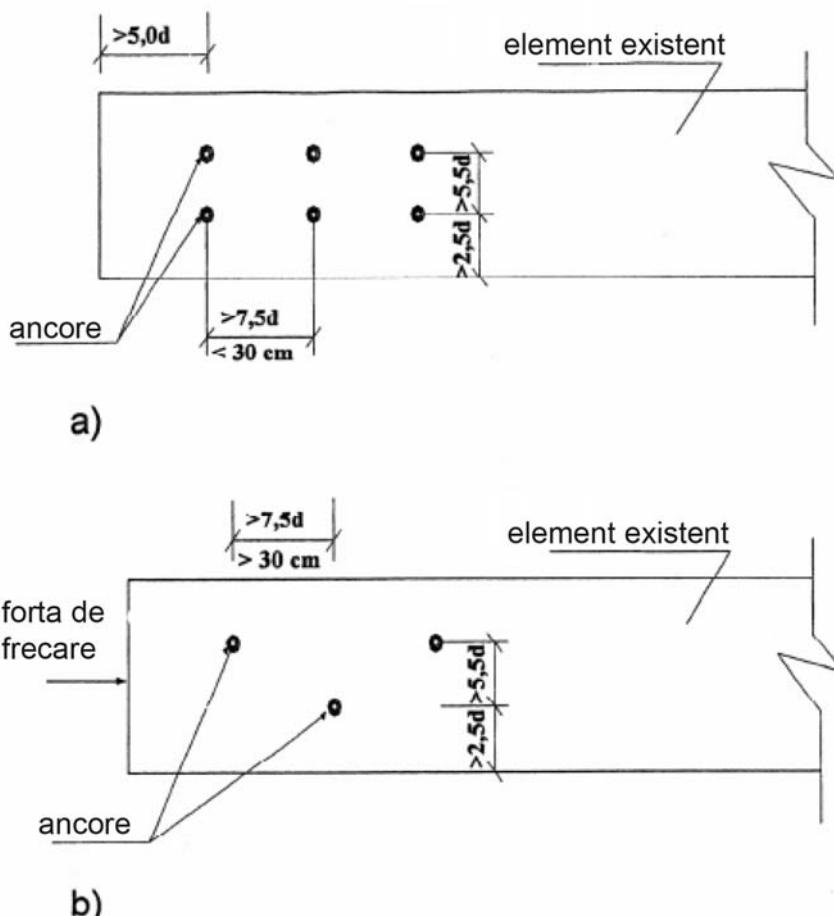


Fig. 3: Dimensiunile orificiilor realizate în materialul compozit



office@edilcom.ro
www.edilcom.ro

Betoane fără fisuri!



ISO 9001:2008

No. AJAEU/09/11608

ISO 14001:2004

No. AJAEU/09/90285

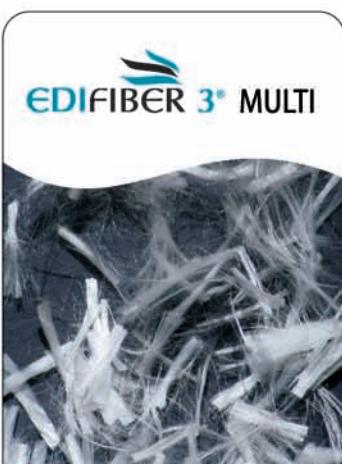
OHSAS 18001:2007

No. AJAEU/09/90286

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



ARMĂTURI PROFESIONALE DIN FIBRE DE POLIMERI PENTRU BETOANE ȘI MORTARE



Str. Victoriei nr. 3, Cod poștal: 445200
 Loc. Negrești Oaș, Jud. Satu Mare, RO

Tel./Fax: +40 261 854 495
 Mobil: +40 744 567 325





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 întregă gamă de armături sintetice, de la microfibre la macrofibre, toate sub marca comercială EDIFIBER 3®

AVANTAJELE UTILIZĂRII FIBRELOR SINTETICE:

- asigură o armare tridimensională în toată masa amestecurilor, betoane sau mortare
- elimină crapăturile 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

- 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

Număr de acordament tehnic
A.T. 003-01/046-2006



Betoane și mortare fără fisuri!



Material:	100% polipropilenă pură
Formă:	lenticular și fibrilat fin
Densitate:	0,91 g/cm ³
Lungimi:	12,19,28,35,42,50 mm
Toleranță lungimi:	± 2%
Culoare:	alb strălucitor
Rezistență acizi, baze, alcali:	neutru
Rezistență la rupere:	510 N/mm ²
Modul elasticitate:	4950 N/mm ²
Temperatura de topire:	165°C
Temperatura de curgere:	190°C
Diametru:	cca. 35-45 microni



Material:	100% polipropilenă pură multifilamentar
Formă:	0,91 g/cm ³
Densitate:	8, 12, 19, 28 mm
Lungimi:	± 2%
Toleranță lungimi:	alb strălucitor
Culoare:	Rezistență acizi, baze, alcali: neutru
Rezistență la rupere:	480 N/mm ²
Modul elasticitate:	4650 N/mm ²
Temperatura de topire:	165°C
Temperatura de curgere:	190°C
Diametru:	cca. 10 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 holzsurub și rezistență la alungire plus tenacitate mare.

Betonul de șapă executat pe un suport corespunzător și la o grosime adekvată nu are nevoie de armare suplimentară metalică fiind suficientă doza de 1Kg/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.

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 adăos 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 mănuchi de microfilamente foarte subțiri care au o suprafață specifică desfășurată de cca. 280 mp/kg de fibră și o lungime a filamentelor de 2200 km/kg de fibră.



Calitatea în lucrările de reabilitare termică a clădirilor

dr. arh. Gheorghe POLIZU

Activitatea din construcții, ca și cea mai mare parte a economiei naționale, traversează în momentul de față o lungă și apăsătoare perioadă de recesiune. Suntem victimele unor nesăbuințe și a lipsei de prudență, produse undeva departe, de către instituții financiare pe care le consideram modele pentru sănătatea financiară a lumii.

Recesiunea (criza) se manifestă, în primul rând, prin lipsa acută de fonduri, implicit, prin scumpirea creditelor, prin exigențe sporite față de capacitatele de rambursare ale solicitantilor și printr-o lipsă de abilitate a organismelor financiare autohtone. În consecință, activitatea pe șantier este redusă, multe societăți, în special cele constructoare de locuințe, găsesc cu greu fonduri pentru continuarea lucrărilor și, tot atât de greu, cumpărători.

Constructorii au rămas în pagubă cu multe lucrări sistate sau amânate în care au înglobat materiale și manoperă. Dezvoltatorii care au făcut cheltuieli pe care nu le mai pot recupera sunt obligați să scadă prețurile pentru a vinde ceea ce au construit. În același timp, firmele implicate în acest proces edilitar trebuie să gândească și să găsească noi facilități pentru a tenta potențialii cumpărători.

Spre deosebire de trecut, putem vorbi, într-un fel, de intrarea în era numită „piața clientului“ caracterizată de oferte de lucrări și capacitate de execuție mult mai mari decât solicitările pieței. În noua situație, clienții devin mai pretențioși, cerând lucrări de calitate și termene certe de finalizare.

Aceasta face ca, pentru lucrările și puținele programe la care se pot asigura finanțări, să se pună la punct tactică și strategii care să asigure câștigarea licitațiilor.

Pentru a-și asigura și menține o poziție stabilă pe piața construcțiilor din România, firmele din cadrul Federației Patronatelor din Construcții au înțeles acum, în această perioadă de criză, că trebuie să fie recunoscute ca firme având un comportament fără reproș. Au înțeles că trebuie să se pregătească cu grijă pentru a realiza lunar lucrări care să fie apreciate și pentru care să nu primească reclamații.

Ținem foarte mult la buna reputație a firmelor noastre, la menținerea lor în grupa de elită a celor care realizează lucrări de calitate, apreciate de clienți și societățile partenere.

Din criză, însă, am învățat că depășirea ei nu înseamnă revenirea la situația anterioară ci înlocuirea unor relații depășite cu altele noi, care modifică relațiile și ierarhiile instituite până atunci. Altfel spus, criza produsă ca efect al unui tip de relații nu va fi depășită până când acestea nu vor fi înlocuite cu altele noi. Cu cât înțelegem mai repede și mai profund acest lucru, cu cât descoperim mai repede, în noile condiții, ce trebuie înlocuit, cu atât mai repede creăm premise pentru ca firmele cuprinse în Federația Patronatelor din Construcții să se încadreze pe linia unei evoluții sănătoase.

Dacă mă refer la ansamblul problematicii care acoperă ceea ce numim reabilitare termică, pentru documentarea și în folosul membrilor noștri, am căutat să compar felul în care am gândit noi să lucrăm față de modul în care s-a rezolvat această problemă în alte părți ale lumii care din acest punct de vedere se află cu un pas, sau mai mulți, înaintea noastră.

În acest sens am acționat pe mai multe căi. Prima a fost o cercetare documentată a unor studii și reviste de specialitate. Ce am aflat și ce am reținut a fost publicat în *Revista Construcțiilor*, o publicație partener media al patronatului nostru, apreciată și citită de specialiști. Totodată, această situație destul de serioasă am dezbatut-o și în cadrul unor acțiuni media organizate de patronat sau de alte organisme la care patronatul nostru a fost invitat să participe.

O a doua cale a constituit-o participarea specialiștilor din patronat (membri ai Comitetelor Tehnice de specialitate) la analizarea, avizarea și propunerea spre aprobare a întregii serii de noi reglementări tehnice. Au fost - și sunt - analizate proiectele de reglementare națională din domeniul, prin compararea și alăturarea lor celor utilizate în alte state membre ale UE.

Concluziile analizelor materializate în proiectele de reglementări tehnice, cel puțin în unele cazuri, au fost prezentate pentru luare la cunoștință și observare Consiliilor Tripartite (guvern-patronat-sindicat) care funcționează pe lângă Autoritatea de Reglementare în Construcții.

O a treia cale pe acest drum al cunoașterii au constituit-o discuțiile și analizele organizate cu colaborarea ambasadelor și serviciilor consulare ale acestora din mai multe țări care, așa cum am menționat, au portuit lucrările de reabilitare termică a clădirilor mai devreme decât noi.

Și nu am terminat parcurgerea acestui drum. Intenționăm ca în finalul acestui demers documentar să organizăm, în prima parte a anului 2010, probabil sub forma unei reuniuni workgroup, o conferință de presă în care să prezintăm concluziile noastre. Am învățat și învățăm multe lucruri care pot determina un salt în calitatea lucrărilor de reabilitare termică.

La noi, principala reglementare care se referă la creșterea performanțelor energetice în „blocurile de locuințe“, Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 18/2009 este - din punctul de vedere al autorului acestui text - foarte contradictorie.

Pe de o parte, foarte târziu, se prezintă punctul de vedere al guvernului prin care lasă să se înțeleagă că trebuie făcut ceva pentru a micșora contribuția sectorului construcțiilor la emisiile aeriene, care acum se numesc „carbon” (CO_2), dar și gaze de ardere, care influențează schimbarea catastrofală a climei. În același timp, din păcate, guvernul limitează acțiunea de reabilitare termică numai la blocurile de locuințe realizate între 1950 - 1990.

O analiză critică a acestei situații a fost făcută în articolul „Reabilitarea termică se ocupă numai de blocurile de locuințe? Ce facem cu restul clădirilor încălzite?”, pe care Revista Construcțiilor a avut bunăvoie de a-l publica în numărul din septembrie 2009 (pag. 24-26). Mă așteptam la o reacție din partea celor vizăți, dar nu a apărut nimic.

Situată este discutabilă și în ceea ce privește licitarea și cererea de ofertă pentru auditarea, proiectarea și execuția lucrărilor pe săntiere.

Pentru firmele din federația noastră patronală, preocupant este să nu fie limitat accesul la aceste lucrări relativ delicate doar unui număr de formații încropite de obicei ad-hoc sau să fie acaparat de firmuile și echipe care acum aud prima oară de polistiren, de izolație termică. Situația a fost și este generată și din cauza unor caiete de sarcini neprofesionale și permisive prezentate la acțiunea de licitare a unor asemenea lucrări.

Din păcate, asemenea practici nu conduc la realizarea calitatății lucrărilor executate pentru că există obsesia unor costuri minime pentru obținerea unor facilități legate de finanțare. Mă refer la reducerea participării locatarilor la numai 20% din costul execuției sau la preluarea integrală a cheltuielilor de către unele administrații locale, care, din păcate, încă nu au capacitatea de a urmări calitatea execuției.

Preluarea întregii sarcini financiare, în acest caz, îi îndeamnă pe unii funcționari ai acestor administrații să credă că lucrările le aparțin, locatarul proprietar nemaiavând nici un drept și neputând obiecta nimic atunci când, de exemplu, un constructor nepricoput îi distrugе fațada locuinței. În plus, unii proprietari vor ca pentru apartamentul lor să se folosească soluții mai speciale și, eventual, mai scumpe. În acest caz,

proprietarii sunt obligați să se alinieze la coada soluțiilor promovate de niște funcționari plăcitiși.

Situată se repetă și din cauză că licitațiile - mai ales cele pentru execuție - sunt câștigate de firme „reputate” în lucrări de infrastructură, firme lacome care se mulțumesc cu cifre de afaceri cu până la 50% mai mici decât valoarea avută în vedere de elaboratorul caietului de sarcini. Ori, cu jumătate din valoarea estimată de proiectant ca bază pentru licitație este greu de crezut că se mai poate face și o lucrare de calitate.

De fapt și principiul că licitația trebuie câștigată cu valoarea minimă este discutabil. Despre „ ieftin ” și „scump” în construcții vom vorbi, însă, cu alt prilej.

Recapitulând, o firmă având un cu totul alt profil de activitate, de exemplu infrastructură rutieră, câștigă o licitație oferind până la jumătate din valoarea calculată de proiectant. Apoi, nu știe, nu poate, nu vrea și nu realizează lucrarea, încredințând execuția lucrărilor - aşa cum am precizat - unor mici firme „flămânde” sau unor formații ad-hoc fără experiență. Si ce iese din această întreprindere vom vedea. Din păcate, incorectitudinea execuției și lipsa de calitate nu ies imediat în evidență, ci după un anumit timp. Ies în evidență atunci când suprafața de tencuială pe care s-a aplicat polistiren cedează, când nu s-a aplicat suficient adeziv, când s-a făcut economie la fixările mecanice, când diblurile nu sunt suficiente de adânc anorate, când tencuiala de protecție exterioară este groasă pentru a compensa diferențele de planeitate a plăcilor din polistiren și ale țesăturii din fibre de sticlă.

Pe de altă parte considerăm periculoasă unicitatea soluțiilor de reabilitare cu plăci termoizolatoare din polistiren și tencuieri subțiri armate cu țesături din fibre de sticlă.

Suntem nemulțumiți deoarece cu toată graba s-a făcut foarte puțin pentru constituirea unui ansamblu de firme care să poată demonstra că sunt capabile să realizeze lucrări de reabilitare termică, formații de lucru instruite, cu realizări anterioare și logistica necesară etc.

O altă problemă care trebuie analizată cu atenție este cea a principalelor materiale utilizate. Cred că nu trebuie să considerăm polistirenul

și tencuiala subțire pe plasă ca panaceu universal, ca singura soluție posibilă. Nu vreau să vorbesc de rău polistirenul expandat, material termoizolator de înaltă performanță, cu care se pot face și se fac lucrări deosebite. Înainte de 1989 am fi fost mulțumiți să obținem 3 cm - 4 cm pentru termoizolarea fațadelor și a panourilor mari fără punți termice. Si nu căpătam. Cineva neavizat ar putea să ne considere aroganți acum când vrem 10 cm! Dar avem motive.

Pe lângă calitățile termoizolatoare, din păcate, nu trebuie să uităm incendiile la fațadele cu polistiren. Să nu uităm că placarea unor fațade conform unor proiecte făcute în grabă poate afecta profilatura fațadelor, unificând în sensul rău al cuvântului, aspectul clădirilor, care devin astfel anoste și fără personalitate. Aceasta se întâmplă când elaborarea respectivelor proiecte intră „pe mâna” unor proiectanți atenți la bani și mai puțin atenți la prestigiul lor profesional și la calitatea demersului lor. Nu vom face orașele noastre mai frumoase cu fațade plate, depersonalizate, fără reliefuri, vopsite cu mai multă sau mai puțină pricepere.

Nu am o soluție magică! Si cred că ea nici nu poate exista. Rezolvarea trebuie adaptată condițiilor locale, volumului lucrărilor etc., etc. Dar mai sunt și alte materiale termoizolatoare de calitate ridicată. Mă gândesc, în primul rând, la bogatul sortiment de vată minerală sau alte produse din fibre. Mă gândesc la spumele de poliuretan. De asemenea, ne putem gândi la înlocuirea tencuiei subțiri, exterioare, cu un ecran rigid din metal, din sticlă sau dintr-un alt material cu o bună comportare la foc. Mă gândesc, de asemenea, la sisteme ventilate care să nu blocheze migrarea vaporilor de apă de la interiorul încălzit iarna la exteriorul rece. Mă gândesc la adoptarea acestor sisteme la structuri din zidărie cu BCA, blocuri din beton etc., care, datorită termoizolațiilor, sunt menținute tot timpul la temperaturi pozitive.

Poate vom discuta despre aceste tipuri de soluții în viitoarele numeroase ale Revistei Construcțiilor. Ce părere aveți? □

BAUMIT ROMÂNIA, în sprijinul Programului național de reabilitare termică



baumit.com

ing. Paul DICU – BAUMIT ROMÂNIA, Product Manager sisteme termoizolante

Despre reabilitarea termică a fondului construit în România s-a vorbit prima data „oficial”, în anul 2000. După mai multe OUG, Legi, HG, în 2005, Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței a lansat Programul național de reabilitare termică.

În perioada 2006 – 2008, au fost reabilitate câteva blocuri din orașele nominalizate, în fiecare an, prin Ordin al Ministrului, contribuția la finanțare – Buget central – Buget local – Asociație de proprietari fiind de 34% – 33% – 33%, cu excepția unor inițiative locale care au încercat să reducă până la 0 contribuția locatarilor.

În 2009, odată cu actuala criză, problema reabilitării termice a fondului construit a revenit, cu forțe noi, în actualitate. Pe ansamblu, cca 89.000 de blocuri erau prevăzute pentru a fi reabilitate. Dintre acestea, pentru 2009, se anunțase o cifră de cca 35.000 de apartamente. De menționat că, pentru 2009, s-a îmbunătățit și cota de participare la finanțare, contribuția Minister (buget) – Consiliii Locale (buget local) – Asociație de proprietari fiind de 50% – 30% – 20% în condițiile în care lucrările de reabilitare termică au început în a doua jumătate a anului.

De la „intenție” până la „recepție”, cel puțin în București, a rămas, însă, un drum lung de parcurs, cu multe etape, toate necesare și importante, în care fiecare dintre actorii implicați – Asociația de proprietari, Cordonatorul de program, Proiectantul și Executantul - are parte sa de realizat. În asemenea condiții este foarte importantă comunicarea, colaborarea și respectarea legilor în toate etapele, astfel încât să se ajungă la final cât mai repede și în condiții satisfăcătoare pentru toată lumea din punct de vedere al costurilor și eficienței termice.

O lacună de semnalat este că, în toată această acțiune, deși este legat implicit de etapele de Proiectare și Execuție, Producătorul/Furnizorul de sisteme termoizolante nu apare explicit ca parte implicată în acest proces.



De ce... „BAUMIT în sprijinul PROGRAMULUI NAȚIONAL DE REABILITARE TERMICĂ”?

Răspunsul cel mai simplu ar fi: pentru că atunci când zici sistem termo, te gândești automat la Baumit.

Pentru că Baumit este un nume cunoscut în lumea sistemelor termo din Europa și, bineînțeles, din România.

Pentru că în cei 16 ani parcursi de la înființarea societății în România, Baumit a depus o muncă intensă de pionierat, de informare și comunicare, de convingere, de pregătire și instruire a tuturor actorilor implicați în actul de creație a unei case cu sistem termoizolant.

Pentru că Baumit – lider de piață în domeniul sistemelor termoizolante în România - este Producător și Furnizor de sisteme termoizolante complete de cea mai bună calitate.

Pentru că Baumit „are în spate”, experiența celor 25-30 de ani de sisteme termoizolante aplicate în diverse țări din Europa, și aproape 15 ani în România.

Ce poate oferi BAUMIT, pentru etapele de PROIECTARE și EXECUȚIE?

Pentru a avea o lucrare de calitate, trebuie să ai:

- **un proiect bun:** bine calculat din punct de vedere tehnic și economic dar și complet, cu toate detaliile.
- **un sistem termoizolant de calitate:** complet – cu toate componente verificate în sistem, de calitatea specificată, garantată.

• **o execuție de calitate** – o punere în operă cu respectarea tuturor operațiilor descrise și cu execuțarea corectă a lor; degeaba ai un proiect bun și un sistem termo de calitate – dacă execuția nu este corespunzătoare, totul este ratat.

Baumit România pune la dispoziția Proiectanților informații privind întreaga sa experiență referitor la:

- cerințele unui sistem termoizolant la nivel european, conform ghidului ETAG 004;
- agrementul european al sistemului Baumit EPS;
- posibilitatea optimizării calculelor termo-tehnice, pentru stabilirea grosimii minime necesare

de polistiren, pentru pereti, terase, subsoluri;

- modul de rezolvare a diferitelor detalii, în special la raccorduri;
- programul de colorare al fațadelor pentru armonizarea culorilor;
- variante multiple de finisare - tencuieli decorative: peste 1.200, diferențiate prin culoare, granulație, textură etc.

Ce poate să ofere BAUMIT EXECUTANTULUI?

Baumit România devine un Partener permanent și de încredere al Executantului, punându-i la dispoziție următoarele:

- **un sistem termoizolant agermentat** atât la nivel național, cât și european
 - Agrement tehnic;
 - Agrement tehnic european ETA;
- **un sistem termoizolant complet** cu toate materialele componente de top – Premium ale sistemului – **marca Baumit**, având nivelul de calitate conform cerințelor

proiectului și ale agrementului tehnic, respectiv:

- **adezivul de lipire și șpacluire Baumit Klebespachtel;**
- **plăcile de polistiren speciale pentru fațade – Baumit Spezial Fassadenplatten;**
- **plasa de armare din fibră de sticlă - Baumit Textilglassgitter;**
- **tencuiala decorativă – în funcție de natura factorilor agresivi ai mediului, aceasta poate fi: Baumit Granopor Putz, Baumit Silicon Putz sau Baumit Silicat Putz.**

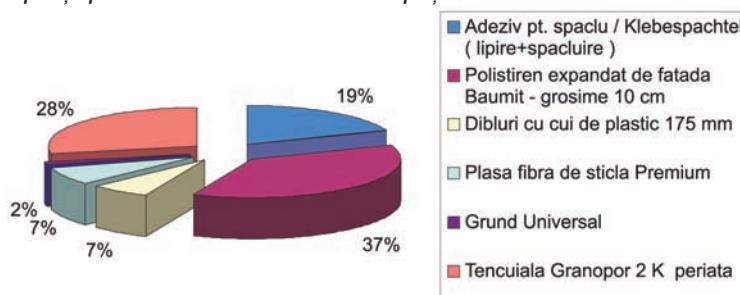
• **un sistem de calitate verificat și garantat.** Garanția calității este asigurată de fabricarea materialelor în unitățile proprii de producție din România, într-un sistem de management al calității certificat ISO 9001, cu un Plan de control al producției în fabrică certificat, cu probe de control pe materii prime, pe flux de fabricație și pe produsele finite, efectuate de către Laboratoarele Baumit, pentru fiecare lot de materiale în parte. Toate stau la baza **Declarațiilor de conformitate** pentru fiecare dintre materialele componente livrate.

• **un ghid complet de punere în operă a sistemului termoizolant,** cu informații și detalii importante pe toate fazele de execuție – lipire, dibluire, șpacluire, înglobare plasă de armare, finisare cu tencuieli decorative etc.

• **o procedură tehnică de execuție,** în care sunt specificate responsabilitățile, fazele importante de control și documentele de calitate ce trebuie completate, astfel încât în final să existe garanția unei bune execuții.

• **o instruire intensivă și completă a echipelor de lucru,** de către personalul Baumit.

Fig. 1: Repartitia procentuală a diferitelor elemente în prețul total sistem



Execuția trebuie să se desfășoare fără greșeli majore, defectele grave fiind greu de remediat și foarte costisitoare.

• **o supraveghere periodică**, în special în fazele importante ale procesului de execuție și mai ales în zona detaliilor - acolo unde situația de pe teren nu se încadrează totdeauna în schemele de rezolvare tip. În același timp Reprezentantul tehnic-comercial ține permanent legătura cu șeful lucrării, pentru a furniza direct, rapid și în cunoștință de cauză informațiile necesare.

Întrebarea principală: CE GROSIME DE POLISTIREN?

De fiecare dată când un Proprietar ajunge în faza de **termoizolare fațădă**, primele întrebări pe care și le pune sunt: **ce fel de polistiren și ce grosime de plăci ar trebui să folosească?**

Răspunsul „automat“ este că trebuie folosit polistiren special ignifugat având caracteristicile fizico-mecanice corespunzătoare pentru sisteme de termoizolare fațade.

În ceea ce privește grosimea minimă dacă în urmă cu mai mult de 10 ani se foloseau cu precădere – din motive economice – plăcile cu

grosime de 5 cm, astăzi vorbim de **minim 8 cm** sau chiar **minim 10 cm**, în funcție de materialul din care sunt făcuți peretii: beton, cărămidă plină, „boțări“ din beton, cărămidă cu goluri, blocuri ceramice cu goluri etc., dar și de temperaturile exterioare minime, eventual maxime din zonă.

Polistirenul este materialul care preia „șocul termic“, de aceea grosimea minimă de polistiren se calculează ținând seama de toti acești factori.

Răspunsul simplu ar fi că, din punct de vedere al confortului interior, trebuie evitat suprafețele radiante reci; cu cât polistirenul este mai gros, cu atât mai bine – lucru evidentiat de valorile de temperatură din **tabelul 1**.

În ceea ce privește costul total pe metru pătrat, trebuie să avem permanent în minte că polistirenul are o anumită pondere în structura costurilor, fapt ilustrat în **figura 1**, ceea ce înseamnă ca dublarea grosimii polistirenului nu conduce automat la dublarea costului.

În cadrul Programului național de reabilitare termică, Proiectantul stabileste pentru fiecare tip, zonă climatică și structură de bloc, care este grosimea optimă de polistiren ce satisface confortul minim prevăzut în norme, la costuri cât mai mici.

Pentru ca reducerea facturilor de întreținere să ajungă la 40%, sau mai mult, reabilitarea termică a peretilor trebuie completată și cu schimbarea tâmplăriei, cu termoizolarea teraselor și a planșeelor peste subsol.

În loc de concluzii

În calitate de Furnizor cu cea mai mare experiență în domeniul sistemelor termoizolante în Europa și în România, Baumit se consideră „parte integrantă“ – Partener profesionist și de încredere al tuturor celor implicați în Programul național de reabilitare termică. □

Tabelul 1: Influența termoizolării asupra gradului de confort

Zona climatică II – București

Temperatura exterioră - Te: -15 °C

Temperatura interioară - Ti: +22 °C

Caracteristica	Structura perete: BCA 25 cm, fără/cu termoizolare			
	Fără termoizolare (Cu tencuială)	Cu termoizolare 5 cm	Cu termoizolare 10 cm	Cu termoizolare 20cm
Zona cu temperaturi negative	în perete	în placă de polistiren	în placă de polistiren	în placă de polistiren
Tep	- 15 °C	+4,7 °C	+10,5 °C	+15,1 °C
Tip	18,4 °C	20,2 °C	20,8 °C	21,3 °C
Ti-Tip	3,6 °C	1,8 °C	1,2 °C	0,7 °C
„Eficiența“ Atenuare		19,7 °C	25,5 °C	30,1 °C
Tep-Te				

Tep – temperatura la față exterioră a peretelui

Tip – temperatura la față interioară a peretelui

Cu cât diferența dintre temperatura aerului la interior (Ti) și temperatura de la față interioară a peretelui (Tip) este mai mică, cu atât gradul de confort este mai mare.

Controlul public în construcții

dr. ing. Felician Eduard Ioan HANN –
președintele Comisiei Naționale Comportarea in situ a Construcțiilor (CISC)

De când lumea și pământul, proprietarii au fost responsabili de starea tehnică și funcționalitatea construcțiilor aflate în posesia lor, fie direct, fie prin intermediari angajați în vreun fel. De modul în care își făceau și gospodăreau construcțiile, depindea folosul pe care-l aveau din ele. Cerințele fundamentale ale proprietarilor și utilizatorilor de construcții erau ca acestea să fie sigure, protejându-le viața, sănătatea și averea, să fie confortabile, ușurându-le viața și activitatea și să fie economice, adaptate posibilităților lor financiare.

Pentru a-și gospodări, adică a-și exploata și păstra construcțiile, proprietarii nu aveau și nu au nevoie de niciun indemn, de nici o supraveghere, de niciun control. Instinctul de autoconservare și conștiința avantajelor rezultate dintr-o întreținere și reparare făcute la timp pe construcții sănătoase din proiectare și execuție constituie garanția comportării lor satisfăcătoare în exploatare. Această garanție este valabilă pentru construcțiile aflate în proprietate privată, în cazul cărora neglijarea monitorizării, (prin urmărire și intervenții, a comportării lor poate aduce grave prejudicii materiale și financiare proprietarului.

Pentru construcțiile proprietate publică, simțul responsabilității este dispersat (construcțiile sunt ale tuturor și ale nimănui), administratorii lor nefiind direct loviți în interese dacă se întâmplă ceva neplănit cu construcția.

În urma dezvoltării sociale și apariției autorităților publice și a statului, în paralel cu apariția aglomerărilor urbane, a dezvoltării comunicațiilor și transporturilor, a înmulțirii întreprinderilor individuale, a mecanizării și chimizării agriculturii și a multor alți inovații și invenții tehnice, a apărut și grijă pentru siguranța populației în acest nou mediu tehnologic și pentru calitatea vieții publice, amenințate de poluarea mediului ambiant.

Responsabilitatea statului pentru siguranța și calitatea vieții populației se exprimă în realizarea unui cadru legislativ și reglementar care, prin prevederile sale, să impună respectarea unor reguli considerate ca reprezentând experiența socială la nivelul cel mai înalt în acest domeniu.

Reglementările privind condițiile impuse proiectării și execuției întăresc realizarea unor construcții apte pentru exploatare, care să reziste fără probleme tuturor acțiunilor mediului natural și tehnologic pe durata de serviciu prevăzută. În acest mod se satisfac cerințele de siguranță, confort și economie individuale ale proprietarilor de construcție și, în

același timp, se creează premisele teoretice pentru siguranța populației și calitatea vieții ei.

Cum lumea nu este statică ci în continuă dezvoltare și schimbare, inclusiv construcțiile supuse agresivității agenților de mediu și care îmbătrânesc și se deteriorează, este necesară monitorizarea comportării lor spre a preveni orice pericol de afectare a vieții utilizatorilor lor, cât și a colectivităților din zona lor de influență.

Primii responsabili de monitorizarea comportării in situ a construcțiilor sunt chiar proprietarii acestora, care o pot realiza personal, în cazul unor construcții simple ca alcătuire și mici ca dimensiuni, sau cu angajarea unor specialiști experți, persoane fizice sau juridice, în cazul unor construcții cu o structură complicată și de mari dimensiuni.

Una este să monitorizezi comportarea unei case de locuit și cu totul altceva să urmărești și să intervievi în caz de defectiune a unui baraj hidrotehnic mare, a unui pod dunărean sau chiar a unui bloc de locuințe cu zece etaje.

Monitorizarea comportării in situ a construcțiilor necesită experiența unui personal calificat în construcții și competent pentru această ocupație, similară celei de cercetător. Din păcate, deși activitatea există, cel puțin sub forma *urmăririi* comportării construcțiilor, mai ales a marilor barajelor hidrotehnice, ocupația respectivă nu este recunoscută oficial, iar Inspectoratul de Stat în Construcții autorizează responsabili cu urmărirea specială a comportării construcțiilor în condiții total necorespunzătoare sub aspectul competenței; în felul acesta, activitatea respectivă este dusă în derizoriu, putând avea consecințe periculoase pentru construcțiile urmărite și oamenii ce le folosesc.

Dacă monitorizarea comportării in situ a construcțiilor este o necesitate pentru proprietarii privatii, pe care aceștia o satisfac din propriu imbold, pentru proprietarii publici, ea trebuie să constituie o obligație impusă de societate ca o autoapărare de eventuale accidente.

Tot o obligație impusă în autoapărare de societate este și controlul

asupra modului de efectuare a acestei activități din partea autorităților publice, reprezentanți ai cetățenilor alegători.

Două ar fi momentele esențiale în care autoritatea publică ar trebui să intervină: *autorizarea execuției și receptia*.

În faza de autorizare se verifică în ce măsură proiectarea a respectat toate condițiile de utilitate impuse de destinația funcțională a construcției și care să-i garanteze aptitudinea pentru exploatare în condițiile de amplasament date.

În faza de recepție se verifică în ce măsură s-au respectat prevederile proiectantului privind execuția și modul în care construcția realizată respectă cerințele beneficiarului, condițiile de utilitate derivate, reglementările în vigoare.

În urma acestor acte de control, autoritatea publică trebuie să verifice *felul în care proprietarii, publici sau privați, monitorizează comportarea construcțiilor aflate în proprietate, intervenind în două situații precise: dacă starea tehnică a construcției și echipamentele ei se deteriorează în asemenea măsură încât devin un pericol public și dacă activitățile suportate sau adăpostite de aceste construcții creează un pericol public.*

Pot constitui pericole publice clădirile vechi, neîntreținute, de pe ale căror fațade cad tencuieli, ornamente, balcoane sau aticuri, putând răni sau omorî trecători; poduri deteriorate de viituri sau prin supraîncărcare care pot ceda prăbușindu-se cu vehicule și oameni cu tot; baraje și diguri slabite prin infilații, corozione, fisurare și care pot ceda generând valuri ucigătoare și inundații; drumuri și șosele desfundate, alterate, spălate de ape care pot produce accidente auto cu pierderi de vieți omenești. Aceste situații nu sunt fantasme, ci chiar au existat și vor mai fi.

La noi în țară există o autoritate publică centrală de stat, „**Inspecțoratul de Stat în Construcții**”, autoritate apărută după cutremurul din 4 martie 1977, sub forma unei „Inspecții de Stat” în cadrul Inspecțoratului General de Stat pentru

Investiții în Construcții (IGSIC) și care exercita controlul de stat privind executarea sarcinilor prevăzute de lege, peste controlul intern administrativ al fiecărui minister sau instituție similară. În prezent, ISC este singura autoritate de stat ce detine monopolul controlului asupra îndeplinirii atribuțiilor diversilor actori pe scena asigurării calității în construcții (Legea nr. 10/1995).

Din păcate, ISC și-a construit Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții astfel încât și-a asigurat *dreptul de control aproape nelimitat asupra tuturor activităților din construcții, la liberă alegere, fără nicio răspundere pentru eficiența sa în ceea ce privește rezultatele și fără grija bugetului propriu, asigurat prin lege din surse extrabugetare proveniente de la cei controlați*.

Această instituție are printre multe alte atribuții diverse și pe aceea a controlului asupra modului de îndeplinire a activității de urmărire a comportării în exploatare a construcțiilor și a intervențiilor în timp. În această privință, din nou din păcate, *rezultatele multor controale raportate au fost de natură birocratică (documente) și ineficiente în ceea ce privește prevenirea accidentelor și în ceea ce privește valorificarea constatărilor*. Nici în privința mediatizării activității sale ISC nu a excelat, învățăminte ce s-ar fi putut trage din constatări rămânând ascunse publicului larg.

De aceea și pentru că apare logic și natural, consider că *sarcina executării controlului în ceea ce privește asigurarea aptitudinii pentru exploatare a construcțiilor ar trebui să revină autorității publice locale, primarilor și consiliilor județene, cele mai apropiate de nevoile cetățenilor și capabile să le rezolve operativ*. În cadrul acestor unități administrative locale ar trebui să existe comunități, servicii, secții și direcții de disciplina construcțiilor și monitorizarea comportării lor, încadrate cu *ingineri inspectori de teren și ingineri verificatori de proiect*, care să asigure operațiunile de autorizare, participare la receptie și controlul monitorizării comportării in situ a construcțiilor.

În orașele mari și la consiliile județene ar trebui să funcționeze bănci de date care să centralizeze rezultatele controalelor, ținând o evidență a accidentelor și a deviațiilor comportamentale ale construcțiilor de la cea normală, prevăzută. În bănci ar trebui evidențiate descrierea evenimentelor/situatiilor, cauzele producerii lor, măsurile de intervenție recomandate, rezultatul intervențiilor realizate. Asemenea bănci de date constituie o realitate în multe țări cu economii avansate, dar acolo (SUA, Franța, Belgia, Anglia) ele sunt create de asociații și societăți, unele multnaționale.

Până când și la noi vor apărea asemenea asociații și societăți specializate în monitorizarea comportării construcțiilor, putem să organizăm această activitate în cadrul administrațiilor autorității publice locale.

Un asemenea sistem instituționalizat de monitorizare a comportării in situ a construcțiilor cu centre de colectare a datelor în bănci de date și de prelucrare statistică a acestora ar veni în sprijinul autorității locale care:

- ar detecta eventualele pericole evidențiate de comportarea anomală a construcțiilor și le-ar putea înălțatura la timp;
- ar cunoaște starea tehnică a construcțiilor din aria sa jurisdicțională și ar putea alcătui programe de intervenție pe priorități, asigurându-și mijloacele materiale și financiare din timp;
- ar putea să-și organizeze mai bine, în cunoștință de cauză, relația cu cetățenii alegători pentru a-i influența în sprijinul acțiunilor întreprinse pentru o mai bună gospodărire a clădirilor și construcțiilor speciale.

Pentru Guvernul României și pentru eventuala Autoritate de stat în construcții, datele strânsse la administrațiile locale ale Puterii de stat ar putea constitui baza hotărârilor cu privire la politicile statului în domeniul construcțiilor, sursa de informare asupra problemelor ce necesită inițierea de cercetări de importanță națională sau elaborarea de noi reglementări, eventual modificarea celor existente.

Cine are urechi de auzit... □

Principiile FIEC pentru standardizare

Industria construcțiilor asigură peste 10% din Produsul Intern Brut al UE și ei i se rezervă majoritatea ședințelor comisiilor tehnice ale Comisiei Europene pentru Standardizare (CEN). FIEC, în calitatea sa de principal membru asociat al CEN și de reprezentant unic al tuturor companiilor din domeniul construcțiilor, consideră că procesul de standardizare ar trebui să fie conceput astfel încât să fie în avantajul tuturor celor implicați în activitatea acestei ramuri industriale.

În comparație cu alte domenii, valoarea activelor fixe în domeniul construcțiilor este considerabilă; de aceea, inovațiile în acest sector trebuie evaluate din punct de vedere al durabilității, compatibilității și respectării cerințelor tuturor disciplinelor implicate în utilizarea lor, înainte ca aceste inovații să fie supuse procesului de standardizare.

În majoritatea cazurilor, FIEC se opune standardizării europene în industria construcțiilor, fie pentru că această standardizare se referă la condiții și practici naționale particulare care nu sunt aplicabile la nivelul Uniunii, fie pentru că, din contră, se referă la condiții prea generale pentru a putea fi aplicate în practică la nivel național.

Cu ocazia Zilei Mondiale a Standardizării, în cadrul general al lucrărilor Consiliului de experti ai Comisiei Europene pentru evaluarea Sistemului European de Standardizare (EXPRESS), FIEC dorește să sublinieze următoarele Principii:

Relevanța de piață a standardelor:

• Standardizarea nu reprezintă un scop în sine ci, se presupune că, răspunde nevoilor pieței; încrederea în sistemul de standardizare și în standarde în sine poate fi susținută de o atență selecție a propunerilor pentru noi standarde, pentru a se evita apariția prea multor standarde; această standardizare excesivă poate cauza confuzie și poate îngreuna procesul de punere în practică pentru cei care trebuie să le aplice.

Accesul la proces:

• FIEC consideră că standardizarea ar trebui să fie, pe cât posibil, dictată de nevoile industriei la care se referă; procesul ar trebui să ia în considerare opinia expertilor în domeniu care dețin informații tehnice specifice de o valoare deosebită.

• Este esențial ca standardele să facă referire la situații general acceptate și practicate. Standardele care au la bază descoperirii științifice recente și care sunt recunoscute sau folosite de un număr redus de indivizi sau organizații vor crea dificultăți de punere în practică pentru ceilalți factori implicați în domeniu.

• Standardele trebuie să lase loc competitivității în cadrul industriei la care se referă la toate nivelurile procesului de aprovizionare și trebuie să instituie un sistem de reguli echilibrat și transparent, referitor la interacțiunea între diferitele niveluri ale acestui proces.

• Înainte de a adopta noi standarde, CEN ar trebui să realizeze un studiu de impact referitor la relevanța respectivului proiect și ar trebui să acorde suficient timp pentru ca toți factorii implicați să își exprime punctul de vedere, cu precădere IMM-urile. Pe durata derulării acestui studiu, indiferent de procedura folosită, perioada de timp dedicată consultării tuturor propunerilor de standarde ar trebui prelungită, astfel încât toți cei vizăți să aibă timp să își exprime opinia.

• Standardizarea Europeană are la bază reprezentarea fiecărei țări membre prin delegați naționali. Aceștia sunt prezenți la ședințele tehnice ale Comisiei Europene pentru Standardizare (CEN). Delegații apără interesele naționale.

Comisiile Naționale trebuie să reflecte interesele naționale, punctul de vedere al acționarilor și utilizatorilor implicați. Formularea și adoptarea noilor standarde nu ar trebui să reflecte numai interesele celor care au o miză financiară pentru adoptarea lor.

• Standardele formulate ca suport pentru legislație, cum este Directiva referitoare la Produse din domeniul Construcțiilor, ar trebui formulate astfel încât să țină cont cu precădere de metodele de producție și de management al calității folosite deja de producători și IMM-uri. În standard ar trebui să incorporeze soluții îmbunătățite din punct de vedere științific și tehnic care să nu necesite evaluare sau să necesite evaluări minime (teste, calcule).

• Activitățile organismelor finanțate din fonduri publice, care pretind că reprezintă interesele anumitor acționari, ar trebui să fie limitate la reprezentarea unui singur set de interese. Este inaceptabil ca organismele finanțate din fonduri publice să pretindă că reprezintă, spre exemplu, atât interesele producătorilor cât și ale utilizatorilor de produse din domeniul construcțiilor, atât timp cât aceste interese sunt, în mod clar, diferite.

• Organismele Naționale de Standardizare, cu ajutorul asociațiilor profesionale sectoriale, dețin un rol important în aducerea cunoștință IMM-urilor la procesului de standardizare și în încurajarea participării IMM-urilor la Comisiile Naționale.

• Pentru ca standardele să reprezinte interesele diferitelor societăți, finanțarea din fonduri publice a cercetării referitoare la pre-normative și co-normative ar trebui să permită părților implicate, cu precădere IMM-urilor, să colaboreze la realizarea standardizării.

Utilizarea Standardelor și accesul la Standardele adoptate:

• Standardele sunt adesea redactate astfel încât nu pot fi cu ușurință deschise de către IMM-uri care alcătuiesc coloana vertebrală a industriei construcțiilor. Dacă este posibil, ar trebui ca limbajul folosit pentru redactarea standardelor să fie simplificat.

• În multe cazuri, ghiduri de aplicare a standardelor adoptate, ușor de înțeles și cu preț redus de achiziție, pot fi utile celor ce pun în aplicare standardul și pot ajuta la implementarea acestuia.

• Extrase gratuite din standardele adoptate ar trebui să fie puse la dispoziția celor interesati prin intermediul Organismelor Naționale de Standardizare. □

Dedicated to People Flow™



ÎNCERCAȚI EXPERIENȚA UNEI CĂLĂTORII
CU ASCENSOARELE KONE!

KONE Ascensorul SA - Șos. Viitor 65A, 050152, București; Tel.: 021.311.46.00, 01, 02; Fax: 021.311.46.03



Activitate integrată pentru investiții eficiente

CAM SERV SRL este o societate comercială cu capital privat fondată în 1994, având ca domeniu de activitate construcțiile și instalațiile aferente acestora. Sectorul serviciilor este vast, fiind structurat astfel încât să acopere întreaga plajă de necesități pentru fiecare firmă în parte și să satisfacă toate cerințele și exigențele. După 16 ani de activitate, la CAM SERV SRL s-au conturat cinci domenii principale de activitate, definite ca centre de profit.

CONSTRUCȚII – un colectiv de profesioniști care însumează toate ramurile acestei activități:

- **Proiectare** – managementul achiziției terenurilor, consiliere urbanistică, arhitectură, structură, instalații;

- **Execuție** lucrări de construcții civile, industriale și edilitare cu subdezvoltări pe fiecare capitol – case, grupuri de case, ansambluri rezidențiale, hale industriale dedicate (fabrici pentru industria alimentară, show-room, service auto), clădiri de birouri, spații comerciale;

- **Antreprenoriat general.**

INITIATOR ȘI FINANTATOR DE INVESTIȚII – primul parc rezidențial în zona de sud a Bucureștiului – MAMINA-BERCENI.

VĂNZARI DE MATERIALE – deși este o activitate relativ nouă a societății, echipa de agenți bazată pe relațiile și experiența firmei-mamă a dezvoltat o minirețea de distribuție de materiale pentru construcții, având în vedere și o capacitate de depozitare (15.000 mp descooperiți și 800 mp acoperiți). În acest sens, departamentul de vânzări

a dezvoltat relații de distribuitor și parteneriat cu firme renumite, precum: Wienerberger (distribuitor), Weber-Batec (distribuitor), Lindab (distribuitor), Bramac (distribuitor), Romstal (partener), Daw Benta (partener). De asemenea, CAM SERV comercializează toate tipurile de cherestea și oferă un pachet de servicii pentru fierul beton pentru construcții (îndreptare, tăiere, fasonare, transport).

TÂMPLĂRIE PVC-ALUMINIU – desfășurată într-o hală modernă de 600 mp; este un domeniu de activitate garantat atât de utilajele de tip U-R-B-A-N, cât și de profilele germane marca REHAU. Anul 2005 a însemnat o importantă evoluție pentru acest compartiment, o serie de utilaje nou-achiziționate dublând, practic, capacitatea de producție existentă.

2005 a fost foarte productiv și în ceea ce privește realizarea de pereti-cortină, trei dintre cele mai importante lucrări fiind hala show-room Kia Motors de pe DN1, show-room-ul Kia Motors de pe bulevardul Aviatorilor



din București și hala proprie a SC CAM SERV SRL.

DISTRIBUȚIE COMBUSTIBIL – de 3 ani CAM SERV deține o stație Petrom în franciză la intersecția dintre Șos. Berceni și Șos. de Centură. Tot de atunci, firma are licență de transport și distribuție de combustibili, deținând două auto-cisterne, fiind astfel distribuitor de produse petroliere pentru mai multe stații de betoane și garaje ale unor importante firme de construcții și distribuție din București și jud. Ilfov.

Pentru dezvoltarea acestor activități și proiecte, societatea mulțumește celor mai importanți clienți ai săi: BRD Groupe Société Générale, ROHE România, Mit Motors International, Ines Group, Ager Bussines Tech, Ranexim SRL, Vertical Construct, Flyper SRL, Cristalex 94, ROEL Electrics, Rolly's SRL, DOOSAN IMGB ROMÂNIA, Foria România. □



CAMSERV – Sediul central & show-room: Șos. Berceni nr. 1270A, Berceni, Jud. Ilfov

Tel.: 021.361.29.24, Fax: 021.361.29.26

web: www.camserv.ro, e-mail: office@camserv.ro



EXCAVAȚII & PLATFORME

- Excavații cu evacuare subsoluri și fundații blocuri, case, hale:
parc 10 excavatoare de mare capacitate și 25 de autobasculante DAF - 18 mc
- Excavații speciale (săpături sub sprijiniri)
 - Decoperări
 - Umpluturi compactate
 - Platforme balastate



DEMOLĂRI & EVACUĂRI

- Demolări mecanizate cu picon și foarfecă pentru demolări

Excavator Komatsu PC 240 (picon și foarfecă)
Excavator Liebherr R 924 (picon și foarfecă)
Excavator Liebherr R 902 (picon)

- Demolări prin implozie
 - Evacuare moloz



Prevenirea corupției în industria construcțiilor

DECLARAȚIA FIEC/EIC

FIEC este Federația Industriei Europene a Construcțiilor. Ea reprezintă, prin cele 33 federatii naționale membre din 28 de state (26 state membre UE și AELE, Croația și Turcia), întreprinderile de construcții de toate mărimele, adică mici și mijlocii, și de toate specialitățile din construcții și din geniu civil.

European International Contractors (EIC), care numără 15 federatii naționale membre, reprezintă interesele Industriei Europene a Construcțiilor în toate problemele legate de activitățile lor de construcții internaționale.

În prezent industria europeană a construcțiilor reprezintă investiții de cca. 1.500 miliarde/an, aproape 10% din PIB-ul U.E. și cca. 53% din formația brută de capital fix. Între cele 2,3 milioane întreprinderi de construcții existente în U.E., 97% sunt IMM de sub 20 de persoane și utilizează o mână de lucru totală de 13,5 milioane lucrători.

Aproape 26 milioane de lucrători depind direct sau indirect de sectorul de construcții. Veniturile internaționale ale antreprenorilor europeni se ridicau în 2007 la aproape 121 miliarde euro, din care 65 miliarde erau generate în afara Europei.

DECLARAȚIA INDUSTRIEI EUROPENE A CONSTRUCȚIILOR

FIEC și EIC se opun ferm corupției sub toate formele sale deoarece aceasta reprezintă un **fенomen inaceptabil în tranzacțiile comerciale naționale și internaționale**. Nu numai că ea ridică preocupări morale și politice, de bună guvernare și falsă concurență internațională, dar provoacă, de asemenea, efecte defavorabile asupra comerțului, dat fiind că afectează negativ calitatea lucrărilor și randamentul economic. În același timp, corupția devalorizează imaginea și reputația industriei construcțiilor în ansamblul său.

Sectorul construcțiilor este adesea denunțat ca fiind, în mod special, înclinat către corupție. Totuși, FIEC și EIC se opun ferm la orice declarații simpliste bazate pe indici de perceptie, deoarece acestea nu sunt obiective față de sectorul nostru care, prin natura sa profundă, și datorită numărului de părți implicate, este mai vizibil și deschis publicului larg. Într-adevăr, industria construcțiilor se caracterizează printr-un grad ridicat de puteri delegate și de autoritate datorită faptului că întreprinderile de construcții au obligația să construiască produsul lor în locuri furnizate de client. Aceasta reprezintă, prin consecință, o sarcină enormă pentru persoanele local responsabile care girează sume ridicate și care sunt susceptibile de a fi expuse la propunerile dubitative în vederea facilitării realizării proiectelor.

Cu toate că în activitatea lor întreprinderile de construcții nu sunt în totalitate ireproșabile, fapt este că, în cursul ultimului deceniu, numeroși **antreprenori europeni** au investit enorm în politici etice, în adoptarea și publicarea de coduri de etică, în formarea de personal

și în aplicarea de mecanisme de control interne și externe, vizând punerea în operă a unor sisteme de prevenire a corupției în interior. Deoarece este imposibil să se excludă toate posibilitățile de comportament individual rău, aceste întreprinderi au început să ia măsuri pozitive în sfera lor de influență în scopul de a pune în operă **procese ireversibile pentru eliminarea corupției**, prin-o politică de „toleranță zero“, axată pe eliminarea comportamentelor contrare eticei în interiorul întreprinderii.

Un management pozitiv este cerut din partea Guvernului, a conducerilor de lucrări publice și a organismelor de finanțare, în vederea întăririi și completării inițiatiivelor adoptate de întreprinderile private. Din păcate, FIEC și EIC constată mult mai puțin entuziasm din partea **autorităților contractante și guvernelor** în mod egal în interiorul și în exteriorul Europei, pentru promulgarea politicilor anticorupție similare în sânumul sferei lor de influență.

De altfel, industria europeană a construcțiilor deplinează, în egală măsură, **lipsa de determinare din partea organismelor de finanțare bilaterale, europene și internaționale**, când este vorba de a supraveghea strict execuția proiectelor de infrastructură pe care le finantează și să intervină în caz de practici contrare eticei.

Dificultățile care decurg din lipsa de susținere din partea sectorului public sunt multiplicate pentru întreprinderile europene de construcții care realizează lucrări în afara OCDE, unde ele nu sunt supuse **regulilor echitabile**. De fapt, antreprenorii europeni sunt obligați să respecte normele de mediu, sociale, comerciale și de

etică internațională stipulată de OCDE, UE și de acționarii întreprinderilor care sunt adesea importanți investitori instituționali și, deci, este puțin probabil ca în acest sens concurenții lor locali sau cei provenind din țările emergente, care sunt pentru unii importante întreprinderi publice, să fie afectate de aceste norme sau de sanctiunile legate de ele.

FIEC și EIC estimează că sectorul public este preocupat de instalarea unei reglementări noi, mai dure, pentru a pedepsi conduită rea în sectorul privat. Noi găsim că această strategie limitată are o lipsă de perspicacitate și așteptăm din partea sectorului public ca să echilibreze sanctiunile pentru abaterea de la conduită sectorului privat prin planuri tot atât de ambițioase. Sperăm că aceste eforturi vor include creația unui cadru de adjudecare transparent, care favorizează la toate nivelele o concurență loială în cererile de ofertă în materie de infrastructură, recunoscând astfel principiul care spune „că există unele lucruri pe care nu le poți face singur“. De exemplu, sectorul public ar putea să susțină inițiative de luptă contra corupției sectorului privat, astupând faliile care permit sau încurajează comportamentul contrarui eticii „din partea cererii“, în special în fazele de cerere de ofertă și de realizarea proiectelor.

În loc de a penaliza simplist comportamentul contrar eticii al unei părți, lupta globală contra corupției ar putea fi întărită dacă s-ar identifica unelte anticorupție care să încurajeze un comportament pozitiv din partea tuturor părților. Măsuri de acest gen ar putea fi puse în operă într-o perspectivă holistică, în scopul ca toate părțile implicate să poată acționa simultan în cadrul sferelor de influență.

FIEC și EIC recomandă:

- **sectorul privat** să acționeze conform codurilor de conduită pe care le-a publicat;

- **beneficiarii/autoritățile contractante** să pună, de asemenea, în operă un **cod etic al beneficiarului** și să introducă **procesul de selecție bazat pe calitate** care cuprinde:

- o ponderare pozitivă în timpul procedurii de cerere de ofertă pentru întreprinderile având politici anticorupție credibile;

- dispozitii contractuale standard care permit nu numai beneficiarului dar și antreprenorului de a suspenda sau a rezilia contractul în caz de oferte contrare eticii sau de presiuni exercitate, inclusiv raportarea sau reținerea plășilor datorate, în scopul facilitării execuției contractului;

- tipuri de mecanisme de compensare sau de asigurare în caz de corupție pentru întreprinderile care suportă pierderi financiare ca urmare a refuzului de acceptare a unor propunerile contrare eticii;

- inginerii consultanți conservă și apără independența lor profesională pe timpul întregului proiect, chiar în situații dificile, ca de exemplu respingerea atribuirii unui proiect către un subcontractant inadecvat sau abuzul autorității sale de certificare;

- organismele de finanțare își asumă responsabilitatea întregului proiect și pun în opera o supraveghere sau un audit complet atunci când fondurile publice sunt în joc, insistând, de exemplu, pe stabilirea unor reguli clare în materie de mecanisme de rezolvare a litigiilor echitabile, rapide și eficace sau introducând stimulente pentru guverne și autorități contractante în scopul de a adopta politici anticorupție stricte;

- donatorii se abțin să acorde orice tip de ajutor bugetar sau orice autorizație de a utiliza sisteme de adjudicare naționale - cel puțin în ceea ce privește sectorul infrastructurii - la țări care nu au controlul bugetului lor.

Societatea civilă a propus recent introducerea unei transparențe aproape complete în proiectele de construcții din sectorul public, inclusiv divulgarea de date comerciale confidențiale. FIEC și EIC recunosc motivele care impun acest lucru. Totuși, în cadrul sistemului internațional de contracte și cereri de ofertă, în care din nefericire beneficiarii fac apel la „criteriul de ofertă cea mai ieftină“ pentru selecționarea antreprenorului, divulgarea acestui tip de date ar putea să influențeze poziția întreprinderii față de beneficiari și de concurenți și, deci, nu este acceptabilă. În schimb, trebuie să subliniem că această propunere de inițiativă transparentă este o practică standard în cadrul mecanismelor novatoare de realizare a proiectelor, ca **parteneriatul sau alianța**. În numeroase regiuni din lume beneficiarii privați experimentați ca și beneficiari publici favorizează această modalitate, dat fiind că ei apreciază spiritul de parteneriat și estimează că ea aduce rezultate financiare și economice mai bune decât modelele contractuale tradiționale.

Noi estimăm că posibilitățile de ameliorare a transparenței în proiectele de construcții din sectorul public ar putea fi îmbunătățite dacă beneficiarii publici ar fi mai mult dispuși să încheie contracte de tip novator.

FIEC și EIC se consideră **actori legitimi și parteneri esențiali** în lupta globală contra corupției. Noi cerem organismelor financiare bilaterale europene și internaționale să stabilească un dialog serios cu industria construcțiilor, în scopul identificării mijloacelor eficace în lupta contra corupției. □

CONSTRUCTORI DE EXCEPȚIE

Adrian RADU



S-a născut la 25 septembrie 1928 în Iași.

După studii la Liceul Internat C. Negrucci din Iași și Colegiul C.D. Loga din Timișoara, a urmat Facultatea de Construcții a Institutului Politehnic din Timișoara. S-a transferat, în anul II, la aceeași facultate a Institutului Politehnic Gh. Asachi din Iași, pe care a absolvit-o în anul 1951.

Activitatea inginerească a început-o la SA Sovromconstrucție - Trustul 4, Iași, ca șef de lot, devenind ulterior șef de laborator, dispecer șef serviciu tehnic-producție, inginer șef de întreprindere. A participat în această perioadă la realizarea unor importante lucrări precum: clădirea ISEP Iași, Fabrica de Avioane Bacău, Termocentrala Comănești, Fabrica de Rulmenți Bârlad, Fabrica de Penicilină Iași etc.

Între anii 1955 - 1958 a funcționat ca inginer șef al „Grupului de șantiere locuințe muncitorești” din Iași, contribuind la adoptarea unor soluții noi, admise ca invenții sau inovații.

În anul 1955 a devenit și asistent cu 1/2 normă la Catedra de construcții civile și industriale a Institutului Politehnic din Iași trecând, în anul 1958, cu funcția de bază în învățământ.

Titlul științific de doctor inginer l-a obținut la Institutul Politehnic din Cluj-Napoca, în anul 1969, cu o teză privind dezvoltarea metodelor de cercetare experimentală și modelării analogice în higrotermica construcțiilor.

A participat la realizarea Stației de încercări higrotermice a Laboratorului didactic de higrotermică și de cercetare al Filialei INCERC Iași.

De asemenea, a înființat și un laborator de aerodinamică a construcțiilor pentru încercări pe modele fizice, de nivel european: tunel cu strat limită turbulent *ELWT* de tip *Open Return Jet* pentru studierea acțiunii vântului, dispersia de poluanți, depunerea zăpezii și pentru influența asupra ventilariei naturale a clădirilor și a pierderilor de căldură.

Amintim că, între anii 1968 - 1969, a efectuat un stagiu de documentare în domeniul fizicii construcțiilor la Catedra de tehnologie a construcțiilor de la Politehnica Regală din Stockholm.

În anul 1970 a devenit conferențiar iar în anul 1972, profesor titular la disciplina Clădiri civile. Între anii 1976 - 1990, a fost șeful catedrei, iar din anul 1970 este conducător de doctoranți;

Prof. Adrian RADU a elaborat și proiecte dintre care menționăm: locuințe, hală de turnătorie, clădirile facultății din zona Podu-Roș, consolidarea corpului A al Universității Al.I. Cuza (cel mai mare edificiu din țară cu structură de zidărie fără rosturi de separare a tronsoanelor - avariata de seismul din anul 1977), proiectul de modernizare, consolidare și reabilitare termică a Căminului T 14 (realizare experimental-demonstrativă de eficientizare energetică a unui imobil din panouri mari prefabricate din beton armat, folosind izolație termică exterioară cu plăci de

polistiren expandat și fâșii cu miez din spumă de poliuretan protejate cu foi subțiri din aluminiu - tehnologia adoptată deschide drumul către transformarea clădirilor din panouri mari prefabricate în imobile cu grad foarte redus de energie pentru încălzire).

Este verificator atestat de MCTC și auditor energetic implicat în reabilitarea termică a 4.000 de apartamente din Moldova.

În laborator, pe machete, a evidențiat efectul de adăpostire creat de clădire pentru colectoarele solare montate pe acoperișuri.

La solicitarea ISPE și IMH, a fost modelată dispersia penei de fum la CET-urile aflate în construcție. De asemenea, a studiat în tunel aerodinamic riscul de poluare cu hidrogen sulfurat, în caz de avarie de diverse grade, la Fabrica de Apă Grea de lângă Turnu Severin, stabilind soluții de protecție pasivă.

Activitatea științifică a fost axată pe probleme din domeniul fizicii construcțiilor. A urmărit realizarea condițiilor esențiale de igienă, confort, siguranță în exploatare, eficientizare energetică a clădirilor și dezvoltare a influenței umidității asupra conductivității termice a materialelor de construcție; de asemenea, utilizarea termografiei în infraroșu, măsurarea directă a presiunii medii exercitatate de vânt pe suprafețele elementelor de construcții expuse și identificarea zonelor interioare de condens, prin simulare numerică 2D.

De menționat că prof. Adrian RADU are și o *activitate publicistică* însemnată, cuprinzând peste 200 de lucrări publicate în reviste sau prezentate la diferite manifestări științifice interne și internaționale.

Amintim cărțile publicate (autor sau coautor): *Construcții civile*, Ed. Didactică și Pedagogică, 1976; *Construcții de zidărie și beton*, Ed. Didactică și Pedagogică, 1981; volumele *Clădiri* (la Institutul Politehnic Iași); îndrumătoare de laborator în fizica construcțiilor și de aerodinamică a construcțiilor; manualele privind: *Satisfacerea exigențelor de izolare termică și conservare a energiei în construcții*, 2003; *Higrotermică aplicată*, Ed. Societății Academice Matei-Teiu Botez, 2004; *Dezvoltarea durabilă în construcții civile sub impactul modificărilor climatice, prețului crescând al energiei și riscului seismic*, Ed. Societății Academice Matei-Teiu Botez, 2004; *Expertizarea și auditul energetic al clădirilor*, Ed. Expertilor Tehnici.

Între anii 1990 - 1996 prof. Adrian Radu a avut și funcții de răspundere, ca decan al Facultății de Construcții și Arhitectură - Universitatea Tehnică *Gh. Asachi* Iași. În această calitate a organizat secția de Inginerie Civilă cu predare în limbile engleză și franceză și a contribuit la reluarea activității secției de Arhitectură și Urbanism cu durata de 4 ani.

Mentionăm că prof. Adrian RADU este membru al Comisiilor Internaționale: CIB. W-40 - Heat and Moisture Transfer in Buildings, W-67 - Energy Conservation in the Built Environment, TG 66 - Energy and the Built Environment; membru permanent al Conferinței profesorilor de fizică a construcțiilor din Europa (timp de 4 ani a fost membru al CNEAA - Comisia 2 de Științe Ingineresti); membru al Academiei de Științe Tehnice din România - Secția de Construcții și Urbanism; președinte al Comisiei regionale de

examinatori pentru auditori energetici. Timp de 6 ani prof. Adrian RADU a fost și membru al Consiliului Național de Cercetare Științifică.

Prof. Adrian RADU are meritul de a fi continuat și îmbogățit opera prof. Virgil FOCĂA, fiind inițiatorul și realizatorul bazei de cercetare la stația de încercări higrotermice ICCPDC - Filiala Iași. De remarcat aplicabilitatea în practică a studiilor realizate cât și formarea unui colectiv care să continue investigațiile într-un domeniu de actualitate.

Prof. Adrian RADU - personalitate de seamă în domeniul fizicii construcțiilor - s-a dăruit profesiei cu lucrări ce contribuie la afirmarea științei și tehnicii românești în construcții, impunându-se cu o pagină frumoasă de creație.

Onestitatea, obiectivitatea, capacitatea de analiză și sinteză, dragostea de bine și de adevăr sunt virtuți care îi onorează activitatea. □

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

Calitatea lucrarilor executate este cea mai importantă carte de vizită a societății TEHNOLOGICA RADION SRL

Planșeele cu goluri sferice tip Bubble Deck

PROGRAM EXPERIMENTAL

drd. ing. Sergiu CĂLIN, drd. ing. Ciprian ASĂVOAIE -
Universitatea Tehnică „Gh. Asachi“, Iași

Prin acest program experimental, se urmărește studiul comportării sub încărcări gravitaționale a planșelor din beton cu goluri sferice (tip Bubble Deck), care să conducă la obținerea unor informații utile activității de proiectare.

Sfera preocupărilor la care se face referire în continuare ar putea fi extinsă pe măsură ce însușirile noului sistem constructiv vor fi mai bine cunoscute de către proiectanți și investitori.

Cercetările de laborator urmăresc, cu precădere, modul de comportare a zonei de contact dintre stâlpi și placă pentru stabilirea celor mai raționale condiții de armare, în vederea adaptării normelor de proiectare existente pentru elemente și structuri clasice la condițiile particulare pe care le prezintă noul sistem constructiv.

În ceea ce privește stadiul actual de cunoaștere pe plan internațional, precizăm că în cadrul unor Institute de Cercetare din Uniunea Europeană se desfășoară numeroase cercetări referitoare la diversele probleme care privesc proiectarea și execuția. Drept urmare, au fost elaborate și puse în aplicare ample programe de cercetare-experimentare care au permis elaborarea unor metode de calcul și tehnologii de producție adecvate sistemului.

Importantele avantaje tehnico-economice, ce au rezultat în urma folosirii sistemului Bubble Deck, au stimulat introducerea acestuia în practică pe scară largă. [6]

PROGRAMUL EXPERIMENTAL

Cercetarea pe care o inițiem are la bază studii experimentale care se vor realiza în laboratoarele Facultății de Construcții și Instalații Iași, catedra B.M.T.O.

Programul își propune efectuarea unui studiu experimental, referitor la comportarea unui planșeu din beton cu goluri sferice, aflat în condiții similare de execuție și solicitare cu cele existente într-o construcție reală; acesta presupune realizarea unui element de planșeu monolit la scara 1:1, care va fi supus încărărilor statice gravitaționale, în vedere cunoașterii caracteristicilor de deformare, fisurare și cedare. Concluziile rezultate vor servi la definirea mecanismelor de cedare deosebit de utile în formularea unui model matematic adecvat.

Structura presupune realizarea unui element de planșeu din beton

cu goluri sferice tip Bubble Deck, care reazemă pe patru stâlpi, iar pentru observarea modului de comportare a zonei de contact dintre stâlpi și placă, în vederea stabilirii unor condiții raționale de armare și alcătuire constructivă, este prevăzută o consolă de aproximativ un metru pe întreg perimetru plăcii (*fig. 1*). [1]

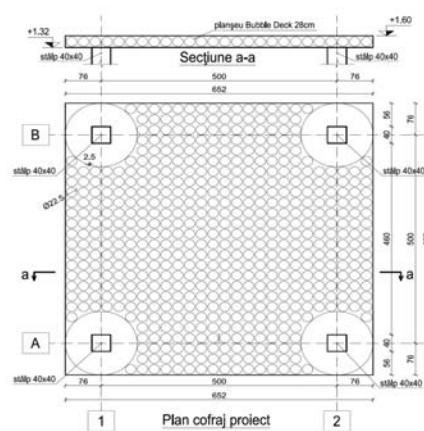


Fig. 1: Plan cofraj element experimental Bubble Deck

Încastrarea stâlpilor la nivelul pardoselii se realizează prin dispunerea unor grinzi de legătură între aceștia.

Suprafața plăcii este de 42,51 mp, structura având un singur nivel, iar înălțimea totală fiind de 1,60 m.

Distanțele interax între stâlpi sunt de 5 m pe ambele direcții A x A-B și A x 1-2.

Grinzelile de legătură și stâlpii au secțiunea 40 cm x 40 cm, iar acoperirea cu beton este de 2,5 cm. [4], [5]

Planșeul are grosimea de 28 cm și conține sfere din polipropilenă de diametru 22,5 cm. Acestea sunt așezate între plase care formează niște module de armătură cu sfere, pentru ușurință în execuție. Îmbinarea modulelor cu sfere este prevăzută cu armături de continuizare, conform Agrementului Tehnic. [3]

SC GEOSTUD SRL

Str. Singerului, 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 și geomembrane
- determinarea masei pe unitate pentru geosintetice
- determinarea grosimii geotextilelor
- încercarea la tracțiune pe geosintetice
- încercare de perforare statică (CBR)
- determinarea permeabilității la apă pentru geotextile



✓ Studii geotehnice

- drumuri, poduri și lucrări CF
- construcții civile
- parcuri eoliene și industriale
- lucrări de consolidare
- construcții hidrotehnice



✓ Laborator geotehnic și încercări "in situ".



✓ Laborator de chimie și mediu

- determinarea indicatorilor fizico-chimici la apele subterane, de suprafață și uzate
- stabilirea agresivității apelor subterane față de betoane și betoane armate
- determinarea emisiilor la surse staționare și la utilaje
- determinarea imisiilor din atmosferă
- determinarea pulberilor sedimentabile și totale în suspensie de scurtă și lungă durată
- determinarea nivelului de zgromot
- determinarea indicatorilor fizici a metalelor grele și produselor petroliere din sol



✓ Studii de mediu

- studii de impact asupra mediului
- bilanțuri de mediu
- monitorizarea factorilor de mediu
- plan de management de mediu



SC SOPMET SA

SR EN ISO 9001:2008

SR EN ISO 14001:2005 OHSAS 18001:2004

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



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

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

Materiale folosite

A. - beton autocompactant turnat monolit, în planșeu, stâlpi și grinzi și armături PC 52, OB 37, achiziționate cu sprijinul d-lui **dir. executiv Robert PRELICZ, SC BUILDCORP - PREFABRICATE ȘI BETON, IAȘI.**

B. - module Bubble Deck.

Achiziționate cu sprijinul d-lui **dir. Daniel JARDA, BUBBLEDECK ROMÂNIA.**

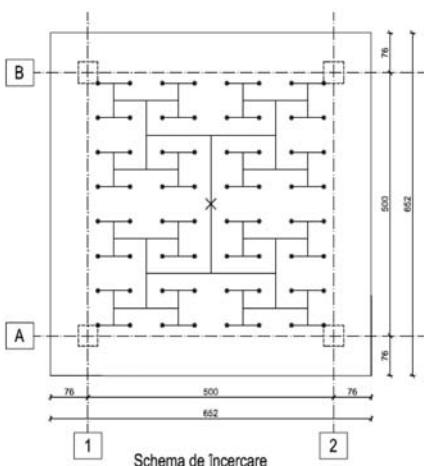


Fig. 2: Schema de încărcare pentru placă Bubble Deck

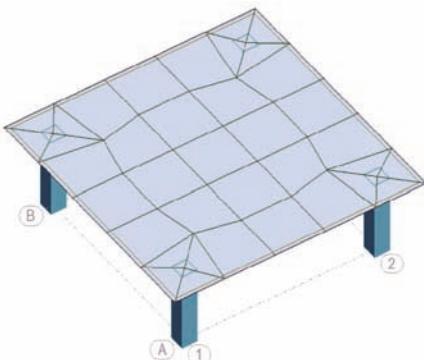


Fig. 3: Modul de discretizare a plăcii

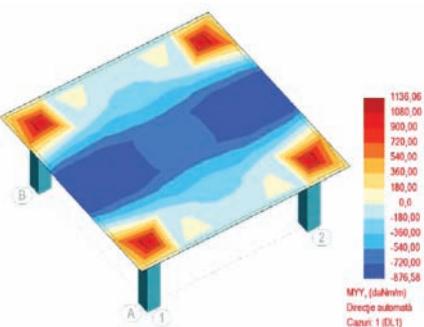


Fig. 4: Hărți de tensiune pentru placă

Armăriile și detaliile de execuție au fost puse la punct în urma calculelor realizate într-un program de calcul automat, unde s-a introdus structura prezentată mai sus, stâlpii considerându-se încastrăți la nivelul grinziilor de fundare. În calitate de elemente verticale de rezistență, stâlpii au fost calculați și dimensiونați la eforturile rezultate din calculul static. [2]

Placa a fost dispusă direct pe cei patru stâlpi și va fi încărcată cu o sarcină uniform distribuită realizată prin sistemul de distribuție prezentat în **figura 2.**

Datorită prezenței sferelor în componentă plăcii, pentru calculul static a rezultat un beton cu o greutate de 1.650 daN/mc.

S-a realizat discretizarea în elemente finite și apoi calcul structurii de unde au rezultat diagrame și hărți de tensiune, care sunt redate în **figurile 3 și 4.**

REALIZAREA

MODELULUI EXPERIMENTAL

Execuția elementului experimental a început în luna septembrie 2009. În **foto 1 - 6** sunt prezentate o serie de fotografii din timpul execuției.

În **tabelul 1** este prezentat **modul de organizare a proiectului.**

FEZABILITATEA CONTRIBUȚIILOR POTENȚIALE PROPUSE

Trebuie să se acorde prioritate proiectării și execuției, în conformitate cu realizările recente dobândite prin activitatea practică și cu rezultatele de ultimă oră ale cercetărilor în domeniu.

Cercetările care se vor desfășura în cadrul proiectului răspund obiectivelor majore ale dezvoltării metodelor de calcul și a prescripțiilor existente ale planșeelor din beton cu goluri sferice. Realizarea obiectivelor propuse implică activități de documentare, studiu teoretic, colaborare cu alți parteneri, colectare și prelucrare a rezultatelor obținute în laborator și chiar in situ.



Foto 1: Cofraj grinzi de legătură



Foto 2: Cofraj placă



Foto 3: Montaj module Bubble Deck



Foto 4: Vedere de ansamblu din timpul turnării



Foto 5: Turnare beton autocompactant



Foto 6: Vedere de ansamblu proiect

TRANSFER TEHNOLOGIC

În ceea ce privește transferul tehnologic, ar putea exista posibilitatea unei colaborări între Universitatea Tehnică Gh. Asachi - Iași și proiectanți/investitori autohtoni care se ocupă de problematicile menționate în tema de cercetare. Prin intermediul acestor colaborări, se vor putea realiza schimburi de experiență între personalul UTI și alte instituții de învățământ, cercetare și proiectare.

CONCLUZII

Realizarea cercetărilor circumscrise proiectului va conduce la rezultate care, valorificate practic, vor avea un impact pozitiv important, sub aspect tehnic, economic și social, concretizat în:

- clarificarea condițiilor de alcătuire care asigură o anumită rigiditate în plan orizontal a plăcii cu goluri sferice, în baza căreia planșeul este capabil să preia și să transmită în mod eficient, solicitările orizontale (în special cele seismice);
- implicarea în parteneriat a unor colective din unități de învățământ superior va asigura o mai bună sintetizare a rezultatelor obținute.

Tabelul 1: Obiective și activități din cadrul proiectului de cercetare

An universitar		Obiective	Activități
2009 - 2010	1	Elaborarea unui studiu documentar privind prescripțiile existente de calcul și de alcătuire ale planșeelor din beton cu goluri sferice;	1) Studiul principiilor de alcătuire la sarcini de tip gravitațional și seismic. 2) Sinteză cercetărilor teoretice și experimentale efectuate în domeniu.
	2	Întocmirea unei sinteze documentare referitoare la modul de comportare sub încărcări statice, ale planșeelor din beton cu goluri sferice, în scopul elucidării mecanismelor de cedare specifice.	1) Evidențierea particularităților de formare și fisurare a sistemului constructiv studiat, în funcție de nivelul încărcărilor aplicate. 2) Stabilirea mecanismelor de cedare a planșeelor cu goluri sferice la sarcini de tip gravitațional.
2010 - 2011	3	Studiul experimental a unui planșeu din beton cu goluri sferice, aflat în condiții similare de execuție și solicitare cu cele existente într-o construcție reală.	1) Executarea unei structuri la scară 1:1, supusă încărcărilor gravitaționale, în condiții de laborator. 2) Efectuarea de măsurători privind evoluția stării de deformare și fisurare care preced și însoțesc ruperea planșeului. 3) Realizarea unor referate cu concluzii și recomandări utile procesului de proiectare.

BIBLIOGRAFIE

1. British Standard - „Precast concrete products - Floor plates for floor systems”, BS EN 13747:2005;
2. Design Guide from Bubble Deck - The Biaxial Hollow Deck - The way to new solutions;
3. Agreement Tehnic 007-01/120-2007 - Bubble Deck;

4. EN 1992-1-1:2004 Eurocode 2: Design of Concrete Structures;

5. STAS 10107/1-4, 1990-1992 „Construcții civile, industriale și agricole. Calculul și alcătuirea elementelor structurale din beton, beton armat și beton precomprimat”;

6. www.bubbledeck.com, www.bubbledeck.ro.

SURSA TA DE CONSTRUCTII SI ARHITECTURA



BB
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
consultanță pentru construcții și investiții



- Activități de arhitectură
- Activități de testări și analize tehnice
- Alte activități profesionale, științifice și tehnice



I. Proiectare

Servicii de proiectare pentru clădiri, infrastructură finanțate prin fonduri private, de la Bugetul de Stat și Fonduri Europene.

II. Consultanță

Servicii de consultanță privind obținerea finanțărilor pentru implementarea proiectelor, asistență tehnică în șantier, întocmirea documentațiilor pentru obținerea avizelor/acordurilor/autorizațiilor, documentații de atribuire a lucrărilor, licitații, analize tehnice și economice.

Focșani, Vrancea, cod poștal: 620156
Sediul central: Str. Poienitei nr.4/1; Punct de lucru: Str. Poienitei nr.1/1
Tel: 0237.206.760, Fax: 0237.238.577, e-mail: almaconsulting53@yahoo.com

Cartea tehnică a construcției

URMĂRIREA SPECIALĂ A COMPORTĂRII CONSTRUCȚIILOR

ing. Traian Constantin RĂDAN

Urmărirea specială este o activitate de constatare a comportării construcțiilor care privește măsurarea, înregistrarea, prelucrarea și interpretarea sistematică a parametrilor ce definesc măsura în care construcțiile își mențin cerințele de rezistență, stabilitate și durabilitate stabilite prin proiecte.

Urmărirea specială a comportării construcțiilor se instituie la:

- construcții noi, de importanță deosebită sau excepțională stabilită prin proiect;
- construcții în exploatare cu evoluții periculoase, fiind recomandată de rezultatele unei expertize tehnice sau a unei inspectări extinse;
- cererea proprietarului, a I.S.C. sau a organismelor recunoscute de acesta pe domenii de specialitate.

Urmărirea specială a comportării construcțiilor se efectuează cu mijloace de observare și măsurare complexe și specializate, adaptate obiectivelor specifice fiecărui caz în parte și ținând seama de prevederile reglementărilor în vigoare.

Activitatea de urmărire specială are un caracter permanent sau temporar, durata ei stabilindu-se de la caz la caz, în conformitate cu prevederile proiectului prin care a fost instituită urmărirea specială.

Instituirea urmăririi speciale asupra unei construcții se comunică de către investitor, proprietar sau utilizator către Inspectoratul Județean.

(Urmare din nr. 55, decembrie 2009)

JURNALUL EVENIMENTELOR

1. Evenimentele care se înscriu în jurnal se codifică cu următoarele litere în coloana 2 „categoria evenimentului“ (**tabelul 1**).

- **UC:** rezultatele verificărilor periodice din cadrul urmăririi curente.

- **US:** rezultatele verificărilor și măsurătorilor din cadrul urmăririi speciale, în cazul în care implică luarea unor măsuri.

- **M:** măsuri de intervenție în cazul constatării unor deficiențe (reparații, consolidări, demolări etc.).

Tabelul 1

Nr. Crt.	Data evenimentului	Categoria evenimentului	Prezentarea evenimentului și a efectelor sale asupra construcției, cu trimitere la actele din documentația de bază	Numele, prenumele și unitatea persoanei care înscrie evenimentul și semnătura sa	Semnătura responsabilului cu cartea tehnică a construcției
0	1	2	3	4	5

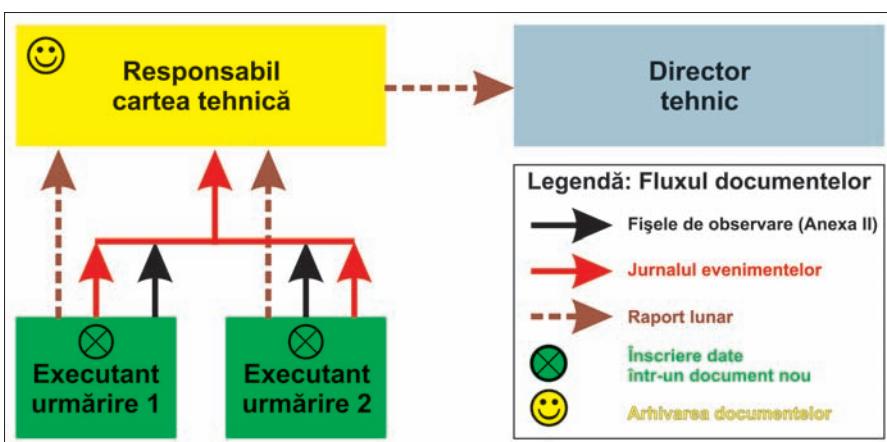


Fig. 1: Fluxul documentelor în cadrul activității de urmărire a comportării construcțiilor

INTERVENȚII ÎN TIMP ASUPRA CONSTRUCȚIEI

Intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea construcțiilor la nivelul necesar cerințelor;
- asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiale ca urmare a modernizării.

Controlul stării construcțiilor are ca obiect identificarea degradărilor sau avarialor produse în exploatare, prin verificarea modului cum este întreținută și cum se comportă construcția. Controlul stării construcțiilor, în vederea planificării lucrărilor de întreținere și reparării curente, se va încadra în programul urmăririi comportării în timp a construcțiilor, executându-se cel puțin anual.

Controlul stării construcțiilor se execută, de regulă, fără întreruperea exploatarii. În cazul în care acest control nu se poate efectua decât prin întreruperea funcționării construcțiilor, el se va efectua numai în perioadele planificate de întreținere (reparații curente, reparații capitale) sau ocazionale (după fenomene naturale sau evenimente locale) și numai pe baza aprobării forului îndreptățit să ia deciziile respective.

1. Lucrări de întreținere

Lucrările de întreținere sunt determinate de uzura sau degradarea normală și au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor. Lucrările de întreținere constau în efectuarea, periodic, a unor remedieri sau reparări ale părților vizibile ale elementelor de construcție - finisaje, straturi de uzură, straturi și învelitori de protecție - sau ale instalațiilor și echipamentelor, inclusiv înlocuirea unor piese uzate.

2. Lucrări de reparări

Lucrările de reparări sunt determinate de producerea unor degradări importante și au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Principiile care stau la baza acestor tipuri de lucrări sunt:

- soluțiile se stabilesc numai după cunoașterea stării tehnice a construcțiilor, inclusiv a cauzelor care au produs degradări, iar dacă este cazul, ca rezultat al expertizării tehnice (vezi *detaliile din notă*);

- condițiile de lucru impun o atenție sporită privind asigurarea calității lucrărilor.

3. Lucrări de modernizare

Lucrările de modernizare, inclusiv extinderile, sunt determinate de schimbarea cerințelor față de construcție sau a funcțiunilor acesteia și

se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

Soluțiile vor avea în vedere interdependența dintre construcție - partea existentă - și lucrările noi care se vor executa, atât pe ansamblu, cât și local.

POSTUTILIZAREA CONSTRUCȚIILOR

Declanșarea activității din etapa de postutilizare a unei construcții începe odată cu inițierea acțiunii pentru desființarea acelei construcții.

Aceasta se realizează:

- la cererea proprietarului;
- la cererea administratorului construcției, cu acordul proprietarului;
- la cererea autorităților administrației publice locale, în cazurile în care:
 - construcția a fost realizată fără autorizare de construire;

- construcția nu prezintă siguranță în exploatare și nu poate fi reabilitată din acest punct de vedere;

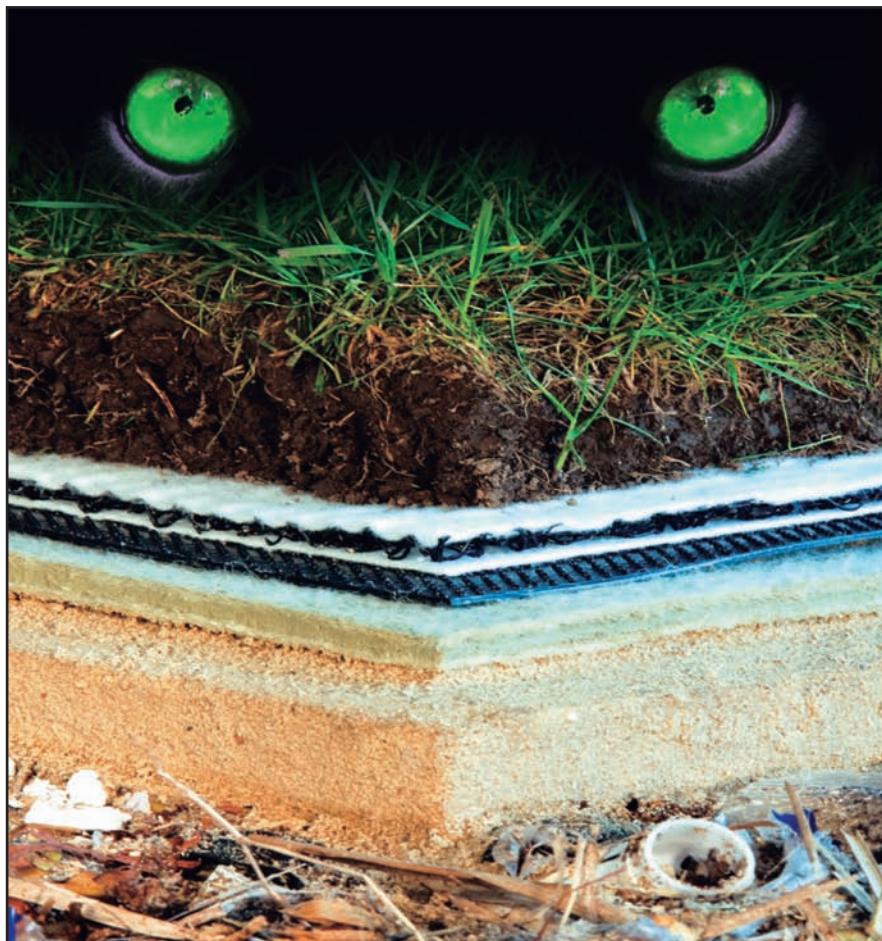
- construcția prezintă pericol pentru mediul înconjurător și nu poate fi reabilitată pentru a se elimina acest pericol; cerințele de sistematizare pentru utilitate publică impun necesitatea desființării construcției.

Desfășurarea activităților și lucrărilor din etapa de postutilizare a construcției se efectuează pe baza unei documentații tehnice și a unei autorizații de desființare eliberate de autoritățile competente, conform legii.

Conținutul documentației privind urmărirea corespunzătoare a fiecărui amplasament se află stocat pe suport magnetic, urmând ca la situația actualizată să se poată apela de la orice terminal din baza de date respectivă.

NOTĂ:

Exemplu: În cazul expertizei tehnice efectuate la anumite elemente de construcție, metalice, din cadrul unei hale metalice aflate în exploatare, expertiza se execută în baza unui CONTRACT (obligatoriu pentru oricare situație expertizată). Firma specializată în astfel de expertize, asupra căreia e bine să ne informăm și la Inspectoratul de Stat în Construcții, trebuie să fie abilitată iar expertul tehnic să aibă atestat valabil la data solicitării acestuia. Colectivul de specialiști care asigură calculele structurale și investigațiile necesare, de asemenea să fie alcătuit din ingineri - specialitatea: Rezistență și verificatori de proiect corespunzători expertizei solicitate. După finalizare, concluziile sunt cuprinse, detaliat (motivarea expertizei, încadrarea clădirii conform P100 - 92, descrierea construcției, date privind modul cum a fost respectat proiectul construcției expertizate, rezultatele investigațiilor din teren, date și ipoteze de bază necesare verificărilor prin calcul - concluzii, consultarea Cărții tehnice a construcției pentru a se constata intervențiile făcute pe parcursul exploatarii, punctul de vedere al expertului semnat și stampilat cu stampila de expert tehnic, imagini foto, rezultatele grafice ale analizei structurale) într-un REFERAT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ.



NAUE - Sisteme de etanșare
pentru depozite de deșeuri

- Drenaj eficient
- Performanțe maxime de etanșare
- Durabilitate pe termen lung
- Stabilitate
- Gama completă de materiale geosintetice de la un singur producător

- ✓ Robuste
- ✓ Durabile
- ✓ Sigure



NAUE Romania s.r.l.
Strada Emanoil Porumbaru nr. 80
Sector 1, București, cod 011428
Tel. +40 21 222 63-42
Fax +40 21 222 63-44

office@naue.ro www.naue.ro

Soluții de evitare a falimentului în România

av. Marius Vicențiu COLTUC - Casa de avocatură Coltuc

Societățile comerciale care au datorii ar putea încheia o înțelegere cu creditorii, pentru a se redresa din punct de vedere finanțier. În acest sens, Camera Deputaților va dezbatе un proiect de lege privind concordatul preventiv.

Legea se va aplica pentru următorii debitori:

- societăți comerciale, inclusiv societățile la care statul sau o instituție a administrației publice locale deține totalitatea sau majoritatea acțiunilor sau părților sociale;

Adresa: Aleea Arutela, nr. 2, București,
Tel: 0745150894, 0213302376,
E-mail: avocat_coltuc@yahoo.com,
avocat@coltuc.ro

Web: www.coltuc.ro



C.A. COLTUC MARIUS VICENTIU
lider în recuperări și colectări creante

Servicii:

- înființări, modificări, mărire capital al societăților comerciale
- aplicarea noii legi a proprietății 247/2005
- reprezentarea, asistarea în procese penale, civile, societare, financiare
- orice alte probleme care implică un demers juridic și nu numai

• organizații cooperatiste de credit, de consum și meșteșugărești;

- persoane fizice, care exercită acte de comerț individual sau în associații familiale;
- regii autonome;
- societăți agricole;
- grupuri de interes economic;
- asociații și fundații.

Nu vor putea solicita procedura concordatului preventiv următorii debitori:

• debitorul împotriva căruia s-a pronunțat o hotărâre definitivă și irevocabilă de condamnare pentru bancrută simplă sau frauduloasă;

• debitorul împotriva căruia a fost declarată procedura de faliment, în ultimii 5 ani anteriori cererii;

• debitorul care într-o perioadă de 3 ani anteriori datei de înregistrare a cererii a mai beneficiat de procedura concordatului preventiv.

DOUĂ SOLUȚII MODERNE: CONCORDATUL ȘI MANDATUL AD-HOC

Concordatul este un mecanism de evitare a insolvenței și constă într-o înțelegere între debitor și creditori cu privire la modul în care debitorul aflat în dificultate finanțieră își va plăti datorile.

Mandatul ad-hoc este o procedură confidențială, declanșată la cererea debitorului, prin care un „mandatar ad-hoc“, desemnat de instanță, negociază cu creditorii în scopul realizării unei înțelegeri între unul sau mai mulți dintre aceștia și debitor, în vederea depășirii stării de

dificultate în care se află întreprinderea acestuia din urmă.

Concordatul preventiv este un contract încheiat între debitor, pe de o parte, și creditorii care dețin cel puțin două treimi din valoarea creanțelor acceptate și necontestate, pe de altă parte. Prin concordatul preventiv debitorul propune un plan de redresare a întreprinderii sale și de acoperire a creanțelor creditorilor împotriva sa iar creditorii acceptă să sprijine eforturile debitorului de depășire a dificultății în care se află întreprinderea debitorului.

Poate recurge la procedura de concordat preventiv orice debitor, cu anumite excepții prevăzute de lege cum ar fi fapte înscrise în cazierul fiscal sau dacă împotriva debitorului a mai fost deschisă procedura insolvenței cu 5 ani anteriori ofertei de concordat preventiv etc.

DESCRIDERE PROCEDURII ȘI OFERTA DE CONCORDAT PREVENTIV

Debitorul poate introduce la tribunalul competent o cerere de deschidere a procedurii de concordat preventiv prin care va propune și un conciliator provizoriu, dintre practicienii în insolvență.

În termen de 30 de zile de la numirea sa de către judecătorul sindic, conciliatorul elaborează, împreună cu debitorul, lista creditorilor și oferta de concordat preventiv.

Conciliatorul, al cărui onorariu va fi suportat din avereala debitorului, are mai multe atribuții, printre care întocmirea tabloului creditorilor, care

include și creditorii contestați sau ale căror creanțe sunt în litigiu și tabloul creditorilor concordatari; elaborarea, împreună cu debitorul, a ofertei de concordat; convoacă adunarea creditorilor concordatari; supraveghează îndeplinirea obligațiilor asumate de către debitor prin concordatul preventiv etc.

Oferta de concordat preventiv va fi depusă la tribunal și se notifică de către conciliatorul provizoriu creditorilor prin mijloace rapide de comunicare, ce asigură posibilitatea verificării receptiei ofertei de concordat.

De asemenea, oferta de concordat preventiv va cuprinde și proiectul de concordat preventiv, la care se vor anexa declarația debitorului privind starea de dificultate financiară în care se află, precum și lista creditorilor cunoscuți, inclusiv cei ale căror creanțe sunt contestate integral sau parțial, cu precizarea cantumului și a garanțiilor acceptate de debitor.

PROIECTUL DE CONCORDAT PREVENTIV

Acesta trebuie să prezinte, în mod detaliat:

a) situația analitică a activului și a pasivelui debitorului, certificată de un expert contabil sau, după caz, auditată de un auditor, autorizat potrivit legii;

b) cauzele stării de dificultate financiară și măsurile luate de debitor pentru depășirea acesteia până la depunerea ofertei de concordat preventiv;

c) proiecția evoluției financiar-contabile pe următoarele 6 luni. Proiectul de concordat preventiv trebuie să includă un plan de redresare care prevede cel puțin următoarele măsuri:

- reorganizarea activității debitorului, prin măsuri precum: restrucțuirea conducerii debitorului,

modificarea structurii funcționale, reducerea personalului sau orice alte măsuri considerate a fi necesare;

- modalitățile prin care debitorul înțelege să depășească starea de dificultate financiară, precum: majorarea capitalului social, împrumut bancar, obligațional sau de altă natură, înființarea sau desființarea unor sucursale sau puncte de lucru, vânzarea de active, constituirea de garanții;

- procentul preconizat de satisfacere a creanțelor, care nu poate fi mai mic de 50%, urmare a implementării măsurilor de redresare propuse; în acest scop, debitorul poate propune măsuri precum: amânații sau reeșalonări la plata creanțelor contra sa, ștergerea în tot sau în parte a unor creanțe sau numai a dobânzilor ori a penalităților de întârziere, compensări, novății prin schimbare de debitor; pentru obligațiile fiscale de plată propunerile de amânații, ștergeri, eșalonări, reeșalonări și reduceri parțiale se pot face numai cu respectarea prevederilor legale în materia ajutorului de stat; în această situație este nevoie de acordul expres al Agenției Naționale de Administrare Fiscală, acord care trebuie exprimat în termen de 30 de zile; în caz contrar acordul se prezumă;

- termenul-limită pentru satisfacerea creanțelor stabilite prin concordat nu poate depăși 18 luni de la data încheierii concordatului preventiv.

ÎNCHEIEREA, CONSTATAREA ȘI OMOLOGAREA CONCORDATULUI PREVENTIV

Debitorul va putea să ajungă la o înțelegere cu toți creditorii săi sau cu o majoritate calificată a acestora. Creditorii disidenți nu vor putea fi obligați să accepte concordatul, însă publicarea acestuia le va opri dreptul unei urmăriri silite individuale pe perioada de executare a concordatului.

În vederea exercitării votului creditorilor asupra proiectului de concordat preventiv, debitorul poate organiza una sau mai multe ședințe colective sau individuale de negocieri cu creditorii, în prezența conciliatorului propus de debitor. Creditorii votează, în principiu, prin corespondență. Votul favorabil necondiționat asupra concordatului preventiv are valoare de acceptare a concordatului. Orice condiționare a votului este considerată vot negativ.

Concordatul preventiv se consideră aprobat de creditori dacă sunt întrunite voturile creditorilor ce reprezintă majoritatea de două treimi din valoarea creanțelor acceptate și necontestate. În cazul în care nu se întrunește majoritatea prevăzută, debitorul are dreptul ca, după treccerea a minimum 30 de zile, să facă o nouă ofertă de concordat preventiv.

Creditorii care au votat împotriva concordatului preventiv pot cere anularea contractului, în termen de 15 zile de la data menționării concordatului în registrul comerțului.

Pentru a face opozabil concordatul preventiv creditorilor nesemnatari, inclusiv creditori necunoscuți sau contestați, conciliatorul poate cere judecătorului-sindic omologarea concordatului. Dispunând omologarea, judecătorul-sindic suspendă toate procedurile de executare silită. La cererea conciliatorului, sub condiția acordării de garanții creditorilor de către debitor, judecătorul-sindic poate impune creditorilor nesemnatari ai concordatului preventiv un termen de maximum 18 luni de amânare a scadenței creanței lor, perioadă în care nu vor curge dobânzi, penalități, precum și orice alte cheltuieli aferente creanțelor. □

În actualitate: clădirile pasive!

dr. arh. Ruxandra CRUȚESCU - director general Institutul pentru Case Pasive

Din studiile făcute de specialiștii din domeniu, rezultă că până în anul 2020 omenirea va avea nevoie de un plus de energie de până la 59% - 60% față de momentul actual.

Această creștere se va plia pe situația în care în viitor energia va fi:

- greu de procurat;
- disponibilă în cantități mici;
- extrem de scumpă.

Înălță de ce, în ansamblul dezvoltării durabile globale, se impune exploatarea și utilizarea resurselor fiecărei țări în parte și apelarea la tehnologii noi, eficiente energetic și nepoluante, care să contribuie la diminuarea producției de gaze cu efect de seră. Aceste tehnologii trebuie puse la punct în timpul cel mai scurt pentru a face posibil, treptat, trecerea la noile resurse energetice, reprezentate de energiile regenerabile, ecologice, prietenoase cu mediul înconjurător și într-un viitor cât mai apropiat posibil să conducă la obținerea și menținerea unei independențe energetice.

Sigur, acestea necesită investiții extrem de mari, precum și timp, pentru realizarea și implementarea lor în realitatea concretă.

În acest sens, în țara noastră a fost aplicat un concept germano-suedez de eficiență energetică în construcții, ce are în vedere maximum de confort cu consumuri minime de energie. Conceptul este cunoscut în toată lumea sub denumirea de Casă/clădire pasivă, ca standardul de construire pentru clădiri eficiente energetic.

Avantajele unei clădiri pasive?

Consumuri reduse de combustibili, echivalentul a maximum 1,5 l combustibil lichid sau 1,5 mc gaz pe metru pătrat de suprafață utilă, adică echivalentul a 15 KWh.

Necesarul anual de energie a unei clădiri pasive nu trebuie să depășească 15 KWh/mp an.

O clădire pasivă aduce numai avantaje beneficiarilor finali:

- diminuarea cu peste 80% a necesarului de energie;
- o reducere substanțială a gradului de poluare în comparație cu clădirile clasice existente.
- confort interior excelent la orice oră din zi sau din noapte;
- cheltuieli minime de întreținere pe toată durata de existență a acelei clădiri.

Trebuie precizat foarte clar faptul că prețul de cost al unei clădiri se calculează corect ținând seamă de cheltuielile de construire propriu-zise și cheltuielile de întreținere a acelei clădiri pentru o perioadă de minim 20 - 30 de ani. Făcând corect această comparație între o clădire pasivă și una în sistem clasic, rezultatul este net în favoarea clădirilor pasive, în care confortul este în permanență asigurat, deoarece este eficient gândit încă din fază de proiectare și atent controlat în permanență pe toată perioada de existență a acelei clădiri.

Sistem de ventilație controlată cu recuperare de căldură

O caracteristică esențială a unei clădiri pasive este faptul că în permanență există aer proaspăt la temperatura potrivită, în fiecare secundă, asigurat de o instalație de ventilație cu recuperare de căldură în procent de minim 60% și mergând până la 80% - 90%.

În acest fel, oamenii ce își desfășoară activitatea într-o clădire pasivă sunt, de fapt, extrem de activi, datorită condițiilor excelente de confort interior asigurate.

Prima casă-loceană unifamilială-pasivă a fost realizată în România în anul 2004 în satul Burluși, com. Ciofrângeni, jud. Argeș, iar prima clădire pasivă de birouri la Bragadiru, Șos. Alexandrie nr. 292, județul Ilfov. Aceste două clădiri pot fi vizitate de către cei interesați, pentru aceasta fiind organizate și anunțate programe de vizitare pe site-urile respective și în presă: „zilele ușilor deschise” și „zilele internaționale ale clădirilor pasive“. Clădirea de birouri din Bragadiru poate fi vizitată și în timpul săptămânii, de luni până vineri, în timpul programului de lucru al firmei Amvic.

Pentru cei interesați, Institutul pentru Case Pasive, recent înființat, oferă:

- proiectarea clădirilor pasive;
- cursuri pentru proiectarea clădirilor pasive;
- cursuri pentru constructori de clădiri pasive;
- consultanță și proiectarea de soluții pentru reabilitarea clădirilor existente respectând standardul de clădiri pasive;
- audit energetic al clădirilor existente;
- promovarea conceptului de clădiri pasive în România.

Primele realizări de clădiri pasive din România au fost prezentate deja la Congresul de clădiri pasive de la Bruxelles - septembrie 2008, și la a 13-a Conferință Internațională de clădiri pasive de la Frankfurt - aprilie 2009.

Pentru a avansa cât mai curând și într-un ritm cât mai susținut pe linia promovării clădirilor pasive și în țara noastră, institutul recomandă adoptarea cât mai repede cu putință a standardului de clădiri/case pasive pentru toate construcțiile noi, indiferent dacă acestea sunt investiții bugetare sau particulare.

• stimularea de către statul român a tuturor celor implicați în construirea unei case pasive, începând de la proiectant (prime în bani), constructor (facilități pentru activitatea de execuție), producători de materiale de construcții (stimulări materiale și tarife preferențiale la materii prime, utilități), până la proprietari (impozite mai mici sau chiar scutire de impozite), care să recunoască calitatea net superioară a investiției pe care acesta a făcut-o.



Prima casă pasivă din România a fost realizată în anul 2004 la Burluși, com. Ciofrângeni, jud. Argeș



Prima clădire pasivă din România a fost realizată în Bragadiru, jud. Ilfov



Ansamblu de case pasive sociale - Adunații Copăceni, jud. Ilfov (proiect)

Un astfel de standard este necesar deoarece:
• eficiența energetică reduce costurile legate de energie;

- crește rentabilitatea utilizării energiei electrice;
- oferă ocupanților clădirilor confort optim;
- reduce impactul asupra mediului natural.

La nivel de stat, standardul de construire pentru clădiri pasive este important și necesar pentru viitorul energetic al României. Banii bugetari vor fi în acest fel investiți și nu numai cheltuiți. Cel puțin pentru investițiile bugetare în domeniul construcțiilor - locuințe sociale, școli, grădinițe, creșe, cămine, spitale etc., acest lucru devine extrem de interesant prin faptul că statul, în calitate de proprietar al respectivei clădiri va fi interesat să aibă cheltuieli de întreținere a acestora cât mai reduse. În acest fel, se vor elibera fonduri importante bugetare ce vor putea fi folosite în alte domenii, precum cercetare, cultură, învățământ etc.

La ora actuală există cca 15.000 de clădiri pasive în toată Europa, dintre care cca 8.000 doar pe teritoriul Germaniei.

Listate pe site-ul www.passiv.de sunt 1.302 clădiri pasive (la data de decembrie 2009), majoritatea în țări ca Germania, Austria, Suedia, Norvegia, Finlanda, Franța s.a.

219 dintre cele 1302 listate ca fiind clădiri pasive dețin certificatul de clădire pasivă emis de Passivhaus Institut Darmstadt.

Constatăm că în țări în care legislația oferă efectiv câteva avantaje proprietarilor de clădiri pasive, aceștia preferă doar să dețină în mod real o astfel de clădire, recunoscindu-i implicit enormele avantaje.

Dintre cei cca 8.000 de proprietari, 1.302 au ales să-și listeze realizările pe un site recunoscut, de specialitate.

Dintre cei 1.302 listati, 219 posedă certificatul de clădire pasivă emis de un institut de specialitate.

Analizând situația descrisă, rezultă interesul clar de a detine în mod real o clădire pasivă, care să nu polueze, să utilizeze cât mai puțină energie (iar aceea să fie pe cât posibil

energie obținută din surse regenerabile) și care să aibă costuri minime de întreținere pe toată durata de existență.

Interesul pentru listarea pe un site de specialitate sau pentru solicitarea și obținerea unui certificat de clădire pasivă este relativ scăzut.

Motivul: lipsa legislației adecvate care să ofere condiții net avantajoase proprietarilor de clădiri pasive, în concordanță cu capacitatea nepoluantă a acestora, în condițiile actuale de schimbări climatice cu consecințe dramatice asupra planetei.

Obiectivele țintă ale Institutului pentru Case Pasive din România:

- Concentrare pe acțiune;
- Formarea de specialiști locali în toată România.

În acest sens, propunem crearea cadrului legislativ care să promoveze conceptul de casă pasivă ca standard de proiectare și construire atât pentru clădirile noi, cât și pentru clădirile vechi ce trebuie reabilitate termic. În cazul clădirilor existente, este posibil ca acest standard să nu mai poată fi atins, însă, chiar dacă ne apropiem foarte mult de el, este un enorm câștig. În încheiere, recomandăm ca acest standard de construire să fie implementat și în țara noastră, în etape, corespunzătoare nivelului de dezvoltare și posibilităților materiale, stimulând toată echipa ce a contribuit la crearea respectivei clădiri și evidențind și popularizând avantajele pe care aceasta le aduce proprietarilor și mediului înconjurător. În acest fel, vom contribui și noi, cu o parte destul de importantă la o dezvoltare durabilă, pe criterii ecologice, prin folosirea de energii regenerabile nepoluante, păstrând planetă noastră cât mai verde și mai curată pentru generațiile viitoare.

Să începem chiar de astăzi sau dacă ar fi posibil chiar de ieri! □

CONTHERM srl
sisteme de captare a energiei solare

Reșița

CENTRALE TERMICE SOLARE

- ENERGIA SOLARĂ – cel mai ridicat potențial tehnologic pentru producerea apei calde.
- ENERGIA SOLARĂ – cea mai accesibilă și ieftină metodă de a reduce valoarea facturii de gaz sau alt combustibil.
- ENERGIA SOLARĂ – o soluție 100% ecologică.



- SISTEMUL TERMIC SOLAR – o investiție care vă ajută să deveniți independent energetic.
- Componentele SISTEMULUI TERMIC SOLAR se integrează în ansamblul arhitectural, de proiectare și la construcții deja finisate.
- CAPTATOARELE SOLARE – atestate la Stuttgart (Germania).

Toate instalațiile pot fi plătite și în rate

CONTHERM srl
Reșița, Bd. A.I. Cuza nr. 5B, Tel./Fax: 0255 213 709
Tel.: 0744 150 092, 0744 420 926
E-mail: office@contherm.ro, www.contherm.ro



OFFICE ORADEA
Str. Eroului Necunoscut nr. 37
Tel:+40 259 418 008
Fax:+40 259 418 003
Tel/Fax:+40 259 452 267
Mobil:+40 740 246 606
E-mail: ilie@chello.at
info@pecoror.ro

PROJECTARE • EXECUȚIE • MONTAJ • COMERCIALIZARE

TUBURI DE POLIETILENĂ OPTIMA - FOREST
Rezistente la trafic greu - calculație V80:

- reparații drumuri naționale și forestiere;
- construcție poduri și podețe;
- subtraversări căi ferate - drumuri;
- rețele de irigații;
- rețele de canalizare și colectare ape pluviale.



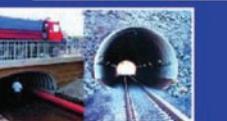
STRUCTURI METALICE TIP HELCOR TRENCHCOAT - PIPEARCH
Conducte spirale din otel zincat - calculație V80:

- rețele de canalizare și colectare ape pluviale;
- reamenajare cursuri de apă;
- reparații drumuri naționale, comunale, forestiere;
- reparații rețele hidrologice;
- poduri cu deschidere de până la 8 m.



PODURI DIN STRUCTURI METALICE MP 100 - MP 150 - MP 200 - SUPERCOR
Plăci din elemente ondulate - calculație V80:

- poduri din elemente de tablă ondulată zincată cu deschidere până la 24 m.



Consultanță în investiții-construcții (XIV)

CONTRACTUL DE CONSULTANȚĂ

ing. Petre IONIȚĂ

Relațiile și obligațiile reciproce între consultant și client trebuie precizate foarte clar, în scris, înainte de începerea executării lucrării, printr-un CONTRACT între părți, care poate fi numit și ACORD.

Contractul poate fi:

- a) Contract însoțit de condiții generale și speciale de contractare*
- b) Contract complet, într-un singur document, care include cele trei părți precizate la punctul a).*

În general, inginerii consultanți preferă forma „a“.

În oricare dintre forme, părțile care negociază contractul trebuie să prevadă că și alte persoane pot interpreta termenii și articolele. Este, deci, indispensabil ca fiecare articol să fie prezentat corect și complet formulat iar contractul și condițiile de contract să fie clare, simple, concise și complete.

Nu este recomandată o dezvoltare exagerată a condițiilor contractuale, aceasta conducând de multe ori la confuzii și contradicții.

În majoritatea cazurilor, consultantul este cel care pregătește proiectul de acord și condițiile generale și speciale de contractare. Este important să fie descrise succesiunea și termenele derulării, conținutul lucrărilor, informațiilor și documentelor care se vor furniza periodic clientului iar modul și condițiile de plată să fie prevăzute clar, concis și să fie elaborate de profesioniști.

PREVEDERILE ESENȚIALE

ALE CONTRACTELOR DE CONSULTANȚĂ

Definirea perspectivelor

Este necesar ca definirea misiunii sau lucrării să fie sintetic și clar făcută în condițiile de contract, cu precizări privind derularea în timp a lucrărilor și a plășilor precum și a obligațiilor între părți.

Elaboratorul contractului trebuie să cunoască bine lucrarea, modul de realizare în timp, astfel ca să preciseze și să fixeze perspectiva derulării acțiunii.

Definirea perspectivelor

în faze succesive

În majoritatea cazurilor, o activitate de consultanță poate fi organizată în faze succesive.

ACEste faze trebuie descrise suficient de clar în condițiile de contract. De asemenea, să fie precizate termenele de execuție, plășile successive etc.

Este posibil ca o fază ulterioară să nu poată fi descrisă decât după încheierea fazei anterioare, de rezultatul acesta depinzând conținutul fazei ulterioare. În acest caz se prevăd condițiile contractuale pentru întreaga lucrare, descrierea, plășile, termenul etc. Contractul se încheie numai pentru prima fază, părțile

angajându-se prin contract să realizeze împreună întreaga lucrare.

Schimbări de perspectivă

Este posibil ca pe parcursul realizării contractului de consultanță să fie necesare schimbări de soluții, programe, termene, analize suplimentare, studii complementare, expertize etc.

Schimbările de perspectivă, ca urmare a unor evenimente neprevăzute din cauze tehnice sau economice sunt, în unele situații, inevitabile.

ACEste schimbări pot fi suficient de importante pentru a modifica angajamentele anterioare prevăzute în contract.

Ca urmare, în condițiile contractuale se vor prevedea articole care să permită amendamente la contract, ce vor reflecta schimbările necesare.

Desemnarea personalului responsabil

Se recomandă ca două persoane să fie desemnate responsabile, una reprezentând clientul și celalătă societatea consultantului. Acestea vor fi abilitate cu luarea deciziilor privind executarea sau modificarea clauzelor

din contract, numele lor fiind comunicat între părți printr-un schimb de scrisori.

Se recomandă ca persoanele responsabile din partea investitorului și a consultantului să fie implicate în problemele lucrării încă de la fazele de selecționare a consultantului.

Orice schimbare a persoanelor responsabile se va comunica între părți.

De multe ori între părți se comunica și numele înlocuitorilor persoanelor responsabile.

Este, totuși, de dorit să i se lase consultantului libertatea de a schimba personalul după nevoie sale, aceasta stipulându-se în condițiile contractuale.

Responsabilitatea consultantului

Contractul va avea clauze speciale și clare cu privire la responsabilitatea consultantului.

De asemenea, se vor prevedea clauze care să precizeze deciziile consultantului pentru care acesta este necesar să informeze sau să obțină aprobarea clientului. În această categorie se înscriu: alegerea unor soluții ce generează costuri și responsabilități importante, alegerea subcontracatorilor, furnizorilor, asociațiilor etc.

continuare în pagina 56 



s.c. CERENG s.r.l.
ing. ION FILITOV

Cercetare
Expertizare
Verificare proiecte
Proiectare în construcții:
- civile
- industriale
- inginerești



Secție nouă de însăcuire, paletizare și vrac auto ciment

Brașov, Str. Bronzului 7, bl. 509C, sc. B, ap. 4
Tel./Fax: 0268.422.644; Mobil: 0722.595.603
E-mail: cereng@deltanet.ro

POLYGLASS®

R O M A N I A

MAPEI GROUP

Membrane
Hidroizolatoare
Autoadezive



Produse și tehnologie
inovative

ADESO
SELF-ADHESIVE TECHNOLOGY



POLYGLASS România S.R.L.
Bdul. Ghimel 6D, 700291 IASI - România
Tel: 0232-242.042, Fax: 0232-242.041
E-mail: polyglass@clicknet.ro
www.polyglass.ro

MEMBRANE ȘI SISTEME TERMO-HIDROIZOLATOARE



SEDIU CENTRAL

Buziaș, str. Principală nr. 58, jud. Timiș
T +40 (0)256 307 700, (0)256 307 701
F +40 (0)256 307 700

MEGAPROFIL SUD

Bucov 289 B, DN 1B, jud. Prahova
T +40 (0)244 275 862
F +40 (0)244 275 860

SEDIU TRANSILVANIA

Str. Principală nr. 773, Cristești, jud. Mureș
T +40 (0)265 326 806
F +40 (0)265 326 806

SEDIU MOLDOVA

DN 28, km 63, Miroslava, jud. Iași
T +40 (0)232 277 115
F +40 (0)232 277 115

SEDIU BUCURESTI

Bd. Unirii 13, Bl 2C, Sc. 1, Ap 3
Sector 4
T +40 (0)213 368 486
F +40 (0)213 368 486

Informații furnizate de către client

Este foarte important ca beneficiarul să transmită la timp toate informațiile necesare consultantului. Se vor prevedea clauze speciale în acest sens.

La rândul său, consultantul, conform prevederilor codului de onoare, va considera aceste informații confidențiale.

Servicii în sarcina clientului

Sunt frecvente situațiile în care clientul pune la dispoziția consultantului diverse facilități și servicii ca: birouri, transport, cazare, scutiri de taxe etc.

Se recomandă ca aceste facilități să fie înscrise în contract. La rândul său, consultantul va ține seama la stabilirea prețului de aceste facilități.

Analize și revizuiri

Periodic, între reprezentanții clientului și ai consultantului se vor organiza analize referitoare la mersul lucrărilor, și, ca urmare, de comun acord, se vor lua unele decizii de revizuire a soluțiilor, termenelor, costurilor etc.

Ambele părți se vor strădui ca întâlnirile să aibă loc la termenele stabilite și cu participarea necesară.

Rapoarte

Consultantul va transmite clientului rapoarte periodice care să informeze despre mersul lucrărilor.

De regulă, rapoartele se vor întocmi și transmite la încheierea fiecărei etape a execuției lucrării, termenele acestora înscrindu-se în contract.

De asemenea, consultantul va transmite clientului note și rapoarte intermediare, mult mai frecvente, pentru buna informare a acestuia.

Valabilitatea contractului

Contractul va stabili în mod expres termenul de valabilitate al acestuia.

De asemenea, în condițiile contractuale se va prevedea posibilitatea revizuirii termenului stabilit inițial și consecințele necesare acestui revizuire.

Reînnoirea sau extinderea valabilității contractului

Prin condițiile contractului se va prevedea și posibilitatea de reînnoire sau extindere a contractului, precizându-se și modul de stabilire a extinderii onorariilor pentru consultant.

Anularea în cursul execuției a lucrării

Se vor prevedea clauze prin care părțile pot să pună capăt contractului, durata preavizului, plătile cuvenite consultantului până la data închetării activității lui etc.

Drepturi de multiplicare

De regulă, în contract se precizează că drepturile de multiplicare a documentelor care vizează lucrarea și relațiile între părți sunt exclusiv ale clientului și consultantului.

Legislația care guvernează contractul

În funcție de zona în care se execută lucrarea și de locul unde funcționează clientul și consultantul, se va preciza legislația care guvernează contractul, limba care se va folosi etc.

Condiții de plată

Periodic sau pentru fiecare etapă succesivă a lucrării se vor prevedea prin contract plăți ale clientului în favoarea consultantului.

Se vor face precizări asupra valorilor, a modalităților de plată, felul monedei, transferul în străinătate, impozite, taxe, asigurări, etc. în sarcina clientului sau a consultantului.

Garanția de bună execuție

De regulă, nu se solicită garanție pentru serviciile de consultanță. Asociațiile profesionale se opun, în general, acesteia.

Dacă se convine totuși între părți o garanție, atunci se recomandă ca aceasta să se constituie dintr-un procent din onorarii, cu rețineri successive.

Sunt și situații în care, pentru mărirea prestigiului său, consultantul depune o garanție bancară în numele clientului, prin care garantează, de fapt, capacitatea și reputația sa.

Garanții de plată

Consultantul poate solicita clientului garanții de plată, fie printr-un acreditiv, fie printr-un document prin care să garanteze existența fondurilor necesare plătilor către consultant.

Neîndeplinirea obligațiilor

Prin condițiile contractului se pot prevedea clauze de penalizare a consultantului și a investitorului pentru întârziere sau neîndeplinirea sarcinilor contractuale care le revin.

Arbitraj

Toate acordurile de contract vor conține clauze privitoare la divergențele care pot să apară între client și consultant, pe parcursul derulării contractului.

Se vor preciza numele arbitrului, locul și modalitatea de arbitraj.

Clauze speciale referitoare la lucrări în care consultantul acționează și ca antreprenor (contracte la cheie)

Sunt mai rare situațiile în care consultantul poate fi și antreprenor.

Sunt situații în care se declară incompatibilă cumularea funcțiunii de consultant cu cea de antreprenor. Enumerăm mai jos câteva servicii și gradul de compatibilitate:

- Consultant + proiectant - compatibil;
- Proiectant + antreprenor* - compatibil;

* (Contract la cheie condiționat de verificarea și aprobarea proiectului de către un consultant independent și/sau de către investitor)

- Antreprenor + elaborarea detaliilor de execuție** - compatibil;

** (Conditionat de aprobarea detaliilor de către un consultant independent)

- Consultant + Proiectant + Antreprenor *** - incompatibil;

*** Această variantă poate fi compatibilă în situația în care consultantul este independent, subcontractant al investitorului.

CONTRACTUL ȘI CONDIȚII GENERALE DE CONTRACTARE

În anexele nr. 1, nr. 2 și nr. 3 se prezintă:

- CONTRACT (formular tip contract);
- CONDIȚII GENERALE DE CONTRACTARE (condiții standard);
- CONDIȚII SPECIALE DE CONTRACTARE (condiții de aplicabilitate speciale);

- ANEXELE A, B și C;

Aceste documente contractuale, care au caracter reînaltat, au fost elaborate în conformitate cu „Modelul de contract pentru servicii încheiat între client și inginerul consultant“ elaborat de FIDIC;

Documentele prezentate sunt recomandate pentru uzul general, în scopul contractării serviciilor de consultanță și vizează lucrări de investiții-construcții sau mai multe servicii;

- Documentații care vizează etapa preliminară de promovare a investițiilor (rapoarte, studii de toate categoriile, proiecte preliminare, studii de prefezabilitate etc.);
- Documentații care vizează etapa de fundamentare a promovării investițiilor (studii de teren, studii de fezabilitate, studii de finanțare, documentații pentru avize, expertize etc.);
- Documentații și servicii care vizează etapa de execuție a investițiilor (proiecte tehnice, documentații pentru licitații, organizarea licitațiilor, evaluarea și compararea ofertelor, supravegherea execuției, elaborarea detaliilor de execuție etc.);

- Managementul de proiect și/sau Administrarea execuției;
- Supravegherea lucrărilor în sănzier.

CONTRACTUL (formular tip de contract) este prezentat în ANEXA nr. 1.

Clauzele Contractuale cu caracter general, care au aplicabilitate general valabilă pentru servicii de consultanță la toate genurile de investiții, au fost grupate în „Condiții Generale de Contractare” (condiții standard) și prezentate în ANEXA nr. 2.

Clauzele contractuale cu caracter special, care au aplicabilitate numai

pentru anume servicii de consultanță, definite pentru o anumită investiție, au fost grupate în „Condiții speciale de contractare“ (Condiții cu aplicabilitate specială) prezentate în - Anexa nr. 3.

Anexele la contract sunt:

Anexa A - scopul și descrierea a serviciilor;

Anexa B - personal, echipament, dotări și servicii din afară sau asigurate de investitor;

Anexa C - remunerarea și plata;

Anexa D - alte prevederi.

Acestea se elaborează distinct pentru fiecare lucrare, se anexează la contract și fac parte integrantă din el.

În **figura 1** este prezentată **SCHEMA DE RELAȚII**.

Sunt situații în care, în cazul acestui gen de contract, CLIENTUL poate fi și Antreprenorul General:

- În cazul unui contract LA CHEIE;
- Pentru realizarea detaliilor de execuție;
- Pentru proiecte tehnologice de execuție a lucrărilor de construcții.

(Continuare în numărul viitor)

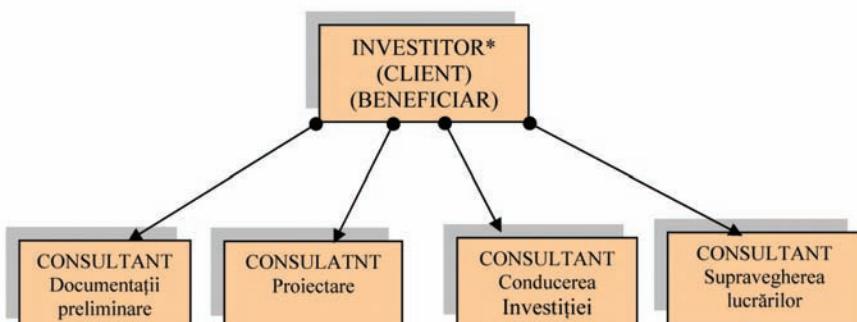


Fig. 1



Descoperă arta finisajelor deosebite

Azur

QTEK este noua gamă de produse pentru finisaje în construcții, destinată uzului profesioniștilor.

Astfel, indiferent dacă ești arhitect, interior designer, conducă o echipă de zidari sau zugravi sau pur și simplu coordonezi lucrările de finisare ale unui imobil, QTEK răspunde prompt solicitărilor tale.

Gama profesională QTEK este special dezvoltată pe baza criteriilor principale în domeniul construcțiilor, CALITATE și TEHNOLOGIE, care te ajută să ai totul la indemâna, să fii sigur de rezultatul final.

WWW.azur.ro

QTEK
PROFESSIONAL LINE

Casa din alt punct de vedere!

O PERSPECTIVĂ FILOSOFICĂ ASUPRA RELAȚIEI DINTRE NATURĂ ȘI LOCUIRE

Constantin STOENESCU - Facultatea de Filosofie, Universitatea București

În mod curent arhitectii, proiectanții și constructorii sunt, în principal, ocazi cu realizarea concretă a construcțiilor la care s-au angajat prin proiecte și investiții. Depășind un asemenea stadiu și pentru a vă „descreți” puțin frunțile, vă propunem în cele ce urmează să „filosofăm” puțin asupra unor noțiuni și corespunzătorul lor concret în cazul relației dintre natură și locuire. Așadar...

Deși prin însăși înțelesul ei filosofic cultura presupune depășirea condiției naturale, ideea de natură este configurată specific în orice cultură astfel încât sunt favorizate anumite reprezentări ale naturii și sunt fixate până la nivelul de reflex cultural una sau alta dintre atitudinile posibile față de natură. O cercetare asupra istoriei ideii de natură în ansamblul mentalităților dominante într-o epocă sau alta, într-o cultură sau alta, va scoate la iveală faptul că ieșirea treptată a oamenilor de sub necesitatea naturală prin civilizare și putere tehnologică nu a presupus nicidcum o ruptură ideologică față de natură fie ca forță stihiacă fie ca peisaj ce merită să fie contemplat pentru frumusețea lui. Așa se face că, în mod tradițional, după cum ar zice Constantin NOICA, omul rămâne în cumpănă cu natura.

Locuirea nu se petrece oricum, accidental, oportunist și ocazional, ori ca fapt împlinit într-o serie de interacțiuni cauzale mai mult sau mai puțin întâmplătoare. Casa însăși devine expresia unui plan, a unui proiect, condițiile locuirii sunt îmbunătățite, astfel încât logosul este la el acasă într-o casă în care sunt oameni. Poate nu și într-o casă pustie.

Însăși planul unei case este un exercițiu omenesc de spiritualitate ce poate fi superficial sau profund, convențional sau inovator, sobru sau ironic. O casă ne duce la un echilibru reflexiv nu doar între planul ei și materialitatea zidurilor, ci și între mintea celui care o construiește și mintea celui care o locuiește.

Cum este însă posibilă casa visată? Cel mai bun răspuns în această privință ni-l oferă Ferdinand GONSETH atunci când ilustrează ideea sa a unei filosofii idoneiste, deschise la experiență, prin fabula casei visate (**Notă: Gonseth, 1995, vol. al II-lea, pp. 52-53**)

O redau în continuare în versiunea românească propusă de Vasile TONOIU.

Un stăpân și-a strâns muncitorii și le-a ordonat: „Faceți-mi neîntârziat casa la care visez dintotdeauna”. După care i-a expediat fără alte cuvinte.

Muncitorii s-au sfătuit și au delegat pe unul de-al lor. „Avem nevoie, i-a explicat acesta stăpânlui, de un plan al casei pe care îl dorești. Fără acest plan, și dacă nimici nu ne indică materialele de care să ne servim și modul în care să le organizăm, nu vom putea nici începe, nici continua, nici duce la bun sfârșit treaba pe care ne-o ceri.”

Stăpânlul s-a învoit. A mers deci să caute un arhitect. „Vreau să mi se construiască, îi spune, casa visurilor mele. Dar fără un plan bine întocmit, muncitorii mei nu știu să pună piatră peste piatră. Te rog să mi-l faci cât

mai repede. „După ce i-a vorbit astfel, a plecat fără nici o altă explicație.

Arhitectul i-a făcut un plan oarecare. Ce altceva putea face?

Stăpânlul reveni să se intereseze de plan. I-a fost arătat dar a fost decepționat de el. „Unui oarecare de condiție foarte joasă, spuse el, poate că i-ar conveni. Dar nu este planul casei visurilor mele.“ Si a plecat.

Arhitectul a reflectat: „Îi trebuie o locuință metafizică.“ După multe strădani, a întocmit un plan al căruia ansamblu și ale căruia detaliilor erau guvernați de reguli absolute, precum regula de aur.

A fost chemat stăpânlul. „Acesta este monumental funerar al unui vis mort, spuse el, mă îndoiesc că cineva ar dori vreodată să adăpostească aici visul vieții sale.“

Arhitectul se tulbură. „Cum aş fi putut imagina un plan potrivit visului tău, se apără el, dacă nu vrei să mi-l explic? Si, de altfel, este oare realizabil visul tău?“

„Linistește-te, reluă stăpânlul, pe care experiența îl făcuse înțelept, nu refuz să-ți expun dorințele mele. Nici nu-ți cer măcar să reușești perfect.“

Au căzut deci de acord asupra unei metode care să permită confruntarea între vis și real. Au examinat împreună materialele disponibile, au imaginat mijloacele de a le orândui. După multe încercări, stăpânlul a declarat: „Acest ultim plan mă satisfac. Nu pot aștepta la nesfârșit unul mai bun.“

Arhitectul a condus fără ezitări lucrările. El știa acum dinainte care erau materialele potrivite întrebuițării lor, care erau modurile adecvate de a le asambla. Știa care erau mijloacele și scopurile activității sale.

Dar cum le-ar fi cunoscut în prealabil?

În felul în care arată o casă îl regăsim pe omul care o locuiește. De fapt, casa îl totalizează pe om.

Spunem „Aceașta este casa mea“. Casa este individuală, ea este un criteriu al individualizării personale.

Într-o ordine istorică deosebim, după Constantin Noica, între casa individuală a omului clasic, orașul în care se simte acasă omul romantic și omul care nu vrea nici o așezare, omul barocului, cel care reinventează nomadismul și se încumetă să-l trăiască. Astfel a fost posibilă, prin dezrădăcinarea omului clasic, prin disparea citadină a romanticului și prin indiferență față de starea de a avea casa sa a omului baroc, abandonarea de sine a omului în mari concentrări urbane, cu dezvoltări pe verticală, ajungându-se la liniaritatea colțuroasă a cubului care face din casa omului actual mai mult o cutie decât un spațiu al locuirii.

De aici și până la non-casă nu mai este decât un pas. Oare celula spațială nu este nimic altceva decât un prototip al non-casei? Firește, va urma și non-orașul, înțeles ca o parcare pentru non-case. Natura dispare din peisaj, încetează să mai fie o priveliște nu doar pentru că nu mai poate fi văzută în vecinătatea non-casei, dar și pentru că nimic din ea nu mai este recuperat în mod autentic. În non-casă putem planta organisme modificate genetic care doar mai reamintesc de o zestre naturală a începuturilor. Pământul este redus la rolul de simplă plasă gravitațională de care stăm agătați pentru a nu cădea în golul cosmic.

Adaptabil la toate transformări și tolerant față de ele este cel pe care Constantin Noica îl numește omul suplimentar, adică omul rupt de mediul său natural și adăugat brusc civilizației noastre tehnologice. Lipsit de vreun ghidaj cultural, în afara unei tradiții arhaice de care nu mai știe cum să se folosească, omul lumii a treia este deja omul suplimentar al epocii noastre, disponibil pentru non-casă și non-oraș. El nu mai are de ce să vrea să locuiască pentru că maladia nelocuirii l-a cuprins.

Eliberat de problema casei visate, el nu mai este acasă nicăieri, de vreme ce nu mai are nevoie de o casă, casa sa, înțeleasă ca spațiu al locuirii. Oricum, poate găsim și un avantaj în toate acestea: omul suplimentar, bolnav de maladia nelocuirii, este cel mai bine pregătit să locuiască în cosmos, oriunde ar fi un loc disponibil. Omul actual, în măsura în care a început deja să se rupă de tradiția locuirii, este o blândă prefigurare a omului suplimentar.

BIBLIOGRAFIE

NOICA, Constantin, *Simple introduceri la bunătatea timpului nostru*, ediție îngrijită de Marin Diaconu și Gabriel Liiceanu, Editura Humanitas, București, 1992.

NOICA, Constantin, *Modelul cultural european*, Editura Humanitas, București, 1995.

GONSETH, Ferdinand, *Filosofia deschisă*, Ed. Științifică, București, 1995. □

SISTEME DE PLAFOANE

Mai mult spațiu pentru inovații



THERMATEX Sonic Sky

OFERĂ O NOTĂ SUPERIOARĂ UNUI PLAFOON SUSPENDAT

THERMATEX Sonic Sky reprezintă o serie completă de insule de plafoane de la Knauf AMF:

- insule de plafoane plane, ce se pot realiza în formate diverse
- elemente curbată concav și convex
- diferite culori
- sistem variabil de suspendare

Informați-vă despre THERMATEX Sonic Sky
pe pagina de web: www.amf-grafenau.de sau
www.amf.ro sau solicitați mai multe informații
la nr. de tel.: + 40(0) 21 3128655.

Knauf AMF Verwaltungsgesellschaft mbH Reprezentanța România
Bd. Iancu de Hunedoara nr.2, bl.H6, sc.1, et.2, ap.8, sector 1,
RO - 011741 București,
Tel.: 0040-21-312 86 55, Fax: 0040-21-312 86 56
e-mail: minoiu@amf.ro, <http://www.amf.ro>

■ ■ ■ MADE IN GERMANY



Tehnologii moderne de realizare a structurilor de lemn

TEHNOLOGII ȘI ELEMENTE DE PRINDERE (I)

ing. Daniel PAȘCU – director general SC PASCONMAT CONSTRUCT SRL

Firma **MiTek** oferă cele mai complexe și performante echipamente și linii de producție din această industrie.

Echipamentele oferite de **MiTek** de-a lungul timpului beneficiază de punerea în funcțiune, garanție și post garanție de către specialiști bine pregătiți, având o experiență bogată în industria șarpantei industrializate.

MiTek este întotdeauna în căutarea celor mai noi tehnologii, oferind afacerii dumneavoastră soluții practice pentru a vă ușura munca și de a crește profitul.

Industria de fabricare a șarpantelor este într-o continuă schimbare/dezvoltare iar **MiTek** va continua să fie pionierul multora din aceste schimbări care ne vor da posibilitatea de a obține cele mai bune rezultate în această industrie și în România.

Plăcile multicui realizate de **MiTek** sunt folosite la fermele din lemn pentru șarpantele și planșee industrializate. Aplicarea lor se face prin presare la îmbinarea pofilelor.

Plăcile multicui sunt concepute și realizate într-un sistem complet din tablă de oțel inoxidabil sau oțel zincat (275 g/Zn/m^2).

Plăcile - conectorii multicui se produc în cinci grupe de clasificare, pe tipuri conceptuale și dimensionale:

- GNA20 - grosime 1 mm; galvanizat 275 g/mp; oțel Fe250; cuie de 10 mm;
- T150 - grosime 1,5 mm; galvanizat 275 g/mp; oțel Fe250; cuie de 15 mm;
- M16H - grosime 1,5 mm; galvanizat 275 g/mp; oțel Fe350; cuie de 20 mm;
- M16S - grosime 1,5 mm; EN 10088-2:2005 1.4404; oțel Fe250; cuie de 15 mm;
- M14 - grosime 2 mm; galvanizat 275 g/mp; oțel Fe250; cuie de 20 mm.

Sistemele de îmbinare prin conectori **MiTek** permit montarea acestora numai prin procedee mecanice de presare.

Acstea plăci sunt furnizate într-o gamă de configurații ce sunt în mod specific proiectate pentru a asigura o balanță între densitatea dintilor și rezistența metalului și diferă la fiecare aplicație.

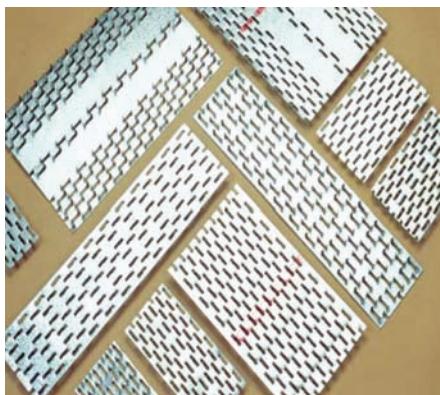


Foto 1

Plăcile specializate sunt valabile pentru grinziile cu zăbrele de acoperiș, grinziile cu zăbrele de pardoseală, îmbinarea lemnului și scopurile de anti-despicare.

PIESELE DE LEGĂTURĂ DIN LEMN

PRYDA

Pryda a avut un rol foarte important în proiectarea și fabricarea pieselor de legătură din lemn, pentru a simplifica construcțiile.

Pryda produce acum o gamă vastă de elemente diferite de legătură și conexiune din lemn, pentru aplicațiile în construcții și pentru utilizarea industrială generală.

Produsele **Pryda**, pentru conexiunea lemn pe lemn și a lemnului pe ciment, includ: plăcile cu cuie, suporturi de grindă, cizme de grindă, piese de legătură legate jos, ancorele de stâlp și fixările exterioare.

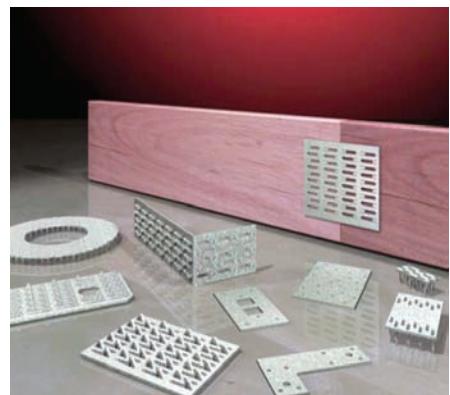


Foto 2

Factorii care afectează performanța pieselor de legătură din lemn:

1. Forfecare/Extracție;
2. Proiectarea produsului;
3. Tipul de cui;
4. Rezistența lemnului (Categorii de îmbinare);
5. Sistemul **Pryda**;
6. Explicarea normelor produsului;
7. Categoriile produsului principal și aplicațiile lor.

Piese de legătură din lemn oferă mai multe avantaje:

Sunt ușor de utilizat - nu necesită calificări de tâmplărie specializate.

Economisesc timp - sunt ușor de fixat.

Îmbinările sunt foarte rezistente.

Clădirile trebuie să se construiască astfel încât să reziste la forțele

considerabile care acționează asupra lor, de la vânturi puternice până la ploaie.

Fixarea în cuie oblice poate avea ca rezultat rezistențe diferite ale îmbinărilor, în funcție de îndemânarea meșterului care execută fixarea cu cuie.

În cazul în care cuiele sunt fixate într-un unghi gresit sau nu pătrund prin lemn la adâncimea corectă, rezistența îmbinării poate fi mai slabă. Dacă lemnul se deteriorează în timpul fixării, atunci îmbinarea poate să-și reducă rezistența. Utilizând cuie de 75 mm x 3,75 mm rezistența în lemnul masiv este de 1,06 KN, iar în pin de 1,5 KN.

Folosind un dispozitiv multiplu de prindere pentru a realiza aceeași îmbinare, rezultă o valoare proiectată de cel puțin 2,5 KN.

Piese de legătură din lemn asigură rigiditatea și anti-rotația la îmbinare, când sunt utilizate alternat, pe fiecare parte a lemnului.

De ce să utilizăm pieele din lemn?

Clădirile trebuie construite, pentru a rezista forțelor considerabile de vânt puternic și ploaie.

Aceste forțe se referă, în general, la:

Sarcina permanentă = sarcini pe termen lung.

Înălțarea vântului = efectul vântului bătând de-a lungul unei suprafețe formează, la viteză ridicată, un gol care încearcă să ridice structura spre cer.

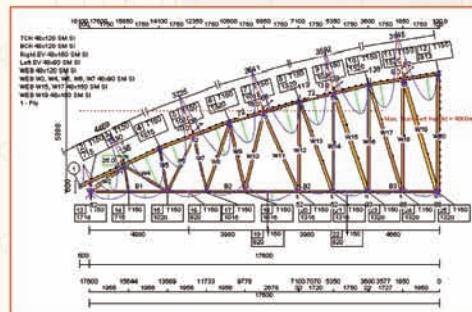
Trebuie realizată o structură foarte rezistentă care să se opună forțelor ce tind să împingă acoperișul în sus. Această structură trebuie să fie la fel de rezistentă și pentru a ține acoperișul în jos.

(Continuare în numărul viitor)



PASCONMAT CONSTRUCT SRL

SR
AC
Certificat Nr.2206
ISO 9001



S.C. PASCONMAT CONSTRUCT SRL este soluția economică și eficientă în realizarea oricărui tip de construcție civilă, industrială și agricolă. Structurile din lemn tip sandwich permit o deschidere foarte mare (30-36 m), fiind recomandate în ridicarea halelor industriale și agricole.

Pentru realizarea structurilor spațiale din lemn, utilizăm o tehnologie de cel mai ridicat grad, fiind licențiați în utilizarea tehnologiei MiTek, lider mondial în calculul de structuri spațiale (70% din piața mondială).

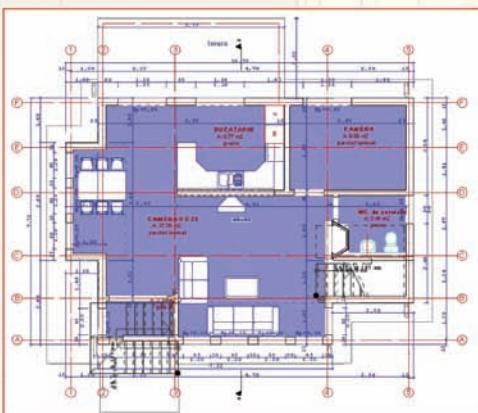
Baza logistică MiTek face posibilă calcularea rezistenței și realizarea detaliilor de execuție la standard occidental, într-un timp record.

Timpul de realizare al unei construcții la cheie este de 3 luni.

Pretul pentru o astfel de construcție este cu 30% mai scăzut decât pentru o construcție tradițională.

Echipile de specialiști sunt pregătite pentru orice provocare, având în vedere experiența în domeniu și cursurile de perfecționare.

Structurile sunt realizate la standard european cu ajutorul tehnologiei de vârf utilizate în halele proprii și sunt transportate la destinație cu autoutilitarele special achiziționate de către societatea noastră.



www.pasconmat.ro

Halchiu, Str. G. Coșbuc 593 bis, Brașov

Tel.: 0268.481.606, 0721.282.892, 0372.761.340; Fax: 0268.481.622 | E-mail: pasconmat_ro@yahoo.com

Metodologia de calcul pentru lucrările subterane de adăposturi de protecție civilă

ing. Fănel Eduard IORGA

Paradoxal, ne place, nu ne place, în timp de pace trebuie să ne gândim, dar, mai ales, să realizăm și unele construcții care să constituie locuri de adăpost și protecție în situații nu neapărat de conflicte militare. Unele dintre acestea, destinate populației în situații de urgență, sunt adăposturile de protecție civilă. Lucrările respective urmează și ele tripticul proiectare, construcție, exploatare, asemenea tuturor obiectivelor de investiții.

În cele ce urmează, specialiștii și toți cei cuprinși în realizarea adăposturilor de protecție civilă pot afla lucrurile specifice unor asemenea construcții.

Comparativ cu construcțiile obișnuite civile și industriale, calculul lucrărilor subterane prezintă unele particularități:

a) Încărcările de bază care se iau în calcul și solicită lucrările subterane. Ele sunt încărcări dinamice rezultate din acțiunea dirijată asupra lor a mijloacelor de distrugere. Încărcările provin din soc și sub formă de impuls ori suprapresiune provenite din explozia mijloacelor clasice sau a celor nucleare (unda de soc) de distrugere. Încărcările se consideră uniform distribuite pe elementele structurii de rezistență.

b) La acțiunea undei de soc (impulsului) se adaugă efectul de rupere (distrugere) a tavanului stratificat ca urmare a acțiunii mecanice, a energiei ce rezultă din explozia proiectilelor (bombelor) pătrunse în stratul de protecție sau rămase pe suprafața acestuia. Pâlnile de explozie slabesc secțiunile de rezistență, ceea ce conduce la cedări în cazul repetării acțiunii mijloacelor de distrugere.

c) Acțiunile dinamice destinate distrugerii lucrărilor subterane pot fi de valori foarte mari, sunt complexe și evaluarea lor exactă este dificilă prin relații matematice.

La proiectarea și realizarea adăposturilor subterane trebuie să se acorde atenție măsurilor constructive de ansamblu pentru a feri structura de

rezistență de contactul ei direct cu mijloacele de distrugere.

Trebuie ca impactul și explozia proiectilelor (bombelor) să aibă loc cât mai departe de structura de rezistență. Aceasta se poate realiza cu ajutorul straturilor de protecție de diferite tipuri: monostrat, multistrat sau stratul natural în cazul construcțiilor subterane de tip galerie (**fig. 1**).

În cazul lucrărilor supraterane impactul proiectilelor (bombelor) cu elementele structurii de rezistență nu poate fi evitat.

d) Încărcările dinamice pe structura de rezistență se iau sub formă de încărcări statice echivalente. Acestea din urmă se obțin prin amplificarea acțiunilor dinamice cu coeficienți dinamici. Încărcările statice echivalente astfel obținute se iau cumulate cu încărcările statice provenite din greutatea straturilor de protecție, greutatea proprie a construcției, împingerea pământurilor sau presiunea litostatică.

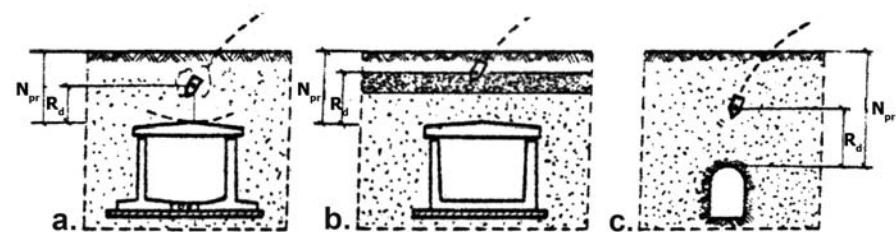
e) Intervine verificarea prin calcul a adăpostului la acțiunea radiației penetrante și la efectul termic provenit din explozia muniției nucleare.

Deși nu este un calcul de rezistență, concluziile acestor verificări pot impune sporirea grosimii unor elemente de rezistență ale construcției sau îmbunătățirea proprietăților fizico-chimice ale materialelor pentru a le mări performanțele de protecție.

f) Se ia în calcul acțiunea mijlocului de distrugere cel mai avantajos posibil și care acționează o singură dată. În unele cazuri se iau în calcul situații în care două sau mai multe categorii de încărcări (mijloace) acționează concomitent și cumulat.

g) Nu se ia în calcul situația în care muniția nucleară ar lovi direct adăpostul, ci numai efectele acestea când explozia s-ar produce la o anumită distanță de adăpost.

h) Încărcările din explozii fiind foarte mari, rezultă din calcul dimensiuni ale elementelor tot mari.



De aceea dimensiunile ce se adoptă trebuie să fie strict necesare și în conformitate cu nevoile funcționale și ergonomice atât pentru ansamblul adăpostului cât și pentru elementele sale componente.

i) În cazul lucrărilor subterane este necesar un calcul de rezistență al ușilor, ecranelor de protecție, prizelor de aer etc. la încărcările dinamice ce acționează asupra structurii de rezistență în ansamblu.

j) Intervine calculul de rezistență și dimensionarea în plan a elementelor ce protejează structura de rezistență cum sunt stratul rigid, pînenii de protecție, aripile de protecție precum și unele elemente constructive ce asigură mascarea lucrării subterane.

Cerințele de bază sunt:

a) Alegerea unor scheme constructive raționale în sensul că la o anumită solicitare probabilă elementele structurii de rezistență să fie încărcate uniform.

b) Alegerea unor dimensiuni strict necesare atât pentru construcția în ansamblu cât și pentru fiecare spațiu și element în parte. Aceste dimensiuni să garanteze construcției rezistență și stabilitatea necesară și prin aceasta protecția interiorului construcției.

c) Problemele pe care se axează calculul lucrărilor subterane vizează realizarea următoarelor condiții: rezistență, stabilitate, etanșeitate, neinflamabilitate, protecția împotriva radiației penetrante, protecția împotriva undelor electromagnetice.

d) În mod obișnuit în calcul se ține seama de influența unui singur mijloc de distrugere cel mai dezavantajos posibil pentru lucrarea subterană și care acționează o singură dată. În unele situații se ia în calcul influența cumulată a două sau mai multor mijloace (proiectile + unda de soc a exploziei nucleare + greutatea straturilor).

IPOTEZELE DE ÎNCĂRCARE ALE LUCRĂRILOR SUBTERANE

În alegerea ipotezei de acțiune trebuie să se aibă în vedere datele preliminare referitoare la:

- cel mai probabil mijloc de acțiune;
- cel mai probabil mijloc de transport al mijloacelor de distrugere (aviație, artillerie, rachete etc.);
- cea mai posibilă formă a mijloacelor de distrugere (clasică sau nucleară);
- cel mai probabil calibrul (echivalentul de trosină) al mijloacelor de distrugere.

În vederea calculului și realizării unei lucrări subterane trebuie să fie precizate următoarele elemente:

- categoria (grad de protecție);
- natura geologică a terenului;
- tipul și calibrul mijlocului de distrugere;
- modul de transport la întâi sau mărimile din punct de contact al proiectilului cu suprafața lucrării subterane;
- de câte ori este posibil să se acționeze asupra lucrării subterane etc.

Având în vedere cele de mai sus, rezultă că, în condiții actuale, sunt posibile și trebuie luate în considerare următoarele trei ipoteze de încărcări (grupări de sarcini):

1. Încărcări din acțiunea numai a mijloacelor clasice de distrugere.

În acest caz se efectuează:

- calculul la acțiunea locală determinându-se grosimea straturilor de protecție;
- calculul structurii de rezistență la acțiunea generală dată de șocul și presiunea din explozie.

2. Acțiunea mijloacelor clasice de distrugere și a efectelor exploziei nucleare.

În această ipoteză se determină:

- efectele acțiunii locale și grosimea straturilor de protecție;
- verificarea grosimii de protecție la acțiunea radiației penetrante;
- calculul la acțiunea generală atât a mijloacelor clasice de distrugere cât și a mijloacelor nucleare,

greață și a mijloacelor nucleare, inclusiv acțiunea termică.

3. Acțiunea numai a efectelor mijloacelor nucleare de distrugere.

Se presupune că această ipoteză va fi folosită mai puțin probabil în condițiile războiului de apărare și se are în vedere la calculul unor lucrări subterane de apărare de importanță deosebită și în toate cazurile la lucrările pentru apărarea civilă.

În această ipoteză se determină:

- încărcările dinamice și încărcările statice echivalente corespunzătoare;
- încărcările statice date de greutatea straturilor protectoare și a impregnării pământului;
- dimensiunile elementelor structurii de rezistență din încărcări și din acțiunea radiației penetrante.

În situațiile când, pentru protecția împotriva radiației penetrante, grosimea de protecție este insuficientă, se recomandă ca efectuarea corecțiilor necesare să se facă nu pe seama îngroșării structurii de rezistență ci a folosirii materialelor cu proprietăți de protecție mai bune.

În toate cazurile când nu se preceiază ipoteza de calcul, se va adapta ipoteza a II-a în care se ține seama atât de acțiunea mijloacelor clasice de distrugere cât și a mijloacelor nucleare.

STĂRILE LIMITĂ CE SE AU ÎN VEDERE LA CALCULUL LUCRĂRILOR

Starea limită este acea stare a structurii de rezistență pentru care lucrarea subterană sub influența acțiunilor considerate în calcul încețează să mai satisfacă condițiile unei exploatari normale.

Stările limită în cazul lucrărilor subterane sunt aceleași ca și în cazul construcțiilor obținute cu unele particularități în sensul că:

- se are în vedere durata de acțiune a sarcinii dinamice;
- nu se ia în calcul starea limită de obicei deoarece se consideră că acțiunile nu se repetă ciclic.

continuare în pagina 64

La calculul lucrărilor subterane se iau în considerare următoarele stări limită:

a) starea limită a capacitatei portante, la rezistență și stabilitate;

b) starea limită a exploatarii normale date de:

- dezvoltarea deformațiilor;
- accelerarea imprimată lucrării datorită acțiunii sarcinii dinamice, accelerare care împiedică funcționarea normală a lucrării;
- formarea fisurilor, nepenetrabilitatea la contaminări (gaze) sau apariția desprinderilor de material la planșeu sau pereți;
- doza admisă a radiației gama și a fluxului de neutroni în interiorul lucrării;

• încălzirea excesivă sau aprinderea materialului construcției ca urmare a emisiunii de lumină dată de explozia muniției nucleare;

• umiditate excesivă ca urmare a hidroizolării necorespunzătoare;

• perturbații în funcționarea sistemului electric și de transmisiuni provocate de impulsul electromagnetic dat de explozii nucleare.

STRUCTURA DE REZistență PENTRU CONSTRUCȚIILE SUBTERANE DIN ELEMENTE PREFABRICATE DIN BETON

Prefabricatele din beton armat folosite numai în subteran sunt solicitate la încărcări statice a căror valoare maximă nu depășește $0,1 \text{ tf/m}^2$.

Adaptarea prefabricatelor din beton armat folosite la diferite construcții, la noile lor funcții în cadrul structurii lucrărilor de apărare, a necesitat o bună cunoaștere a particularităților lor de alcătuire și de comportare, astfel încât noile structuri să asigure gradul de protecție cerut.

La proiectarea construcțiilor militare de apărare din prefabricate s-au avut în vedere următoarele principii:

a) Dispunerea elementelor în structură s-a efectuat astfel încât să fie solicitate de aceeași categorie de solicitări, ca și în cazul destinației ei inițiale. La așezarea elementelor în structură s-a ținut seama de modul de armare a elementelor respective.

În figura 2 este redată poziția în care este așezat elementul prefabricat în funcție de încasarea și de dispunerea armăturii.

b) Deschiderea de calcul a structurii adăpostului este egală sau mai mică decât deschiderea pentru care elementele respective au fost proiectate inițial. Acestea permit folosirea elementelor de îmbinare pe care ele le au deja și sporirea capacitatei portante a structurii de rezistență în ansamblu.

c) S-a asigurat îmbinarea între prefabricate utilizând prelungirile armăturii lor sau introducând bare de oțel suplimentare.

În cazul așezării elementelor prin simplă rezemare, capetele acestora sunt petrecute peste marginea exterioară a pereților lateralii cu cel puțin 20 cm; când rezemarea se face direct pe teren (tranșee acoperite), marginile elementelor se reazemă pe o lățime de minim 50 cm.

d) Prefabricatele structurii de rezistență sunt așezate pe fundul gropii săpate, pe un radier din elemente prefabricate, așezat pe un strat de nisip (pietris) de 10 cm - 15 cm grosime. Se asigură în acest fel o bună preluare a încărcărilor date de tasarea lucrării și, în același timp, o mai ușoară îmbinare a prefabricatelor între ele în faza de montare a structurii.

e) Pereții despărțitori interiori ai adăposturilor care nu au rol de rezistență sunt elemente prefabricate de grosime mică, se evită creșterea în

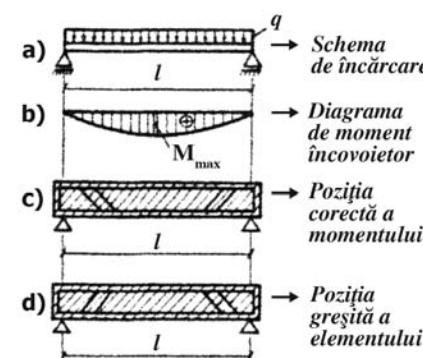


Fig. 2: Poziția elementelor în funcție de modul de armare

mod nejustificat a volumului de săpături.

f) Structura de rezistență se verifică la acțiunea radiației penetrante. Radiația penetrantă constă din acțiunea concomitentă atât a radiațiilor gama, cât și a fluxului de neutroni.

Se verifică doza de radiație pe față exterioară a stratului de protecție, doza de radiație rămasă după parcurgerea stratului de protecție și grosimea minimă de protecție necesară.

Pentru elementele prefabricate luate în mod separat se face o estimare a capacitatei portante plecând de la valorile de calcul considerate pentru funcționarea și comportarea potrivit destinației lor inițiale astfel:

• în cazul prefabricatelor destinate pentru construcții subterane, încărcarea capabilă este egală cu încărcarea utilă pentru care au fost proiectate inițial elementele respective;

• în cazul elementelor cu utilizare subterană, capacitatea portantă este egală cu încărcarea utilă pentru care au fost proiectate inițial elementele la care se adaugă diferența de greutate a coloanei de umplutură până la grosimea umpluturii prevăzute a fi folosită inițial.

BIBLIOGRAFIE

1. JOSAN Miron, *Fortificații permanente*, partea I, Editura Academiei Militare, București, 1977;

2. OPREA Gheorghe, JOSAN Miron, *Elemente de calcul al tavanelor stratificate*, Editura Academiei Militare, 1979;

3. OPREA Gheorghe, *Mecanica Construcțiilor*, Editura Academiei Militare, 1975;

4. OPREA Gheorghe, *Calculul plăcilor plane de grosime medie și al planșeelor stratificate solicitate la diverse sarcini cu acțiune dinamică*, București 1975

5. OPREA Gheorghe, ION NICOLAE, *Culegere de lecții de fortificații*, Editura Academiei Militare, 1974. □



ORGANISM DE CERTIFICARE



ISO 9001 ISO 14001 ISO 22000 OHSAS 18001 ISO IEC27001 SA 8000 ISO 28000 ISPS PRODUSE

CERTIFICARE SISTEME DE MANAGEMENT SI CONFORMITATE PRODUSE

ACREDITARE NATIONALA SI INTERNATIONALA

Acreditare RENAR - ROMANIA pentru certificarea sistemelor de management al calitatii (ISO 9001) si pentru certificarea conformitatii produselor. Notificare din partea Uniunii Europene pentru evaluarea conformitatii materialelor de constructii.

Acreditare ESYD - GRECIA pentru certificarea sistemelor de management al calitatii (ISO 9001), de mediu (ISO 14001), al sanatatii si securitatii ocupationale (OHSAS 18001), al sigurantei alimentului (ISO 22000) si al securitatii informatiilor (ISO/IEC 27001)

ISO 9001



ISO 14001



ISO 22000



OHSAS 18001



ISO 27001



marcat CE



Certind are competenta tehnica si de personal pentru a evalua si:
 - Sisteme de management conform EN 16001 (managementul energiei), SA 8000 (responsabilitate sociala), ISO 28000 (securitatea lantului de aprovizionare), BS 25999 (continuitatea afacerii), ISO/IEC 20000 (serviciile IT)
 - conformitatea produselor alimentare in vederea inregistrarii D.O.P si I.G.P.,
 conformitatea produselor in domeniu nereglementat

**Palatul UGIR 1903, strada George Enescu, nr. 27-29,
sector 1, Bucuresti
telefon/fax: 021.313.36.51**

WWW.CERTIND.RO OFFICE@CERTIND.RO

GIMAR SERPICO®

București

ZONA BĂNEASA ZOO

Erou Iancu Nicolae nr. 126
(MICROELECTRONICA)

Tel.: 021.269.00.34

Fax: 021.269.00.35

Mobil: 0766.523.805

0766.523.807

0744.509.595

office@gimarserpico.ro

www.gimarserpico.ro



COMERCIALIZEAZA:

• STINGATOARE DE INCENDIU

Hidranti de incendiu pentru interior cu furtun plat sau semirigid

Hidranti RIA cu furtun semirigid 1 1/2"

Hidranti subterani si supratinerani

Hidranti portabili

Furtun pompieri

Pichet PSI cu accesoriu

Alte produse PSI



Produse pentru siguranta auto si protectia muncii: trusa sanitara auto, triunghi avarie, cutie portstingator pentru camioane, trusa ADR, trusa medicala pentru comunitati

Beneficiari nostri: Registrul Auto Roman, Aeroportul Otopeni, Aeroportul Baneasa, Plaza Romania, ROMATSA, Hotel Hilton, Bucuresti MALL, Mobexpert, Carrefour si Baneasa Investment, EximBank, Orange Romania



SC QUALITY CERT SA

ORGANISM DE CERTIFICARE

ORGANISM ACREDITAT PENTRU DERULAREA DE ACTIUNI DE CERTIFICARE

ACREDITARE RENAR pentru:

- certificare sisteme de management ISO 9001;
- certificare de produse in domeniul reglementat;
- certificare de produse in domeniul voluntar;
- testarea materialelor de constructii.

ACREDITARE ESYD pentru:

- certificare sisteme de management ISO 9001;
- certificare sisteme de management ISO 14001.

DOMENII DE CERTIFICARE

- SISTENE DE MANAGEMENT INTEGRAT ISO 9001, ISO 14001, SR OHSAS 18001

- SISTEME DE MANAGEMENT

- ISO 9001
- ISO 14001
- SR OHSAS 18001

- PRODUSE PENTRU CONSTRUCTII:

- DOMENIUL VOLUNTAR (conform standardelor europene nearmonizate, standardelor române, agremantelor tehnice);
- DOMENIUL REGLEMENTAT (conform Directiva 89/106/CEE si HG 622:2004).

- CONTROLUL PRODUCTIEI ÎN FABRICĂ (HG 622:2004) DIRECTIVA 89/106/CEE

- RESPONSABILITATE SOCIALĂ SA 8000

ORGANISM NOTIFICAT DE COMISIA EUROPEANĂ PENTRU:

A. CERTIFICARE CONFORMITATE PRODUSE PENTRU CONSTRUCTII:

- Certificarea produselor pentru constructii sisteme de atestare 1+, 1;
- CONTRÔLUL PRODUÇȚIEI ÎN FABRICA pentru produse pentru constructii; sisteme de atestare 2+, 2

B. TESTAREA PRODUSELOR PENTRU CONSTRUCTII

ORGANISM SPECIALIZAT PENTRU certificarea calificarii profesionale a operatorilor economici din constructii

Procedura de certificare este derulata cu utilizarea de procedee, metode, tehnici de auditare la nivelul standardelor internationale si europene de catre personalitati si specialisti formați la nivel national si european (Anglia, Franța) sau in state cu experientă in domeniul sistemelor de management (Japonia).

SC QUALITY CERT SA

ASIGURĂ ABORDAREA ACTIVITĂȚILOR DE CERTIFICARE LA UN ÎNALȚ NIVEL PROFESIONAL în concordanță cu:
 DIRECȚIVELE EUROPENE, DECIZIILE UE, DOCUMENTELE INTERPRETATIVE, GHIDURILE EA,
 LEGISLAȚIA, REGLEMENTările și STANDARDELE EUROPENE APPLICABILE ÎN ROMÂNIA.

Bucuresti, Sector 5, Sos. 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

Instrumente de măsură și de analiză geotehnice

SolData este o companie de servicii care oferă instrumente de măsură și de analiză geotehnice pentru prevenirea și securitatea în toate zonele de risc: mediul natural, construcții, clădiri și structuri sensibile. Grupul are sediul în Franța și oferă expertiza sa prin intermediul celor 11 filiale localizate pe toate continentele.

Ca activitate, SolData SAS oferă o gamă largă de soluții de monitorizare pentru observații asupra construcțiilor, mediului, geotehnice, hidrologice și structurale, toate în serviciul securității, existenței și funcționalității acestora.

Experiența acumulată în domeniul profesional la care ne referim, precum și angajamentul exigenței pentru calitate au făcut ca SolData să devină lider mondial în ultimii zece ani.

Câteva date privind istoricul firmei ne arată că, din acest punct de vedere, Grupul, central este situat în Franța, iar filialele sunt prezente în multe țări din întreaga lume, oferind serviciile sale cele mai potrivite pentru clienții care îl solicită colaborarea.

SolData s-a mutat în Europa de Est în 2006, prin intermediul SolData SAS din Ungaria, cu misiunea de a instala și a face posibilă funcționarea sistemului de monitorizare necesar pentru construirea în condiții de siguranță a Liniei 4 a metroului din Budapesta pentru clientul BKV Zrt.



Filiala operează sistemul de monitorizare a clădirilor (zgomotul, vibrațiile), precum și sistemul de monitorizare a apelor carstice și apei subterane în cooperare cu parteneri din Ungaria.

Mai apoi, SolData s-a dezvoltat și în alte țări din Estul Europei: Serbia, Ucraina, Rusia și, acum, în România.

Informații cu privire la diferitele activități ale SolData Group puteți găsi pe site-ul www.soldatagroup.com în mai multe limbi. În același timp, veți găsi aici toate trimiterile la nivel mondial pentru grup.

În România, SolData a apărut în 2009.

Concret, compania oferă un serviciu complet: consultare, furnizare și instalare de dispozitive de măsură, exploatare și întreținere a sistemului de monitorizare, de prelucrare a datelor care se regăsesc într-un raport de date.

Tehnologiile aplicate de SolData se referă, în principal, la următoarele domenii: tuneluri, fundații, baraje, clădiri industriale și locuințe, monumente, drumuri, poduri, porturi, căi ferate, măsurători industriale, aeropuțuri, geotecnica, geofizica, hidrologie, meteorologie, acustică, măsurători de vibrații și de salubritate a apei.

În afară de soluțiile tradiționale de monitorizare, SolData a dezvoltat o tehnologie performantă de achiziție și de transmisie automată în timp real a datelor prin Geoscope web. Aceasta permite transmiterea datelor în timp

real și o prelucrare foarte eficientă a datelor de la distanță.

Co-dezvoltându-l împreună cu IGN (Institutul Geografic Național), sistemul CYCLOPS este, de asemenea, o referință la nivel mondial cunoscut și recunoscut.



SolData are:

- 11 filiale geografice (Marea Britanie, SUA, Franța, China, Spania, Olanda, Ungaria, Serbia, Ucraina, Rusia, România).

- 2 parteneri tehnici (Européenne de Géophysique, SolData Acoustique & Vibration).

- cifra de afaceri de 21 de milioane Euro

- 83 de șantiere în întreaga lume

- 190 de angajați, majoritatea ingineri, de diferite naționalități □

SolData România

Calea Victoriei nr. 26, Etaj 1, Sector 3, 030027 - București

Tel.: +40.213.104.566

Mob.: +40.758.015.833

Fax: +40.213.104.567

<http://www.soldatagroup.com>

Director General: Nicolas POITRINEAU

Business Developer: Caroline NICA

Sol Data

Măsura pentru securitatea dvs.
și a șantierului dvs.



Deformație - Hidrogeologie - Convergență - Presiune - Vibrație - Zgomot

Principalele domenii de activitate

Serviciile noastre variază de la desfășurarea de activități de măsură manuală, instalarea de senzori geotehnici până la realizarea de proiecții tip Metrou.

SolData, în plus, are expertiză atât în acustică
cât și în ceea ce privește mediul natural.



SolData Romania

Calea Victoriei nr 26, Etaj 1, Sector 3 - 030027 București
Tel: +40 213 104 566; Mobil: +40 758 015 833; Fax: +40 213 104 567

www.soldatagroup.com

EXCLUSIV IMPORT EXPORT SRL



Bd. Lacul Tei nr. 25, Et. 1, Sector 2, București
Tel./Fax: 021/210.49.94; E-mail: office@exclusivsrl.ro; www.exclusivsrl.ro



Distribuitor exclusiv al produselor firmei Helukabel GmbH - Germania



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

cabluri semnalizare incendiu uzuale, cu manta din PVC roșu ignifug, ecranațe, fără halogen sau cu rezistență la foc de până la 90 minute

cabluri automatizări flexibile, pentru condiții speciale de mediu, ecranațe, conform normelor VDE sau UL, speciale pentru cabluri portabili

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

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

cabluri de compensație

cabluri și conductoare fără halogen

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

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

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

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

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

cabluri pentru ascensoare plate sau rotunde, cu organ de tracțiune central din cânepe sau sufe de otel

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

begautilaje

CONSTRUCTII

- buldozere
- încărcătoare
- excavatoare
- buldoexcavatoare
- cilindru compactor
- autogreder
- macarale şenile
- macarale pneuri
- macarale turn
- automacarale



032073 - București
Str. Nicolae Pascu nr. 61-63
Tel.: 021.346.68.66
021.346.52.11
Fax: 021.346.63.17
Mobil: 0723.633.403
0723.633.404
E-mail:
conta_buc@bega.ro
marketing_buc@bega.ro
secretariat_buc@bega.ro

Zonarea seismică a României în contextul cerințelor standardelor europene (I)

dr. ing. Emil-Sever GEORGESCU, dr. ing. Claudiu Sorin DRAGOMIR, dr. mat. Ioan Sorin BORCIA - INCERC

Proiectarea construcțiilor pentru rezistență la cutremur reprezintă un aspect cheie în România, dar unii parametri de intrare prezintă mari diferențe față de cerințele din alte țări. Începând cu anul 2010, se are în vedere să devină obligatorie aplicarea Eurocodurilor la proiectarea structurilor de construcții în toate țările Uniunii Europene. Pentru a putea aplica aceste coduri, pentru care există versiuni în limba română, cu anexele naționale respective, seria SR EN 1990 - SR EN 1999, Conferința Națională AICPS din 2009 a inițiat dezbatere pentru cunoaștere și aplicare, prezentare de probleme de principiu sau de detaliu, exemple și studii comparative. Autorii acestui articol prezintă o evaluare critică preliminară a hărților de zonare și a altor date conexe din P 100 - 1:2006 și din SR EN 1998-1/NA iulie 2008 - Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexa Națională.

În acest context, autorii articolelui și-au pus următoarele întrebări:

- care sunt cerințele standardelor europene și ce consecințe va avea aplicarea acestor SR EN?
- ce era insuficient reglementat în hărțile de zonare în vigoare din 1992, ce era și ce a rămas diferit de ce se face și se normează în UE, cum tratează problema altării europene?
- ce putem critica la hărțile adoptate în 2006 și 2008 și ce ne-ar trebui de fapt?

Abordarea aplicată este preliminară și încercă să răspundă numai la o parte dintre necesitățile de dezvoltări și dezbateri din mediul științific și tehnic românesc.

STADIUL ACTUAL ÎN ZONAREA SEISMICĂ

Pe plan mondial, până în prezent, principiile aplicate în zonarea seismică au condus la elaborarea de hărți de zonare exprimate în intensități pe scările cunoscute (MCS, MM, MMI, JMA, MSK, EMS) sau în parametri de mișcare a terenului. Treptat au fost introduse corelații ale condițiilor de teren cu spectrele de proiectare și precizări privind recurența mișcărilor seismice.

Istoricul pe scurt în România, din 1941 până în 1991, include, astfel:

- harta macroseismică a cutremurului din 1940 publicată de G. DEMETRESCU în 1941 (elaborată împreună cu Gh. PETRESCU), care prezenta intensități (pe scara MCS) [1];
- harta publicată de Gh. PETRESCU (1955), care diferă de precedenta prin 5 puncte de grad 10 (Panciu, Târgu-Bujor, Focșani, Lopătari, Neculele) [2];
- harta macroseimică a cutremurului din 1940, redată de I. Atanasiu (1962), care în sud-est include aria cunoscută din Muntenia și Moldova, cu un mozaic de diferențieri și amplificări locale până la gradele 8, 9 și punctual chiar 10 MCS (datele se bazau pe sinteze efectuate până în 1949) [3];
- harta de zonare din „Instructiunile pentru preventirea deteriorării construcțiilor din cauza cutremurelor și pentru refacerea celor degradate“, aprobată de MLPC la 30 decembrie 1941 și publicată la 19 ianuarie 1942, prima zonare seismică oficială a teritoriului, cu zona extracarpatică în echivalent grad VIII, aplicabilă la clădiri publice, foarte simplificată față de cea a lui DEMETRESCU [4, 7, 8, 11];

• hărțile, ca și normativele de calcul la acțiunea seismică, au suferit modificări succesive, de multe ori reduceri [4, 7, 8] începând cu 1952;

• harta de zonare seismică din STAS 2923-52, care a statuat și detaliat amploarea ariilor expuse cutremurelor vrâncene; forma izolinilor și valorile intensităților arată că aparent s-a luat harta DEMETRESCU-PETRESCU din 1941 pe care s-a redus un grad în afara zonei adiacente Vrancei și două grade aproape de epicentru [4, 7, 8, 10];

• harta de zonare seismică din STAS 2923-63 utilizată în normativele P. 13/1963, respectiv P. 13/1970, cu zone de intensitate asociate cu coeficienți seismici k_s având valori foarte reduse, de 0,025 în gradul 7, 0,05 în gradul 8 și 0,1 în gradul 9 [4, 7, 8, 10];

• după cutremurul din 1977 a fost adoptată harta de zonare seismică conform decretului nr. 66/1977, cu modificări ulterioare în harta de macrozonare din STAS 11100/1-77; cu acel prilej au fost modificate atât curba de amplificare dinamică (coeficientul dinamic β_r), din normativul P.13-1970 (devenit P.100-78) cât și limitele zonelor pe grade de intensitate și valorile k_s (de la 0,07 în gradul 6 până la 0,32 în gradul 8), corelate mai bine cu acceleratiile terenului [4, 7, 8, 10];

• astfel, până în 1991 hărțile de macrozonare seismică erau exprimate direct în intensitate (aprobată ca STAS-uri), fiind utilizate atât de seismologi cât și de normativele românești de proiectare antiseismică, cu zone definite cu cifre arabe între 6 și 9 (uneori cifre romane între VI și IX), cărora le corespundeau coeficienții k_s de intensitate seismică din acea perioadă, diferențați de ex. în normativul P100-81 la 1/2 grad de intensitate;

În 1990 s-au reluat studiile privind normele de proiectare antiseismică, iar din 1991 abordările s-au separat între ingineri și seismologi [5]:

• hărțile de zonare seismică a teritoriului României din Normativul P100-91...92 au trecut la doi parametri seismici de bază:

- coeficientul k_s pe zone definite cu litere (A...F), care reprezentau raportul dintre accelerarea maximă a mișcării seismice a terenului corespunzătoare zonei seismice respective și accelerarea gravitației;

- perioada de colț T_c corespunzând unor zone definite cu cifre (0,7; 1 ;1,5), o caracteristică dinamică a tipului de mișcare seismică și a condițiilor de amplasament la scară mare, o premieră pentru acea epocă.

- perechile de valori k_s și T_c , corespunzând diferitelor zone din hărțile anexă la P100-91 și P 100-92, se puteau echivala cu intensitățile seismice exprimate în grade MSK, printre-anexă, cu rotunjire la numere întregi (legal nu existau jumătăți de grad seismic, deși în practică se atribuiau la investigații și uneori chiar la echivalări cu hărțile precedente).

- potrivit anexei A din P100, perioadele de revenire ale intensităților cutremurelor corespunzătoare zonelor seismice de calcul erau de aproximativ 50 de ani pentru zonele în care predomină influența focarului Vrancea și de ordinul a 100 de ani, sau mai mult, pentru zonele în care predomină influența altor focare;

- în 1991 s-a actualizat zonarea vestului țării, rezultând harta din P100-92, pentru a reflecta datele noi culese după cutremurile din Banat din 1991 [5];

- după 1977, principalele „câștiguri“ ale normelor de proiectare a clădirilor rezistente la cutremur au fost modificarea curbei spectrale, sporirea coeficienților de calcul și a arililor diferitelor zone seismice, accentuate în normativul P100 și hărțile de k_s și T_c din 1991-1992. Treptat, generalizarea în teritoriu a specificului înregistrării - unicat - de la INCERC a fost criticată, iar datele instrumentale obținute tot de INCERC în 1986 și 1990 (Vrancea) și 1991 (Banloc și Timișoara) au fost aduse ca argument în favoarea diversificării acestor reprezentări normative.

- corelat cu Anexa A din P100-92, care redă parametrii de calcul k_s și T_c pentru diferite localități, în 2001 s-a elaborat de INCERC un document normativ extins, avizat de MLPTL («*Detalierea parametrilor de calcul k_s și T_c la nivelul unităților administrativ-teritoriale. Indicativ NP-055-01, 2001*»), cu precizarea acestor parametri și a intensității echivalente la nivelul unităților administrativ-teritoriale (municipii, orașe, comune - din fiecare județ) [6];

- zonarea seismică din STAS 11100/1-77, care devenise SR 11100 - 1:91 (Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României), a fost de asemenea revizuită și adoptată ca SR 11100 - 1:93 pentru a reflecta cutremurile din Banat din 1991; cifrele între 6 și 9 exprimau intensități pe scara MSK, dar s-au introdus, de asemenea în premieră, elemente de caracterizare probabilistică, prin indicele care exprimă o perioadă medie de revenire, de ex. 1 pentru minimum 50 de ani, respectiv 2 pentru o perioadă medie de revenire de minimum 100 de ani a intensităților respective) [7, 8];

- harta din SR 11100 - 1:93 nu se utiliza pentru proiectarea antiseismică, dar putea fi comodă pentru aprecieri generale pe baza unui singur parametru - intensitatea;

- utilizatorii au constatat că, din cauza abordărilor specifice diferite, în unele zone ale țării, unele relativ reduse ca arie, există diferențe de la 1/2 până la 1 grad MSK între intensitățile care rezultă exprimate în cifre romane potrivit tabelului A.2 din anexa A la P100-92 și cele exprimate în cifre arabe pe harta din SR 11100-1: 93;

- de asemenea, existau diferențe față de datele istorice privind [9]:

- cutremurul de la 1471 și efectele asupra Cetății Suceava, ca și asupra primei Mănăstiri Neamț, reflectat doar prin gradul VI de pe harta seismologică cu intensitate MSK, în timp ce zonarea seismică din P.100-1992 indică gradul VII;

- cutremurul din 1738, care a cauzat grave avarii Mănăstirii Putna, amplasată într-o zonă subestimată în harta de intensitate;

- cutremurul din 1838, la care efectele asupra reliefului au fost deosebite pe zone extinse, s-a format Lacul Roșu prin prăbușirea unui munte, deși în harta seismologică avem același grad VI;

- în perioada 1977-2004 s-au obținut numeroase înregistrări accelerografice în rețelele INCERC, INCDFP, ISPH-GEOTEC și CNRRS, care au îmbogățit baza de date.

- după 1992, s-a manifestat preocuparea de a se trece la reglementări armonizate cu Eurocodurile, între acestea fiind vizate atât normele de calcul cât și hărțile de zonare, iar la INCERC și UTCB s-au efectuat diferite studii;

- într-un studiu UTCB din 1994 [20] s-au evaluat valorile T_c din înregistrările disponibile și au sugerat și o posibilă hartă de zonare pentru T_c . Pe acea hartă, multe valori T_c , din surse ICB, CFPS și INCERC, diferă de cele cunoscute azi, sau de cele obținute recent la INCERC. Există o zonă normată în $T_c = 1,6$ s în quadrantul de sud-est, coborând spre sud pe linia Câmpulung - Pitești. Restul țării (Oltenia, Banat, Transilvania, aproape toată Moldova, este zonat în $T_c = 0,7$ s. Dobrogea intră în $T_c = 0,7$ s, incluzând bălțile dunărene și Delta.

- treptat, principalele cerințe europene s-au concentrat asupra unui format comun, caracterizat prin expresia probabilistică a hazardului, cu perioada de revenire standard de 475 de ani, corelat cu stările limită ale comportării construcțiilor, condițiile locale de teren pe clase definite în corelație cu spectrele de proiectare etc.

În România s-au obținut înregistrări accelerografice în timpul mai multor cutremure vrâncene puternice cu magnitudini $M_{GR} \geq 6$;: 1977.03.04 ($M_{GR} = 7,2$), 1986.08.30 ($M_{GR} = 7,0$), 1990.05.30 ($M_{GR} = 6,7$), 1990.05.31 ($M_{GR} = 6,1$). Înregistrările seismice obținute constituie un valoros tezaur de informație, oferind date cu privire la specificul mișcării terenului și a comportării structurilor instrumentate seismic în timpul unor cutremure semnificative.

Primele date accelerografice obținute de INCERC sunt înregistrările din 1977.03.04: o înregistrare la nivelul terenului la sediul INCERC - București și o înregistrare la ultimul etaj al blocului E5 din București - Balta Albă.

Datele instrumentale obținute în secolul 20 au fost obținute în principal prin intermediul unor accelerografe analogice, tip SMA-1 și SMAC. Informația seismică primară a fost digitizată și prelucrată standard (corecții și filtrări), obținându-se rezultate de utilitate inginerească directă:

- înregistrări numerice de tipul istoriilor în timp (accelerograme, vitezograme, seismograme de deplasări);

- spectre de răspuns seismic, pentru acceleratii absolute, viteze relative, pseudoviteze relative, deplasări relative etc.).

Digitizările înregistrărilor accelerografice au fost efectuate în mai multe etape succesive, cu mijloace și proceduri diferite. O primă digitizare, pentru înregistrarea București - INCERC din 1977, a fost efectuată la INCERC cu ajutorul unei lufe gradate. Ulterior s-au efectuat digitizări în țară și străinătate (în Japonia și SUA, pentru înregistrarea din stația INCERC din anul 1977). Începând cu anul 1995, când a fost achiziționat un pachet modern de programe, elaborat de firma Kinematics (SUA), digitizările și prelucrările au fost realizate cu acest instrument software standard la nivel internațional.

În cadrul unor studii efectuate în ultimii 15 ani în INCERC, INCDFP și UTCB a fost reexaminat și reinterpretat sistemul de accelerograme obținut în rețelele accelerografice din România, văzut în ansamblu. Este necesară considerarea informației instrumentale pentru

continuare în pagina 70

toate evenimentele seismice relevante, în timpul cărora s-au obținut înregistrări accelerografice, având în vedere faptul că natura puternic aleatoare a fenomenelor seismice poate conduce la concluzii insuficient controlate dacă se consideră un singur eveniment.

Baza de date INCERC, elaborată pornindu-se de la înregistrările obținute, înregistrări care realizează o bună acoperire a teritoriului, a subliniat diferențe consistente ale cutremurelor intermediare de Vrancea față de cutremurile crustale din Europa și din alte zone. Analizele macroseismice și analiza fondului de date instrumentale obținut în timpul cutremurelor vrâncene puternice din anii 1977, 1986 și 1990 au zdruncinat credința inițială a mulțor specialiști că seismele vrâncene provoacă înregistrări accelerografice de perioadă relativ lungă în multe zone, în principal datorită condițiilor locale. Condițiile locale își pun într-o măsură limitată amprenta asupra mișcării seismice a terenului, iar diferențele de mecanisme de sursă, care creează efecte de directivitate de multe ori diferite în funcție de banda spectrală, au o influență majoră în concretizarea caracteristicilor mișcării seismice a terenului [32, 33, 34, 35, 36].

Potrivit cercetărilor recente [37], este evidentă contribuția hotărâtoare a mecanismului de focar și drumului de propagare asupra compoziției spectrale a mișcării seismice a terenului, din cauza încadrării amplasamentelor mentionate în categoria definită de autori prin coloane geologice caracterizate printr-o creștere gradată a vitezei de propagare a undelor S odată cu creșterea adâncimii.

În anul 2002 erau deja elaborate noile hărți de zonare propuse de UTCB, iar în 2004 a fost pus în circulație pentru anchetă proiectul Codului P 100-1:2004, care a suscitat numeroase reacții, dintre care multe negative; după câteva dezbatere târzii, codul a intrat în vigoare în ianuarie 2007, cu anumite modificări, sub indicativul Cod P.100-1/2006, practic având aceleași hărți de zonare seismică. O primă dificultate de abordare în raport cu EC 8, recunoscută și declarată de autorii codului și larg acceptată în practică de cei interesati, a fost opțiunea pentru perioade de revenire mai mici de 475 de ani pentru hărți și pentru diferențele stări ultime (în etapa actuală 30 de ani și 100 de ani) ca urmare atât a specificului recurenței cutremurelor de Vrancea în magnitudini față de intensitate, cât și a consecințelor asupra proiectării a unui salt brusc de la perioada de revenire de 50 de ani la 475 de ani.

În condițiile seismice și de teren din România, pentru cutremure având $IMR = 100$ ani, codul redă zonarea pentru proiectare a teritoriului în termeni de valoarea de vârf a accelerării orizontale a terenului a_g și de perioadă de control (colț), T_C a spectrului de răspuns. Se precizează că este obținută pe baza datelor instrumentale existente pentru componentele orizontale ale mișcării seismice; un argument repetat a fost prelucrarea în format GIS, care va aduce o acuratețe sporită reprezentării și aplicării;

Până în 2008 au fost elaborate și adoptate SR EN 1998-1:2004/NA:2008 [15] împreună cu standardul SR EN 1998-1:2004, pornind de la hărțile de zonare din Codul P100-1 : 2006. Se precizează că Anexa națională:

- furnizează parametri determinați la nivel național (NPD) pentru articolele standardului european EN 1998-1:2004, care autorizează alegerea națională;
- stabilește condițiile de utilizare a anexelor informative A, B și anexei normative C ale standardului SR EN 1998-1:2004;

• În mod specific, aplicarea standardului se face prin identificarea claselor de teren. Potrivit principiilor europene, schema de clasificare a terenului ținând seama de geologia profundă care se utilizează într-o țară poate fi specificată în Anexa Națională, incluzând valorile parametrilor S , T_B , T_C și T_D care definesc spectrul elastic de răspuns orizontal și vertical. În România, schema de clasificare a tipurilor de teren (A, B, C, D, E, S1 și S2) din SR EN 1998-1-2004 a fost considerată neaplicabilă în prezent.

- Autorii Anexei Naționale au adoptat, pentru proiectare, clasificarea condițiilor locale de amplasament în trei zone de teren/amplasament: Z1, Z2, Z3, zone caracterizate în funcție de perioada de control TC a spectrelor de răspuns, preluând valorile și adaptând harta T_C din Codul P100-1:2006.

Că o consecință, cu privire la condițiile de utilizare a anexelor standardului SR EN 1998-1:2004, Anexa A (informativă) spectrul de răspuns elastic pentru deplasări, se precizează că pe teritoriul României nu se aplică anexa A referitoare la spectrul de răspuns elastic pentru deplasări întrucât nu se dispune de datele necesare pentru stabilirea parametrilor acestuia, funcție de clasele de teren (clasele de la A până la E). În aceste condiții în calculul deplasărilor în vedere verificării condiției de limitare a deplasărilor relative de nivel se aplică procedura de la 4.4.3.2 din SR EN 1998-1:2004.

Limitarea deplasării relative de nivel, prin valorile care se atribuie lui v (factor de reducere a valorii deplasării aplicat la starea limită de serviciu) pentru utilizarea într-o țară se dau în anexa națională. Pentru regiuni seismice diferite ale țării se pot defini valori diferite ale lui v în funcție de condițiile de hazard seismic și de obiectivul de performanță al clădirii. Valorile recommended pentru v sunt 0,4 pentru clasele de importanță III și IV și $v = 0,5$ pentru clasele de importanță I și II.

Din text nu rezultă valori diferite ale v pentru zone seismice diferite, deși din înregistrările de mișcări puternice se cunoaște că sursa Vrancea și în special condițiile geologice din sud-estul țării conduc la cerințe deosebite, mai ales pentru proiectarea clădirilor în cadre. De fapt, pe lângă alinierarea la formatul standardelor europene, unul dintre argumentele pentru modificarea radicală a hărtilor de zonare și a spectrelor de proiectare ar fi fost și cerința prea mare de drift pentru cutremure crustale (Banat) în raport cu cutremurile intermediare (Vrancea).

EVALUAREA CRITICĂ COMPARATIVĂ A HĂRTILOR DE ZONARE

Considerăm că este necesară evaluarea critică a hărtilor de zonare din ultimele normative (P100-1992 față de P100-1:2006 [13] și ambele în raport cu datele instrumentale) deoarece:

- pentru proiectanți, aceste hărți prezintă modificări importante de termeni tehnici și tip de parametri considerați (a_g în loc de k_s , interval mediu de recurență în loc de perioade de revenire, perioadă de control în loc de perioadă de colț etc.), de amploare a unor zone și valoare a unor parametri;

- atât reducerile cât și sporurile de valori ale unor parametri generali, mai puțin înțeleși (trecerea de la perioada de revenire de 50 de ani la 100 de ani, și la 475 de ani în perspectivă), ca și a valorilor specifice pentru zone și localități importante, au trezit întrebări și nelămuriri;

- deoarece și hărțile din P100 edițiile 1991 și 1992 se bazau pe înregistrări ale unor cutremure puternice, care s-au produs, în majoritate, până în 1990, iar noile hărți porneau, în principiu, de la aceeași bază de date, ar fi fost necesare detalii metodologice care să justifice diferențele rezultate;

- este evident că, deoarece în România nu avem înregistrări ale unui cutremur care să corespundă magnitudinii unui eveniment cu perioada de revenire de 475 de ani, este de presupus că au fost utilizate scalări ale unor parametri pe baza unor legi sau corelații din zone cu cutremure crustale, adaptate la condițiile sursei Vrancea; în același timp, nu putea fi evitată o calibrare cu datele locale din teritoriu;

- dacă aceste operațiuni ar fi fost transparente, s-ar fi evitat, destul de probabil, impresia de interpolare mecanică dar fără o regulă coerentă a unor curbe printre puncte cu anumite valori, ca și omisiunea altor puncte.

În acest context, sunt relevante câteva dintre observațiile transmise de noi către autoritatea de resort în reglementări în mai 2004, cu privire la Codul P100-1, publicat atunci [12, 16]. La numeroase întrebări autorilor observațiilor nu au primit răspuns (deși unele corecturi de termeni au fost efectuate, dovedă că observațiile fuseseră primite). Pe ansamblu, nu s-a făcut decât o difuzare târzie a noului cod dar nu și o dezbatere publică adecvată în mediul academic și tehnico-științific, de specialitate, iar la avizarea și dezbaterea în CTS-4 MLPTL unii membri nu au fost invitați decât în etapa finală, autorii hărților de zonare anterioare și alți experti în domeniu fiind evitați.

Dintre observațiile importante transmise de autorii acestui articol [16] cităm:

- s-a propus armonizarea sau o opțiune comună privind termenul de „perioadă de recurență de referință“, T_{NCR} , ca în EC 8, față de „interval de revenire de referință“ ca în P100, din același capitol sau „interval mediu de recurență de referință“ din cap. 3; această inconsistență (folosirea ambilor termeni, IMR și T_{NCR}) s-a rezolvat în P-100 dar s-a menținut în anexa națională la SR EN;

- s-a atras atenția că se face referință la cerința de limitare a degradărilor pentru acțiunea cu $T_{NCR} = 30$ de ani, ??? existent încă din Red. I, care nu este utilizată după aceea, și nu are asociată vreo hartă, cerința nefiind clară;

- noțiunea de „hazard seismic“, neutilizată în P100-92 de proiectantul obisnuit și semnificatia probabilistică introdusă de noile hărți, nu era explicată, după cum nici noțiunea de „nivel de proiectare a hazardului seismic“ nu era clară, noi am propus «nivelul de proiectare corespunzând hazardului seismic», care s-a modificat acceptabil;

- noțiunea de „stare limită ultimă“ pentru proiectare din cap. 3 (corespunzând IMR de 100 ani - pentru magnitudini nu este explicată nici în acest caz, unii proiectanți obisnuiți nu pot sesiza diferența față de cazul recurenței în intensitate sau în privința unui alt parametru), de aceea ar trebui să fie bine precizată în raport cu celelalte niveluri specifice comportării structurilor, mai ales în corelație cu cele corespunzând IMR de 475 ani (pentru magnitudini sau pentru intensități?) din cap. 2.1.;

- cu privire la harta T_C : ce motive geomorfologice și geotehnice există în Câmpia Română pentru ca izolinia de $T_C = 1,6$ s să ocupească Ploieștiul și a se crea concavitatea respectivă? În schimb, în zona curburii Carpaților, ce înregistrări și motive ar exista pentru a intra cu valori mari T_C în zona de munte pe teren ferm? Nici în prezent nu sunt date explicații în comentarii;

- la Cap. 3, 3.1 - în figurile 3.3 și 3.4 s-a propus și s-a acceptat ștergerea indicațiilor de valori cu intervale ($T_C \leq 0,7$ s, $0,7$ s $< T_C \leq 1,0$ s și $1,0$ s $< T_C \leq 1,6$ s), pentru a se evita eventuale confuzii cu valorile de colț (de control) ale spectrelor de răspuns în acceleratiile corespunzătoare unei componente de accelerogramă înregistrată.

Din evaluările, mai mult grafice, ale înregistrărilor obținute în același punct la cutremure vrâncene puternice, se poate trage concluzia că eventualele corelații între magnitudinile și perioadele de colț sunt slabe în multe zone ale României. Aceste constatări se datorează, probabil, și importanței mai mari a directivităților complet diferite ale cutremurelor vrâncene din 1986 și 1990.

Autorii acestui articol nu cunosc că ar exista publicații ale elaboratorilor Codului P100-1 prin care să se explice în detaliu procedeele aplicate. Există însă articole în care s-au prezentat unele formule adaptate din literatura internațională, date și hărți rezultate [19, 20, 38, 39]. Atât din acestea, cât și din comentariile la cod publicate în 2007 (relativ restrânsă în privința cap. 3), rezultă următoarele [27]:

- catalogul de cutremure vrâncene ce a stat la baza analizei de recurență a magnitudinilor a utilizat un model de recurență ce ține seama de magnitudinea moment minimă (pragul inferior de interes) $M_{w,min} = 6,3$ și de magnitudinea moment maximă credibilă (posibilă) pentru sursa subcrustală Vrancea; s-a utilizat un set de 80 accelerograme ce a stat la baza analizei de atenuare a accelerării maxime a terenului;

- relația de atenuare include un termen care ține seama în mod explicit de influența adâncimii seismelor din sursa Vrancea, cu un model de atenuare de tip JOYNER-BOORE, iar coeficientii relației de atenuare s-au determinat prin multiregresie, cu mențiunea autorilor că modelul obținut este asemănător cu modele din SUA și Japonia pentru surse subcrustale; valorile a_g din harta de zonare sunt valori ale accelerării la suprafața terenului, de tip media plus o abateră standard;

- pentru celelalte regiuni din țară au fost analizate datele macroseismice istorice; pentru Banat s-a apreciat că datele instrumentale existente sunt insuficiente ca număr, domeniul de magnitudini și dispoziție geografică;

- harta de zonare a accelerării terenului pentru proiectare a_g din P100-1: 2006 este o hartă de tranziție către cea cu $IMR = 475$ ani;

- condițiile locale de teren în amplasamentul construcției sunt descrise prin valorile perioadei de control (colț) T_C a spectrului de răspuns elastic în amplasament, care caracterizează sintetic compoziția de frecvențe a mișcărilor seismice, iar harta T_C din această abordare este o alternativă la clasificarea condițiilor locale în funcție de caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament pe minim 30 m adâncime;

- autorii codului P100-1 au precizat că hărțile actuale sunt dependente de baza de date disponibile și trebuie considerate ca fiind evolutive, în funcție de nivelul cunoașterii seismice instrumentale, în cât mai multe amplasamente, astfel încât hărțile și formele spectrale să poată fi îmbunătățite pe baza evidențelor instrumentale.

În acest proces de evoluție, pentru a lămuri o parte dintre nelămuriri și inconsistențe, am procedat la o verificare a domeniilor de valori ale datelor instrumentale, deoarece elaboratorii Codului P100 și a SR EN precizează că s-au bazat pe „înregistrările seismice disponibile de la cutremurile subcrustale vrâncene din 1977, 1986 și 1990, zone de teren/amplasament caracterizate în funcție de perioada de control T_C a spectrelor de răspuns.“

Din analiza directă a hărții a_g din P100-1:2006 față de P100-92, rezultă că izolinile sunt mai uniform departajate față de hărțile precedente, valorile mai mari ale a_g fiind justificabile prin trecerea la o perioadă de revenire mai mare și există diferențe de trasare în toate regiunile. Din partea seismologilor s-au exprimat unele critici sau rezerve cu privire la valorile a_g în apropierea zonei epicentrale.

continuare în pagina 72

BIBLIOGRAFIE

1. DEMETRESCU, G.: *Remarques sur le tremblement de terre de Roumanie du 10 novembre 1940. Comptes Rendus de Séances de L'Académie des Sciences de Roumanie.* 553. Tome V, No. 3, p. 224-241. Ed. Cartea Românească, București.
2. PETRESCU, Gh.: *Despre cutremurile de pământ și regiunile seismice din țara noastră.* Editura Tehnică, Colectia SRSC, nr. 108, 1955.
3. ATANASIU, I.: *Cutremurile de pământ din România.* Editura Academiei R.P.R., 1961.
4. BĂLAN, St. CRISTESCU, V. CORNEA, I. (Coordonatori): *Cutremurul de pământ din România din 4 martie 1977.* Ed. Academiei, București, 1982.
5. *** Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale, indicativ P-100-92. MLPAT-DCLP, Editor INCERC, 1992
6. *** Normativ pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor de locuințe, social-culturale, agrozootehnice și industriale, indicativ P-100-92. Detalierea parametrilor de calcul k_s și T_c la nivelul unităților administrativ-teritoriale. Contract MLPTL-INCERC. Indicativ NP-055-01, 2001.
7. GEORGESCU, E. S.: *25 de ani de la dezastrul din 4 martie 1977. Învățăminte ingerieriei seismice.* Tribuna Construcțiilor nr. 6 - 7 (156 - 157) 2002
8. GEORGESCU, E.S., *Earthquake Engineering Development before and after the March 4, 1977, Vrancea, Romania Earthquake, Symposium „25 years of Research in Earth Physics”*, National Institute for Earth Physics, 25 - 27 september 2002, Bucharest. St. Cerc. GEOFIZICA, tomul 1, p. 93-107, București, 2003
9. GEORGESCU, E.S.: *Cutremurile istorice și performanța structurală.* Conferința Națională AICPS, 14 martie 2003, București. Buletinul AICPS, 2003
10. GEORGESCU, E.S.: *Managementul riscului seismic: specific, percepție și comunicare.* Editura Fundației Culturale LIBRA, 2005, ISBN 973-8327-96-2. Volum apărut cu sprijinul Ministerului Educației și Cercetării.
11. GEORGESCU, E.S.: *București și seisme.* Editura Fundației Culturale Libra, București, 2007. ISBN: 978-973-7633-45-50-7. Volum apărut cu sprijinul Autorității Naționale pentru Cercetare Științifică.
12. *** Cod de proiectare seismică P100. Partea I - P100-1/2004. Prevederi de proiectare pentru clădiri. (elaborator Universitatea Tehnică de Construcții București, Buletinul Construcțiilor, aprilie 2004; publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 462 din 31 mai 2005).
13. *** Cod de proiectare seismică P100. Partea I - P100-1/2006. Prevederi de proiectare pentru clădiri (elaborator Universitatea Tehnică de Construcții București, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 803 și 803 bis din 25 septembrie 2006).
14. BORCIA, I.S., SANDI, H., STANCU Olga: „Condițiile seismice din zonele „A” și „B”, definite de normativul P.100-92. Constațări pe marginea datelor instrumentale și analize de hazard seismic.”, în Gazeta AICR, 34, 2000.
15. *** SR EN 1998-1/NA. Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur Partea 1: Reguli generale, acțiuni seismice și reguli pentru clădiri. Anexa Națională. ASRO. Iulie 2008.
16. GEORGESCU, E.S., BORCIA, I. S.: *Observații privind Codul P 100-1/2004, INCERC, Laborator Evaluarea riscului seismic și prevenirea dezastrelor.* Adresă către MTCT, 31 mai 2004
17. BORCIA I. S., LUNGU D., PRAUN C., SANDU C.: „INCERC Strong Motion Database”, în Proc. Int. Conf. *Earthquake loss estimation and risk reduction* 2002, (D. Lungu, F. Wenzel, P. Mouroux, I. Tojo editors), Independent Film, Bucharest, Romania, 2004, vol I, pag. 329 - 340, ISBN 973-85112-8-3.
18. SANDI, H., BORCIA, I.S.: *Scara Macroseismică Europeană 1998 , EMS-98.* Ediție bilingvă engleză-română. Completată cu exemple ilustrative românești ale clasificării avarierii pentru anumite tipuri de clădiri și cu exemple de atribuire a intensității din date documentare din România. Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții și Economia Construcțiilor - INCERC și Institutul de Geodinamică «Sabba S. Ștefănescu» al Academiei Române. Lucrare elaborată în cadrul contractului: „Ghid privind adaptarea scării de intensitate seismice europene EMS - 98 la condițiile seismice ale României și la necesitățile ingerenței”, beneficiar: MLPTL, 2002.
19. LUNGU, D., ALDEA, A., ARION, C., CORNEA, T.: *City of Bucharest seismic profile: from hazard estimation to risk mitigation.* A doua Conferință națională de ingerierie seismică - CNIS 2, 8-9 noiembrie 2001; date similare în LUNGU, D.: *Seismic risk mitigation in the Vrancea region, Romania. Hazard Risk Mitigation in Europe and Central Asia.* WORLD BANK Workshop, Istanbul, October 26-28, 2004
20. *** Studiu pentru calibrarea siguranței structurale în standardele și normativele românești pentru proiectarea construcțiilor pe baza codurilor și cercetărilor de specialitate din SUA și Europa de Vest. Contract no. 50 7 1993, Faza 3-a. ICB-Facultatea de Construcții Civile, 1994.
21. SLEJKO, D., PERUZZA, L., REBEZ, A.: *Seismic hazard maps of Italy.* Annali di Geofizica, Vol. 41, N. 2, June 1998.
22. MUSSON, R.M.W., SARGEANT, S.L.: *Eurocode 8 seismic hazard zoning maps for the UK. BRITISH GEOLOGICAL SURVEY SEISMOLOGY AND GEOMAGNETISM PROGRAMME.* Technical Report CR/07/125 Issue 3.0, 2007
23. BOOTH, E.: *Design Spectral Shapes for the UK. Implementation of EC8 in the UK.* ICE-SECED, UK, 2007
24. BOOTH, E., SKIPP, B.: *Establishing the need for seismic design in the UK. Report for the Institution of Civil Engineers’ Research Enabling Fund,* September 2007. ICE-SECED, UK.
25. FARDIS, M.N.: *Eurocode 8 and other seismic design codes.* WORKSHOP on the use of the Eurocodes in the Mediterranean Countries, 27-29 November 2006, Varese, Italy.
26. MÂRMUREANU, G. at al: *Harta de hazard seismic local (microzonare) pentru București. Analiza probabilistă și deterministă.* Vol. I, pag. 69-96, A 3-a Conferință națională de ingerierie seismică - CNIS 3, 9 decembrie 2005, Editat de INCERC București.
27. *** Ordin nr. 688 din 10/08/2007 pentru modificarea și completarea Reglementării tehnice „Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P 100-1/2006, aprobată prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.711/2006, Publicat în Monitorul Oficial nr. 850 din 11/12/2007 și Anexa H la Ordinul nr. 688 din 10.08.2007 , Comentarii referitoare la prevederile P100-1:2006. Buletinul Construcțiilor, vol. 11-12/2007
28. SANDI, H.: *Observații de ordin metodologic pe marginea codului de proiectare P100-1/2006.* Conferința Națională AICPS 2009
29. SPENCE, R., LOPES, M., BISCH, P., PLUMIER, A., DOLCE, M.: *Earthquake risk reduction in the European Union. Proposals for a European earthquake risk reduction programme - a discussion document.* Workshop „Reducing Earthquake Risk in Europe”, organised by the EAEE and SPES, with the support of the European Commission’s Joint Research Centre (JRC) and the UK Society for Earthquakes and Civil Engineering Dynamics, and hosted by the Portuguese Government, Lisbon, 31 October 2005.
30. *** CEN. TC 250 SC 8. *Situation Reports on the implementation of Eurocode 8 at National level for different countries.* 2007.
31. SOUSA, M.L., COSTA CAMPOS, A.: *Ground motion scenarios consistent with probabilistic seismic hazard disaggregation analysis. Application to Mainland Portugal.* Bull. Earthquake Eng. 7:127-147 (2009)
32. *** Proiectul MENER „Baza de date seismice pentru cutremurile din România”, 2001 - 2004, INCDFP & INCERC.
33. SANDI, H., BORCIA, I.S., STANCU, M., STANCU, O., VLAD, I., VLAD, N.: *Influence of source mechanism versus that of local conditions upon spectral content of ground motion (paper no. 2509).* Proc. 13-th World Conf. on Earthquake Engineering, Vancouver, 2004.
34. SANDI, H., BORCIA, I.S., STANCU Olga: „Asupra specificării condițiilor seismice și nivelului de asigurare pentru proiectarea lucrărilor de consolidare”, Simpozionul Proiectarea consolidării structurale a construcțiilor existente pentru siguranța acestora la acțiunea cutremurelor de pământ, UTCB, 4 martie 2005.
35. SANDI, H., BORCIA, I. S.: „A summary view on the implications of available strong motion data on Vrancea earthquakes”, International Symposium on „Strong Vrancea Earthquakes and Risk Mitigation”, October 4-6, 2007.
36. SANDI, H., BORCIA, I. S.: „On the verification criteria for base isolation systems, under the conditions of Romania”, Technical-Scientific International Symposium on „Modern Systems for Mitigation of Seismic Action”, General Association of Engineers of Romania (AGIR), Bucharest, Romania, October, 31, 2008
37. SANDI, H., BORCIA, I.S., STANCU, O.: *Asupra specificării condițiilor seismice și nivelului de asigurare pentru proiectarea lucrărilor de consolidare.* Simpozionul Proiectarea consolidării structurale a construcțiilor existente pentru siguranța acestora la acțiunea cutremurelor de pământ, UTCB, 4 martie 2005.
38. LUNGU, D., DEMETRIU, S., ALDEA, A., ARION, C.: *Probabilistic seismic hazard assessment for Vrancea earthquakes and seismic action in the new seismic code of Romania.* First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology (a joint event of the 13th ECEE & 30th General Assembly of the ESC), Geneva, Switzerland, september 2006
39. LUNGU, D., ALDEA, D., ARION, C., DEMETRIU, S.: *Probabilistic zonation of Vrancea seismic hazard. Eurocode 8 representation of design action,* Colloque National AFPS, 2003.

(Continuare în numărul viitor)

Adevărații ctitori!

... Vă mulțumesc pentru rândurile publicate despre tatăl meu în revista din luna decembrie 2009.

dr. ing. Graziella MATEESCU

Stimață doamnă profesoară

Memoria existenței și trecerii cu folos prin această viață și țără a unui om de talia tatălui dvs., acad. prof. dr. Dan MATEESCU, trebuie împrospătată din când în când pentru că astăzi aşa zișii „ctitori“ ai unei noi lumi asemănătoare celei occidentale sunt niște oameni de „trei parale“. Atât valorează din punct de vedere moral averile și valorile însușite de ei în raport cu suferințele provocate unor oameni și unei țări aflate la dispoziția aşa zișilor reformatori de sistem statal, economic și educațional, după o jumătate de secol de ignoranță, dezumanizare și lipsă de exprimare liberă.

Neaveniții care se perindă de douăzeci de ani pe scena societății românești, „bătându-se“ cu pumnii în piept pentru a ne convinge de capacitatele lor de înnoire a structurilor organizatorice și funcționale ale acestei țări, sunt niște impostori lipsiți de cele mai elementare noțiuni și cunoștințe într-un asemenea domeniu. „Scara“ acestor valori, chipurile latente până acum, a fost și este într-o continuă și îngrijorătoare decădere din punct de vedere moral și profesional, reprezentând un iminent pericol pentru viitorul României. De vină nu suntem numai noi, cei care mai trăim pe aceste meleaguri, ci și lumea UE, în care, formal, am fost integrați și care nu știm pe ce criterii ne acceptă și ignoră, fiind părtașă la ceea ce se întâmplă. Este inexplicabil de înțeles cum poate tolera UE ceea ce se întâmplă aici, fie și dacă ar fi să facem apel la statutul ei organizatoric, elaborat de cei care vor o Europă omogenă din punct de vedere social, economic, moral, educațional și, mai ales, uman.

Spun mai ales uman pentru că până acum, într-un timp record (nedoborât nicăieri în lume) niște performeri în ale „succesurilor“ au reușit să-și însușească avereia socialistă (deci a tuturor), polarizând societatea românească în îmbuibați și săraci, parafrându-l pe marele poet național.

Cum a fost și este posibil în continuare un asemenea spectacol dezagreabil?

Simplu, și el a pornit de la oameni... simpli din toate punctele de vedere care au pus mâna pe structurile de forță, urmărire și justiție.

Ultima fiind poate cea mai vinovată de „performanțele“ celor amintiți pentru că de bună voie și nesilită a accepitat, de cele mai multe ori nu fără recompensă materială, terfelirea sub toate formele a speranței celor mulți de neviciere a libertății la dreptate. Așa a fost posibilă distrugerea unei bogății naturale și a celei materiale create de oameni de-a lungul a cincizeci de ani prin muncă specifică socialismului.

Unii au muncit, alții au profitat și profită, persiflând niște oameni deosebit de toleranți, cu precădere pe cei de vîrstă a treia, creatorii de fapt ai bunurilor materiale socialiste, oameni care au devenit astăzi cerșetori de condiții de viață cât de cât decentă. Pe ei îi consider cei mai vinovați de acceptarea unor asemenea situații intolerabile în lumea UE, acolo unde „bătrâni“ sunt stimați pentru ceea ce au făcut în viață lor activă și recompensați pentru a simți că n-au făcut ceva de care să se bucure numai contemporanii aflați la putere.

Dacă jumătate din cei aproximativ cinci milioane de pensionari, dacă jumătate din lumea didactică, dacă o parte din cei din armată, dacă jumătate din bugetari ar fi corecți și ar pune hotărât piciorul în prag, alta ar fi situația existenței umane în această țară. Dar atâtă timp cât prin vot tolerează o asemenea stare de lucru, îmi vine să cred că asta vor și asta au.

Au viață pe care o duc, au spectacole dezagreabile cu ministerese blonde, cinice, sfidând bunul simț, încălecând „admirativ“ pe cai albi ca din povești, sau „ridzzi-nd“ de banii tineretului în festivaluri care mai de care mai electorale.

În schimb, oamenii de vîrstă a treia, consecvenții vechilor obiceiuri, sunt aceiași stătători la rând pentru un mic și o bere, cei cărora le-a intrat în sânge punerea unei haine în plus în sezonul rece, cei care umplu până la refuz polyclinicile și spitalele, cei care își jelesc pe cei pierduți, așteptându-și rândul.

Nu, nu este vorba de scepticism, de negare a ceea ce s-ar putea face pentru a ne simți și noi... noi din punct de vedere existențial. Este vorba de o situație creată de o minoritate (a noastră, desigur) fără niciun fel de scrupule, care nu contenește de atâtia ani să ne umilească și să ne demonstreze capacitatele lor de oameni profitori care, de fapt, (lucru nedovedit) ne vor binele (binele lor, desigur) și nu al „tutulor“, cum deseori spunea împușcatul.

Lată de ce, doamnă dr. ing. Graziella MATEESCU, opera reală a tatălui dvs., acad. prof. dr. Dan MATEESCU, reîmprospătată în mintea celor de astăzi, poate însemna și un punct de plecare, măcar pentru cei care vor cu adevărat ca țara aceasta și oamenii ei să arate altfel, să se apropie cât de cât de valorile europene sănătoase.

Prin ceea ce a creat și a lăsat în urma sa, memoria tatălui dvs. rămâne pe mai departe, din toate punctele de vedere, o operă reprezentativă, pentru că este ceva care este la vedere pentru multe generații, certificând adevărata personalitate nemuritoare ale acestei țări.

Ciprian ENACHE

EUROCODURI

30 ianuarie 2010 reprezintă data limită stabilită de către Comitetul European de Standardizare (CEN), pentru anularea tuturor standardelor naționale conflictuale cu Eurocodurile de către fiecare țară membră CEN.

Având în vedere Recomandarea Comisiei Europene din 11 decembrie 2003 cu privire la implementarea și utilizarea Eurocodurilor pentru lucrări de construcții și produse structurale de construcții, cu relevanță în spațiul economic european, în conformitate cu prevederile art. 38 alin. 2 din **Legea nr. 10/1995** privind calitatea în construcții, cu modificările ulterioare, Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului a emis **Ordinul nr. 620/2005 din 29.04.2005**, care precizează la:

Art. 4. - (1) Eurocodurile și anexele naționale, aprobată ca standarde naționale, se utilizează ca documente normative de referință în reglementările tehnice în construcții.

(2) În perioada 2005-2010 fondul național de reglementări tehnice în construcții va fi revizuit pentru asigurarea prevederilor alin. (1).

(3) În perioada de implementare a Eurocodurilor acestea pot fi utilizate dacă tratează aspecte pentru care nu există alte prevederi naționale.

ISTORICUL PROGRAMULUI DE EUROCODURI

În 1975, Comisia Comunităților Europene decidea demararea, în baza articolului 95 al Tratatului, a unui program de acțiune în domeniul construcțiilor. Obiectivul programului era eliminarea barierelor tehnice în schimburile comerciale și armonizarea specificațiilor tehnice.

În cadrul acestui program de acțiune, comisia a luat inițiativa stabilirii unui ansamblu de reguli tehnice armonizate pentru proiectarea construcțiilor; în prezent, aceste reguli sunt utilizate în statele membre ca o alternativă, într-o primă etapă, la reglementările naționale în vigoare pe care urmează să le înlocuiască ulterior.

Timp de cincisprezece ani, comisia a coordonat, cu ajutorul unui Comitet Director alcătuit din reprezentanții statelor membre, dezvoltarea programului Eurocodurilor, fapt ce a condus la apariția primei generații de coduri europene în anii 1980.

În 1989, Comisia și statele membre ale Uniunii Europene și ale Asociației Europene a Liberului Schimb - AELS - au decis, pe baza unui acord între Comisie și CEN, să transfere la CEN, printr-o serie de mandate,

pregătirea și publicarea eurocodurilor, cu scopul de a le atribui în viitor statutul de standard european (EN).

În acest mod, se stabilește, de facto, o legătură între Eurocoduri și totalitatea directivelor Consiliului și/sau deciziile Comisiei privind standardele europene (de exemplu Directiva Consiliului 89/106/EEC privind produsele pentru construcții - DPC - și Directivele Consiliului 93/37/CEE, 92/50/EEC și 89/440/EEC privind lucrările și serviciile publice, ca și directivele echivalente ale AELS, destinate revigorării pieței interne).

Programul Eurocodurilor pentru structuri cuprinde standardele următoare, alcătuite fiecare, în general, din mai multe părți:

- EN 1990 Eurocod: Bazele proiectării structurilor;
- EN 1991 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor;
- EN 1992 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton;
- EN 1993 Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oțel;
- EN 1994 Eurocod 4: Proiectarea structurilor compozite de oțel și beton;
- EN 1995 Eurocod 5: Proiectare structurilor de lemn;
- EN 1996 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidărie;
- EN 1997 Eurocod 7: Proiectarea geotehnică;
- EN 1998 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistență la cutremur;
- EN 1999 Eurocod 9: Proiectarea structurilor de aluminiu.

Standardele Eurocod recunosc responsabilitatea autorităților de reglementare din fiecare stat membru și stipulează dreptul acestora de a stabili, la nivel național, valori ale unor parametri de calcul, care să fie incluse în reglementările privind siguranța construcțiilor, în cazul în care aceste valori continuă să fie diferite de la o țară la alta.

Standardele Eurocoduri furnizează reguli comune de proiectare structurală pentru calculul întregii structuri și al produselor componente, de natură tradițională sau inovatoare. Formele neobișnuite constructive sau de concepție nu sunt acoperite în mod specific și în asemenea cazuri proiectantul apelează la experti pentru considerații adiționale.

STANDARD DE NAȚIONALĂ CARE ADOPTĂ EUROCODURI

Standardele naționale care adoptă eurocoduri trebuie să cuprindă textul integral al Eurocodului (inclusiv anexele) aşa cum a fost publicat de CEN; textul Eurocodului poate fi precedat de o pagină națională de titluri și un preambul național și poate fi urmat de o anexă națională.

Standardele naționale românești, valabile la data de 07.07.2009, care adoptă Eurocoduri se regăsesc pe site-ul MDRL, la secțiunea Direcția Generală Tehnică.

Anexa națională poate să conțină numai informații și date privind parametrii din Eurocod definiți drept parametri care se determină la nivel național; informațiile și datele care fac obiectul opțiunii autorităților naționale sunt utilizate pentru proiectarea construcțiilor și a lucrărilor inginerești din țara respectivă și se referă la:

- valori și/sau clase pentru care Eurocodul prevede alternative naționale;
- valori care se pot utiliza în cazul în care Eurocodul nu furnizează valoarea parametrului și indică numai simbolul acestuia;
- date specifice țării respective (geografice, climatice etc.), ca de exemplu harta de zonare pentru încărcarea dată de zăpadă;
- procedura care trebuie utilizată atunci când Eurocodul prezintă proceduri alternative. Anexa națională poate să conțină, de asemenea, și:
 - decizii de aplicare a anexelor informative ale Eurocodului;
 - referiri la informații și date complementare, care să nu contravină textului standardului, cu scopul de a asista utilizatorul la aplicarea Eurocodului.

LEGĂTURA DINȚRE EUROCODURI ȘI SPECIFICAȚIILE TEHNICE ARMONIZATE (EN ȘI ATE) PENTRU PRODUSE

Este necesar să existe o coerență în ceea ce privește specificațiile tehnice armonizate pentru produsele de construcții și regulile tehnice pentru lucrările de construcții. Pe lângă acesta, orice informație referitoare la Eurocoduri, care însă este marcatul CE pentru produsele de construcții, trebuie să mențină clar parametrii determinați la nivel național care au fost luați în considerare.

Implementarea și utilizarea Eurocodurilor pentru construcții se face în conformitate cu Ordinul MTCT 620 din 29.04.2005 care are în vedere Recomandarea Comisiei Europene din 11 decembrie 2003 și Ghidul de aplicare și utilizare Eurocoduri din 27 noiembrie 2003.

INFORMAȚII SPECIFICE EN 1990

EN 1990 descrie principiile și cerințele de securitate, aptitudinile în exploatare și durabilitate ale structurilor;

se bazează pe conceptul de stare limită, utilizat împreună cu metoda coeficienților parțiali.

Pentru proiectarea structurilor noi, EN 1990 se utilizează, pentru aplicare directă, împreună cu Eurocodurile de la EN 1991 până la 1999.

EN 1990 furnizează de asemenea indicații referitoare la aspectele de fiabilitate structurală legate de securitate, aptitudine în exploatare și durabilitate:

- pentru cazurile de proiectare care nu fac obiectul de la EN 1991 până la 1999 (alte secțiuni, tipuri de结构uri neluate în considerare, alte materiale);

- pentru a servi ca document de referință pentru alte TC ale CEN în ceea ce privește aspectele structurale.

EN 1990 este destinat să fie utilizat de către:

- comitetele care se ocupă de redactarea proiectelor standardelor de proiectare structurală și standardelor corespunzătoare de produse, încercări și execuție;

- clienți (de exemplu pentru a formula cerințele specifice ale acestora în privința nivelurilor de fiabilitate și durabilitate);

- proiectanți și constructori;

- autorități competente în domeniu.

EN 1990 poate să fie utilizat, atunci când este relevant, ca un document ghid pentru proiectarea structurilor care nu fac obiectul Eurocodurilor de la EN 1991 până la 1999, pentru:

- a evalua alte acțiuni și modul de a se grupa;

- a modela comportarea materialului și structurile;

- a evalua valorile numerice ale formatului de fiabilitate.

Valorile numerice pentru coeficienții parțiali și alți parametri de fiabilitate sunt recomandați ca valori de bază care asigură un anumit nivel de fiabilitate acceptat. Acestea au fost selectate presupunând un nivel corespunzător al calității manoperei și managementului.

Când se utilizează EN 1990 ca document de bază de către alte CEN/TC trebuie să se utilizeze aceleași valori.

Notă:

ARACO intenționează ca în perioada semestrului I 2010 să organizeze cursuri de instruire cu societățile membre interesate, cursuri având ca lectori personalul care a contribuit la elaborarea reglementărilor bazate pe Eurocoduri.

Aceste cursuri au drept scop clarificarea modului în care cerințele Eurocodurilor pot fi influențate în activitatea de proiectare a structurilor pentru construcții.

(Buletin ARACO nr. 23/2009)

Sistemul CRM

TRIUNGHIU RELAȚIILOR CLIENT - VÂNZĂTOR - BUNURI/SERVICII

ing. Aurel PETRESCU, ELPRECO CRAIOVA

Managementul relației cu clientul (CRM - Customer Relationship Management) este un termen vast ce cuprinde mai multe concepte folosite de companii pentru a-și gestiona relația cu clienții, inclusiv captura, depozitarea, analiza informației clientului, stabilirea unei relații complexe vânzător - cumpărător, analiza vânzărilor, repartiția încasărilor, proiectarea de noi produse.

În mediul competitiv, prezent și în domeniul larg al construcțiilor, găsirea și păstrarea clientilor este mai critică decât a fost vreodată. Este, de asemenea, mai puțin costisitoare menținerea clientilor existenți decât găsirea clientilor noi. Ca răspuns, conceptul de CRM s-a dezvoltat ca un proces strategic pentru afaceri de a-și îmbunătăți sistematic și eficient relația cu clienții.

Sistemele de CRM autorizează afacerile să-și gestioneze activ relațiile cu clienții într-un mod organizat și strategic. Practic vorbind, asta înseamnă dezvoltarea metodologilor companiilor, a operațiunilor interne, a capacitaților software și a internetului pentru a se adresa mai bine nevoilor clienților, iar, ca rezultat, relația cu clienții să fie mai profitabilă.

Folosind un sistem CRM, o afacere poate păstra informațiile cheie ale unui client cum ar fi conțacete, mijloace de comunicare, preturi, arhive și preferințe, marând nevoile clienților cu produsele și serviciile ofertei. Companiile pot să analizeze datele pentru a identifica cei mai buni clienți, să gestioneze campaniile de marketing, să reducă în timp real răspunsul clientului și să funcționeze pe arii geografice îndepărtate.

Sistemul CRM nu trebuie să fie o unealtă doar pentru creșterea vânzărilor, pentru menținerea clientilor și atragerea de noi clienți pentru că astfel s-ar reduce la un sistem pur financiar. În condițiile actuale, când ritmul construcțiilor s-a redus semnificativ, iar obiectivele realizate se vând din ce în ce mai dificil, sistemul CRM trebuie să evolueze ca un triunghi virtual cu culturile vânzător, cumpărător și mărfuri/servicii. Laturile triunghiului sunt relațiile ce se dezvoltă între cele trei entități (fig. 1).

Spre exemplu, dintr-un alt domeniu, dacă analizăm strategia firmei producătoare a autoturismului Porsche, implicarea echipei manageriale a departamentului de vânzări, pe de o parte, și răspunsul cumpărătorilor, pe de altă parte, observăm ca există o relație între cele două „tabere“,

care este oglindită în sistemul de proiectare și construcție de modele auto (produsele firmei ce se pot vinde). Practic se închide un triunghi virtual.

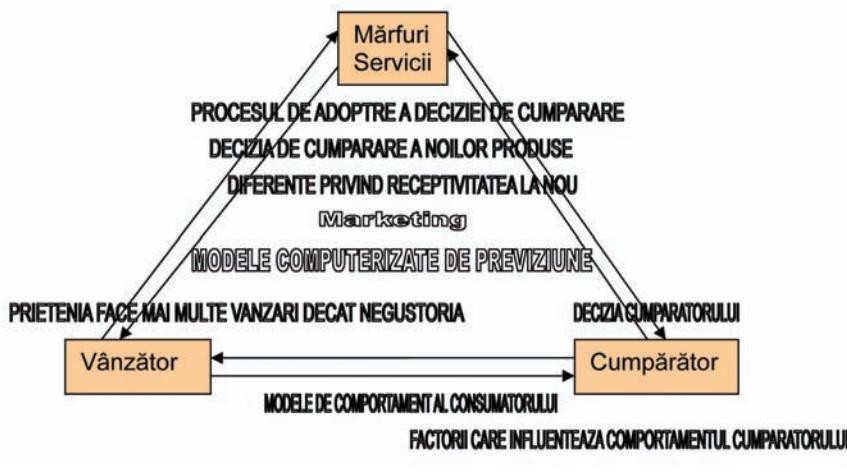
Analizând triunghiul CRM observăm că nu există o delimitare strictă între „relații“ și „obiecte“, aşa că studierea comportamentului client - server - mărfuri/servicii se face luând în considerare toate condițiile în funcție de care se dezvoltă această evoluție complexă.

Pornind din colțul consumatorului (acesta are o serie de variabile care-l influențează în procesul de cumpărare de produse/servicii), spre colțul vânzătorului (cu altă serie de variabile cu materializare în răspunsuri, motivații etc.) traseul poate fi prin colțul mărfuri/servicii sau nu, în funcție de o serie de variabile corectoare.

Analizând triunghiul CRM, din punct de vedere al cumpărătorului (consumatorului), avem o serie de caracteristici și anume:

MODELE DE COMPORTAMENT AL CONSUMATORULUI

La început, agenții de vânzări îi puteau cunoaște pe consumatori vânzând zilnic către aceștia. Dar, odată cu dezvoltarea firmelor și a piețelor, mulți dintre agenții de vânzări au pierdut contactul direct cu clienții lor, locul fiind luat de noi mijloace de comunicare (telefon mobil, internet etc., fiind nevoiți să recurgă la studii de piață. Astfel, se



cheltuiesc o mulțime de bani pentru a fi înțeleas mai bine comportamentul consumatorului. Cine cumpără? Cum cumpără? Când cumpără? Unde cumpără? De ce cumpără? Iată o serie de întrebări la care trebuie să se dea răspuns. Vânzătorul care înțelege cu adevărat cum reacționează cumpărătorul la diferențele caracteristice ale produsului și la prețul său deține un mare avantaj față de concurenții săi. Prin urmare, companiile și cercetătorii au depus eforturi imense pentru a determina existența unei relații tridimensionale Client - Vânzător - Mărfuri/Servicii. Punctul de pornire este modelul care înfățișează răspunsul cumpărătorului la stimuli, model prezentat în **figura 2**, unde se demonstrează că stimuli vânzătorului alături de alți stimuli pătrund în „cutia neagră” a cumpărătorului și generează un răspuns.

Vânzătorul trebuie să aibă abilitatea de a descoperi ce se află în „cutia neagră” a cumpărătorului. Stimulii vânzătorului constau în cele patru elemente: produs, preț, distribuție, promovare. Alți stimuli includ forțe și elemente semnificative din mediul cumpărătorului: economice, tehnologice, politice și culturale.

Toți acești factori pătrund în „cutia neagră” a cumpărătorului,

unde se transformă într-o serie de reacții observabile ale acestuia: alegerea produsului, cantității, alegerea sau nu a firmei ofertante (indirect, a agentului de vânzări) etc. Acest pas are două etape.

În prima, trăsăturile cumpărătorului influențează modul în care acesta percep și reacționează la acești stimuli.

În a doua etapă, procesul de luare a deciziilor de către cumpărător influențează comportamentul lui și, apoi, examinează procesul de luare a deciziilor de către cumpărător.

Nu vom cunoaște niciodată cu exactitate ceea ce se întâmplă în „cutia neagră” și nici nu vom putea prezice cu certitudine care va fi comportamentul cumpărătorului, dar modelele ne pot ajuta să înțelegem cumpărătorii, să punem corect întrebările și să-i influențăm.

FACTORII CARE INFLUENȚEAZĂ COMPORTAMENTUL CONSUMATORULUI

Achizițiile cumpărătorului sunt puternic influențate de factorii culturali, sociali, personali și psihologici (**fig. 3**). În cea mai mare parte, agenții de vânzări nu pot controla acești factori, dar îi pot lua în considerare.

Prezentăm acțiunea acestor factori în cazul unei persoane ipotetice

Elena Klein. Ea este căsătorită, are studii superioare, lucrează în calitate de director responsabil cu promovarea unui produs la o companie producătoare de mărfuri de larg consum. Modul în care își va evalua aparatul de fotografat și va alege marca este influențat de mai mulți factori.

DECIZIA CUMPĂRĂTORULUI

Alegerea pe care o face cumpărătorul rezultă din interacția complexă a factorilor culturali, sociali, personali și psihologici. Deși mulți din acești factori nu pot fi influențați de vânzători, ei pot fi utili la identificarea cumpărătorilor interesati în proiectarea produselor precum și pentru buna satisfacere a nevoilor clientilor. Comportamentul cumpărătorilor în procesul decizional la același tip de produs reacționează distinct de la caz la caz. Cumpărătorii au un comportament complex de cumpărare atunci când sunt puternic implicați într-o anumită achiziție și percep diferențele semnificative dintre mărcile comerciale, sau când produsul este scump, riscant, achiziționat rar și reflectă într-un grad înalt statutul persoanei care-l posedă.

Comportamentul de cumpărare, orientat spre reducerea disonanței, are loc atunci când un consumator este puțin implicat în achiziționarea unui produs și când diferențele între mărcile comerciale sunt nesemnificative.

Cumpărătorii au un comportament de cumpărare orientat către varietate în situații orientate într-o implicare redusă a acestora și prin diferențele semnificative între mărcile comerciale.

PROCESUL DE ADOPTARE A DECIZIEI DE CUMPĂRARE

Cele mai multe companii cer că deciziile de cumpărare ale consumatorului foarte detaliat pentru a ști ce cumpără acesta, de unde, cum, cât de mult, când și de ce. Vânzătorii pot studia achizițiile cumpărătorilor pentru a găsi răspunsuri la întrebări legate de ceea ce cumpără consumatorii, locul de

continuare în pagina 78

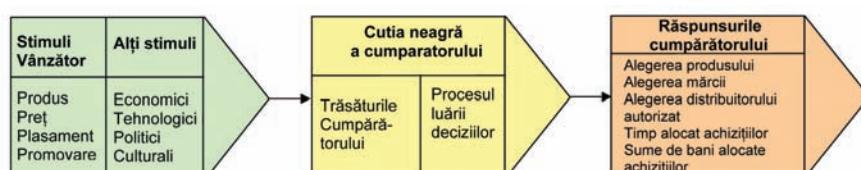


Fig. 2

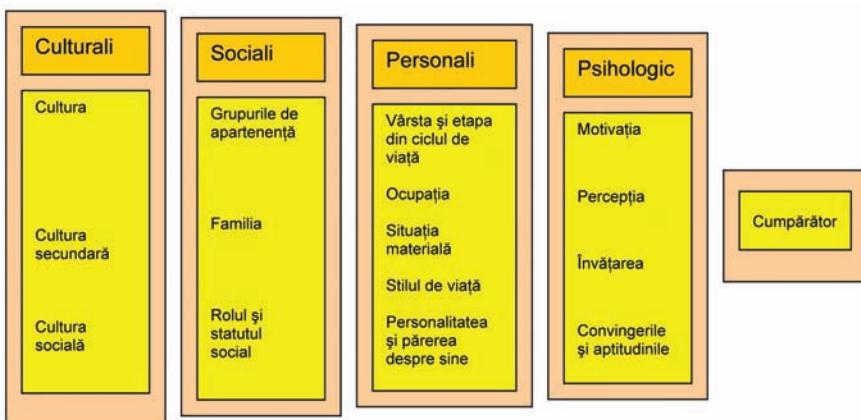


Fig. 3

unde cumpără și modul în care procedează. În **figura 4** sunt prezentate etapele pe care cumpărătorul le parcurge pentru a lua decizia de cumpărare.

DECIZIA DE CUMPĂRARE A NOIOR PRODUSE

Am analizat etapele pe care le parcurge cumpărătorul în încercarea de a-și satisface o anumită nevoie. Cumpărătorii pot să parcurgă mai rapid sau mai lent aceste etape, iar unele dintre ele pot fi chiar inversate - depinde de cumpărător, de produs și de situația de cumpărare. În cele ce urmează vom analiza modul în care cumpărătorii abordează achiziția unor produse. Un produs nou poate exista pe piață de mai mult timp, dar interesul nostru este legat de modul în care consumatorii află de existența acestuia și iau decizia de a-l cumpără.

Etapile procesului de adoptare:

1. Conștientizarea - Consumatorul află de existența noului produs, dar îi lipsesc informațiile despre el.

2. Interesul - Consumatorul caută informații despre noul produs.

3. Evaluarea - Consumatorul analizează dacă are sens să încerce noul produs.

4. Probarea - Consumatorul încearcă noul produs pe o scară mică, pentru a-i aprecia valoarea.

5. Adoptarea - Consumatorul decide să utilizeze din plin și în mod regulat noul produs.

DIFERENȚE

PRIVIND RECEPȚIVITATEA LA NOU

Oamenii diferă semnificativ în promptitudinea cu care caută noile produse. În fiecare domeniu există „pionieri ai consumului” și acceptanți

timurii ai unui nou produs. Alte persoane adoptă produse noi mult mai târziu. S-a ajuns astfel la clasificarea consumatorilor după timpul de adoptare a inovațiilor. După un start lent, un număr tot mai mare de oameni adoptă noul produs. În figura de mai jos sunt prezentate cele cinci grupuri cu trăsături diferite (**fig. 5**).

Influența personală descrie efectul declarațiilor făcute de o anumită persoană asupra atitudinilor altora sau a probabilității de achiziție. Influența caracteristicilor produsului asupra ratei de achiziționare: anumite produse au priză la cumpărător peste noapte, în timp ce altele au nevoie de un timp mai lung pentru a fi acceptate.

Din punct de vedere al vânzătorului, prietenia face mai multe vânzări decât negustoria.

Există o vorbă veche în afaceri care spune aşa: „Când toate condițiile sunt aceleași, oamenii vor prefera să facă afaceri cu prietenii lor. Iar când condițiile nu sunt chiar aceleași, oamenii vor prefera în continuare să facă afaceri cu prietenii lor“. Se estimează că, în proporție de peste 50%, vânzările se realizează și relațiile de afaceri se păstrează din cauza prieteniei. În general, vânzările nu se fac pe criterii de cel mai bun produs, cel mai bun preț, cel mai bun serviciu, ci în jur de 50% se fac pe criterii „de prietenie“. Iar partea cea mai bună este că prietenii n-au nevoie să-și convingă prietenii apleând la tehnici de vânzare. Criteriul prieteniei mai are și un imens avantaj materializat în eliminarea concurenței, nici cel mai bun concurrent de pe piață nu va smulge un client de lângă un vânzător prieten.



Fig. 4

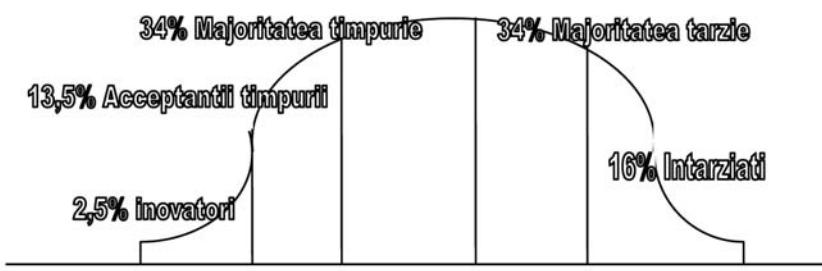


Fig. 5

Sistemul CRM oferă un instrument solid de manageriere a triunghiului Client - Vânzător - Mărfuri/Servicii, instrument ce are o serie de atribute: principii personale, reguli de vânzare, achiziții de date, comunicări, calendar de lucru etc.

În procesul relației Vânzător - Client este nevoie de 5 până la 10 expunerি (reveniri) în fața unui client potențial pentru a realiza prima vânzare.

Sistemul de comunicare prin fax, telefon, mail impune o viteză de reacție superioară și constituie un avantaj competitiv în consolidarea relației, materializat într-o serie de informații importante, prețuri, modificări de contract, pentru a accentua o idee, pentru a răspunde la o întrebare ce ține de vânzare, pentru a avertiza în legătură cu o iminentă majorare de prețuri, pentru a prezenta un produs nou, pentru a mulțumi, pentru a felicita, pentru a aminti un termen limită, pentru a confirma o întrevadere, pentru a arăta o scrisoare de recomandare sau un articol etc.

O proprietate importantă a triunghiului are componenta: „negociere reciproc avantajoasă“. Mulți vânzători - cumpărători, atunci când ajung la un acord, consideră că negocierile au fost reciproc avantajoase. O analiză mai atentă arată, însă, de obicei, că s-au irosit bani, s-au irosit resurse și nu s-a valorificat potențialul de câștig reciproc. În mod evident mintile și inimile negociatorilor au fost la locurile potrivite, dar ei nu au obținut ce au vrut cu adevărat - un acord integrator care să valorifice pe deplin interesele părților și opțiunile disponibile. Negocierea reciproc avantajoasă este o idee frumoasă, înțeleasă de prea multe ori defectuos și pusă în practică necorespunzător. Evident, „împărțirea tortului“ este absolut necesară într-o negociere, iar oamenii pot privi această problemă cu sentimentalism. Avantajul reciproc înseamnă cu totul altceva. El NU înseamnă:

- Compromis;
- Împărțire egală;
- Satisfacție;
- Stabilirea unei relații.

Există un mare lanț de sisteme CRM, de la cele mai simple, până la cele mai complexe. Un sistem simplu de CRM poate fi folosit ca un program de management software pentru a păstra evidența/interacțiunile clientului. Totuși, sistemele cele mai eficiente necesită oricum un vizibil efort al companiei pentru a atrage și reține clientii în înțelegerea strategiei informației, a oamenilor, a politiciei, a procesului și a tehnologiei. Ei necesită un proces multifuncțional, astfel încât nici o afacere nu poate efectiv să execute CRM de una singură.

În ultimii ani, tehnologiile CRM au devenit accesibile chiar și pentru cele mai mici companii, deoarece soluțiile tehnologice au influențat creșterea profitului iar costurile au scăzut. Un lanț de opțiuni sunt acum disponibile on-line, prin aplicațiile de Web, care nu cer cumpărarea sau instalarea unui software. În schimb, compania plătește o taxă „semnată”.

Multe companii mici aplică tehnologiile CRM în trepte, de obicei începând cu automatizarea forței de muncă sau funcția de call-center. În timp ce folosesc soluția de software și avansează, ei realizează cum și alte trăsături îi pot ajuta în avansarea afacerii.

Înainte de a implementa un sistem CRM, trebuie să se cunoască metoda de management a clientului precum și preferințele și comportamentul clientului. Pentru a fi într-adevăr eficient, un sistem trebuie să colecteze datele exacte și să poată analiza acele date, să se asigure că persoanele potrivite îl urmăresc și că informația este folosită corect. Când acestea nu sunt posibile, companiile riscă să investească o cantitate mare de timp și bani și să nu ajungă la beneficiile implementării unui CRM.

La bazele lui, CRM este o strategie de afaceri și nu o tehnologie. Nivelul cel mai ridicat în desfășurarea de CRM poate fi atins când o companie își dezvoltă prima dată strategia ei de CRM și apoi își identifică procesele și stabilește obiective pentru sistemul de CRM. Abia apoi ar trebui să înceapă procesul de implementare, de preferință în diferite trepte.

Aplicația de CRM, de asemenea cunoscută ca o aplicație de front-office, ajută companiile să își organizeze relațiile critice cu clienții prin suportarea tuturor proceselor unui client cu o antrepriză inclusiv marketingul vânzărilor și suportul clientului. O soluție CRM ajută o companie ce are probleme în păstrarea clientilor existenți sau are o strategie de marketing nesofisticată să identifice parteneri ce pot menține targetul și ajută contactul direct cu dorințele clientului. Aceste sisteme au fost create și folosite de clienți, parteneri și își propun să adune și să servească informații obținând cote de prețuri, locuri și comenzi, producții rezolvate și service - probleme și întrebări puse și multe altele.

Analizând triunghiul CRM din punct de vedere al relațiilor ce se dezvoltă între vânzător (sau companie care vinde), cumpărător (sau companie care cumpără) și marfa sau serviciul ce se negociază observăm că:

Soluțiile de CRM se adresează și altor probleme cu care se confruntă, în zilele noastre, companiile în dezvoltare - greutatea unei succesiuni, incapacitatea aceluiași sistem de a suporta avansări anticipate precum și volumul clientului și ori neintegrarea în strategie. Soluția de CRM rezolvă problemele legate de o bază globală vastă și avansată, mereu în schimbare, de nevoile complexe și personalizate ale clientilor; metode noi de vânzare și marketing, o avansare în ceea ce privește produsele și serviciile; schimbări strategice de organizare; și migrarea și integrarea datelor necesare pentru avansarea prin fuziuni și achiziții.

CRM oferă oportunitatea de a dezvolta, menține un consistent, precis și setat pe client, produs și informații de service despre client - în ceea ce privește marketingul, vânzările, serviciile, suportul și produce dezvoltarea sectoarelor din întreprindere. Abilitatea sa spre creșterea corporată a venitului anual explică creșterea popularității. Într-adevăr, firmele care implementează CRM pot și, dacă este necesar, în timp real, cuantifică investiția lor în CRM în termeni de creștere a venitului, costuri mai mici, creșterea satisfacției clientilor, dezvoltarea noilor afaceri și profit îmbunătățit.

Fluxul de Marketing are de-a face în principal cu procurarea funcțiilor de planificare pe termen lung și îndeplinirea în termen scurt a activităților de marketing în interiorul unei companii.

Planurile de Marketing pe termen lung pot fi efectuate și targeturile cantitative precum și cele calitative pot fi instalate pe o perioadă determinată și pentru diferite grupuri de producție, arii geografice etc. Acestea sunt apoi monitorizate pe baza performanțelor actuale pe timpul perioadei determinate.

Îndeplinirea în termen scurt include campanii de Marketing prin diferite căi de comunicare având ca țintă un grup pre-definit de clienți potențiali cu un mesaj specific referitor la un produs sau un grup de produse.

Un obiectiv cheie a fluxului de Marketing este să genereze vânzări în raport cu prioritățile care la sfârșit se convertesc în veniturile anuale ale companiei. Campaniile de Marketing cu obiectivul specific de a avansa (viitorii clienți ce vor fi interesati de un produs). Managementul priorităților are de-a face cu prelucrarea acestor priorități, a duce la bun sfârșit o bună verificare, evaluând autenticitatea informației (deoarece sunt foarte multe informații cumulate în timpul campaniei de Marketing și este necesar să se arhiveze aceste priorități) ca la sfârșit acestea să fie convertite în Priorități principale sau priorități secundare.

Fluxul de vânzări ajută echipa de vânzări să execute și să gestioneze mai bine și într-un mod mai organizat procesele de pre-vânzare. Echipa de vânzări este responsabilă pentru a captura punctele importante ale interacțiunilor dintre clienti, orice prioritate sau oportunitate pentru care lucrează ei etc., în sistemul CRM.

Oportunitățile ajută echipa de vânzări prin organizarea tuturor datelor relevante urmărind o afacere prosperă într-un loc. Este caracterizat de detalii precum clientul potențial, bugetul așteptat, cheltuielile totale, produsele de care este interesat, data de închidere așteptată, jucătorii cheie în afacere și caracteristicile lor cheie, datele importante etc.

continuare în pagina 80

Oportunitatea are mai multe etape, de ex. inițierea, identificarea, calificarea, RFP (Request for Proposal) primit, oferta trimisă, ultima fază, câștigat sau pierdut. Bineînțeles, aceste etape se bazează pe nevoile individuale ale companiei. Un sistem CRM ajută în fiecare etapă prin „îndrumarea” reprezentantului de vânzări să execute anumite activități sugerate de politica companiei. Creaază mementuri și activități planificate în interiorul sistemului e.g. (example given) dacă Oportunitatea a atins nivelul „RFP primit” și cifra de afaceri este mai mare de 50,000 USD, sistemul poate să trimită un reprezentant pentru o nouă discuție cu unul din directori. Aceasta este de obicei numită „Metodele Ghidului de Vânzări”. Oportunitățile pot fi convertite direct în Oferte sau Ordine de vânzări.

Dacă oportunitățile ating etapa de ofertare, aceasta poate fi convertită într-o ofertă, și dacă este câștigată este convertită într-un ordin de vânzare. Trăsăturile standard de creare a unei legături între ofertă și ordinul de plată din oportunități sunt interzise. Aceste ordine de plată sunt trimise într-un Black-end (ERP) sistem pentru următoarele procese și livrare.

Activitățile reprezintă diferite Vânzări sau Servicii ce au legătură cu interacțiunea dintre clienți (întâlniri, discuții, apeluri telefonice, emailuri). Managementul activităților deține o platformă de a consolida toate interacțiunile dintre clienti într-o singură platformă, ajutându-l pe client să aibă o vizionare de 360 grade. Activitățile pot fi sincronizate în MS Outlook/Lotus Notes Calendar (întâlniri și taskuri).

MODELE COMPUTERIZATE DE PREVIZIUNE

Cele mai simple modele computerizate de previziune se bazează pe foile electronice de calcul, unde utilizatorul introduce datele și formulele, pe care computerul le utilizează pentru a calcula relațiile de bază între cifra de vânzări și pozițiile din contul de profit și pierderi sau din bilanțul contabil. Utilizatorul introduce apoi valorile viitoare ale cifrei de vânzări sau ratele de creștere ale acesteia, date cu care computerul

face de fapt aceleași calcule pe care le-ar fi făcut utilizatorul dacă nu ar fi folosit un calculator. Foaia de calcul are două avantaje majore față de calcularea cu creionul pe hârtie, și anume: (1) un astfel de model de previziune pentru o perioadă mai mare de 2 sau 3 ani este mult mai rapid de construit și utilizat sub formă de foale de calcul decât sub formă „manuală” și (2) modelul de foale de calcul recalculează automat totul în momentul în care una din datele de intrare se schimbă. Foile electronice de calcul, care sunt disponibile pentru toate computerele personale sunt programe simple care: (1) stabilesc o matrice electrică care are o serie de rânduri și coloane - semănând cu formularele contabile - și apoi (2) sunt capabile să efectueze calcule matematice automate, pe aceste rânduri și coloane. Unele din modelele computerizate interactive sunt concepute pentru a fi utilizate pe PC-uri cu memorie puternică, altele au nevoie de un computer industrial. Cel mai utilizat model interactiv este „Interactive Financial Planning System” pentru care există atât versiuni pentru PC cât și versiuni pentru calculatoare industriale. Modelele interactive permit utilizatorului să lucreze „de la sfârșit spre început”, adică permit găsirea unei anumite variante care va produce un anumit efect dorit. De exemplu, în loc să se determine care este valoarea ROE (rentabilitatea economică) cifra de vânzări crește cu o anumită rată, modelul poate determina care este rata de creștere a vânzărilor (și a altor variabile), astfel încât să maximizeze valoarea firmei. Sistemele interactive pot să fie legate cu alte PC-uri sau computere industriale, permitând mai multor utilizatori să folosească datele și programul. De asemenea, modelele interactive permit utilizatorului să specifice variabilele sub formă de probabilități de distribuție și nu sub formă de valori discrete. Modelul simulează situații din lumea reală selectând la întâmplare o valoare din fiecare interval probabil de distribuție și apoi calculează un set de rezultate asociate valorii alese. Acest proces poate fi repetat de mai multe sute de ori, în doar câteva minute, rezultând de aici

o distribuție a rezultatelor posibile. De exemplu, creșterea cifrei de vânzări poate fi introdusă ca variabilă aleatoare, cu o anumită probabilitate de distribuție și, pe baza acesteia, se poate calcula, cu ajutorul modelului de previziune, intervalul de distribuție a veniturilor nete. Companiile petroliere, de exemplu, utilizează modele de planificare integrată pentru a previziona nivelul creșterii de produse petroliere, pe plan regional și mondial, pentru a găsi cea mai bună metodă de utilizare a resurselor de care dispun pentru a satisface această cerere și, în final, pentru a afla care sunt condițiile financiare ce rezultă în fiecare situație. Aceste modele utilizează un număr de variabile cum ar fi producția proprie de petrol, costul achiziționării de petrol brut, capacitatea și costul de operare a uzinelor de prelucrare, tipul de combustibil utilizat de fiecare și aşa mai departe. Aceste costuri ale imput-urilor și prețurile output-urilor sunt cele pe care firma trebuie să le îndeplinească în viitor, ale nevoii de capital extern etc. Chiar și firmele mici, cum ar fi cele care se ocupă de comerțul en-detail sau atelierele de reparații auto, descoperă că nu pot concura eficient pe piață dacă nu utilizează computerele în planificare și control.

În situația actuală, în care prețurile pentru hardware și software au scăzut atât de dramatic, tot mai multe firme (în cazul în care sunt ceva mai mult decât o simplă tarabă) pot utiliza computerele cu softul adecvat într-un mod eficient, iar a concura pe piață fără un computer este aidoma celebrului **Don Quijote**.

BIBLIOGRAFIE

Philip KOTLER, John SAUNDERS, Gary ARMSTRONG, Veronica WONG, Principiile Marketingului (Principles of marketing);

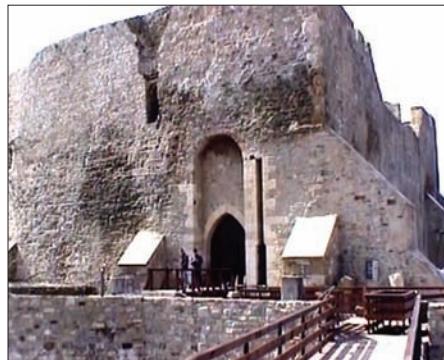
Jeffery GITOMER, Știința de a vinde (The ultimate Sales Resources);

Leigh THOMPSON, Mintea și inimă negociatorului (The mind and heart of the negotiator);

Paul HALPERN, J. Fred WESTON, Eugene F. BRIGHAM, Finanțe manageriale (Canadian managerial finance). □



Reabilitarea monumentului istoric „Cetatea Neamțului“



Antreprenor: Iasicon SA, Iași
Beneficiar: Consiliul Județean Neamț
în parteneriat cu Primăria orașului Târgu Neamț
Proiectant general: Edilproiect SA, Piatra Neamț
Proiectant de specialitate: Institutul Național al Monumentelor Istorice

• Cetatea Neamțului – monument istoric și de arhitectură – a început să fie degajată și cunoscută în anul 1939, prin grija Comisiunii Monumentelor Istorice.

• Proiectul, finanțat din fonduri europene și naționale, a urmărit restaurarea ansamblului arhitectonic, iluminarea căilor de acces și a monumentului, dar și construcția de clădiri pentru cerințele funcționale impuse, amenajarea parcărilor, alimentarea cu apă și canalizarea.

• Înănd seama de numărul mare de martori ai vechilor bolti, planșee, ziduri și scări, s-a procedat la recuperarea volumetrică a mai multor încăperi, prin refacerea zidurilor cu piatră din zona Pipirig și mortar.

• Toate încăperile dintre cele două turnuri s-au acoperit cu bolti de cărămidă, peste care a fost turnată o șapă de beton armat care conlucrăază cu zidăria prin intermediul

unor agrafe metalice; urmează un planșeu din profile metalice tip I peste care o placă din tablă de 5 mm susține o șapă armată și pardoseala din dulapi de stejar.

• În interior, pardoselile au fost realizate la primul nivel din lespezi de piatră așezate pe pat de nisip, iar la nivelul următor din dulapi de stejar; toate boltile de cărămidă au fost tenuite cu un mortar istoric var-nisip.

• A fost refăcută tâmplăria de epocă și s-au reconstituit ancadramentele artistice din piatră.

• Spațiile recuperate și reîntregite astfel vor primi funcțuni predominant muzeistice, culturale și turistice.

• Calitatea lucrărilor, profesionalismul – în abordarea și rezolvarea tuturor problemelor tehnice de execuție – demonstrat de personalul societății IASICON SA, au introdus Cetatea Neamțului în circuitul turistic național și internațional. □



d i n s u m a r

Editorial	3
GIP Grup avertizează:	
Cosurile de fum în pericol de prăbușire	4, 5
Den Braven la cota 35	6 - 8
Hidroizolatii, impermeabilizări	10, 11
Cofraje performante	12, 13, 15
Proiecte cu finanțare europeană	14
Utilaje pentru execuția fundațiilor speciale	16, 17
Consultantă, proiectare, execuție hidroizolatii	18, 19
Managementul activității de construcții – instalatii montaj	20
Proiecte din domeniul comercial, bancar, hotelier, locuinte și construcții industriale	21
Calculul structurilor din beton armat consolidate cu materiale compozite armate cu fibre de carbon	22 - 26
Betoane și mortare fără fisuri	27 - 29
Calitatea în lucrările de reabilitare termică a clădirilor	30, 31
În sprijinul programului național de reabilitare termică	32, 33
Controlul public în construcții	34, 35
Principiile FIEC pentru standardizare	36
Ascensoare performante	37
Activitate integrată pentru investiții eficiente	38, 39
Prevenirea corupției în industria construcțiilor	40, 41
Constructori de excepție: prof. Adrian RADU	42, 43
Plansele cu goluri sferice tip Bubble Deck	44, 46, 47
Cartea tehnică a construcției	48, 49
Soluții de evitare a falimentului în România	50, 51
În actualitate: clădirile pasive!	52, 53
Consultanță în investiții - construcții	
Contractul de consultanță	54, 56, 57
Țigle metalice, panouri sandwich, profile galvanizate	55
Arta finisajelor deosebite	57
Casa din alt punct de vedere	58, 59
Plafoane suspendate	59
Tehnologii moderne de realizare a structurilor de lemn	60, 61
Metodologia de calcul pentru lucrările subterane de adâposturi de protecție civilă	62 - 64
Instrumente de măsură și de analiză geotehnice	66, 67
Zonarea seismică a României și standardele europene	68 - 72
Adevărății ctitorii	73
Eurocoduri	74, 75
Sistemul CRM - triunghiul relațiilor client - vânzător - bunuri/servicii	76 - 80

Revista Construcțiilor

Caracteristici:

- Tiraj: **7.000 de exemplare**
- Frecvență 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

„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, instalatii, 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.

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 căt 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**

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 Măcelaru 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.