

ed!torial

Excentrici și excentricități!

Numai într-o țară ca România, condusă după 1990, de oameni bolnavi de putere se pot întâmpla lucruri ieșite din comun, unele dintre ele nemaiîntâlnite undeva pe mapamond.

Nu trece zi de la Dumnezeu în care să nu se consemneze, în primul rând de către ziaristi, „grozăviile” imaginației unor oameni care se întrec într-un cerc restrâns să-și însușească tot mai mulți bani publici sub justificarea îmbunătățirii vieții și mediului în care trăim și încă mai muncim.

Cum este posibil ca niște neisprăviți postați în funcții de conducere la primăriile capitalei să-și bată, pur și simplu, joc de numeroasele taxe și impozite plătite de cetățeni, direcționând sumele respective pentru lucrări care nu sunt de loc necesare în această perioadă în care peste 75% din oameni „trag mâta de coadă” ca urmare a restrângerii substanțiale a mijloacelor de care dispun pentru a duce o viață decentă.

Vă mai amintiți dorința fierbinte a unor edili bucureșteni, excentrici am zice, care, nici mai mult, nici mai puțin, doreau să aloce milioane de euro pentru înierbări, arteziene și... ridicarea unei „cruci de flori” pentru Patriarh și pelerini?

Asta ne mai lipsea! Noroc că după apariția în presă a acestor intenții, cei îndreptățiți au anulat planurile lor. Nu știu, dar chiar simțea nevoie Preafericitul Patriarh ca în timpul vieții sale să i se ridice o cruce? Greu de crezut.

Cel care doreau o asemenea investiție știau, însă, prea bine ce bani câștigau în urma acestei afaceri, pentru că deja hotărâseră ca florile să fie schimbate în funcție de fiecare sezon (primăvară, vară...).

O investiție trebuie, în primul rând, să producă ceva, să aducă un venit, nu să consume.

În cazul de față, ea aducea, desigur, bani frumoși firmelor specializate în „naveta” fondurilor primite de la primării, dar cu întoarcere parțială către „binefăcători”.

Alți bani, alte... distracții, sau tot excentrici și excentricități la care participă electoral „floarea” cea vestită a partidelor

ce nu ne vor decât binele... viitor, că de cel prezent nu mai poate fi vorba.

Abundă tot felul de manifestări... populare, care mai de care mai necesare: festivalurile mărului, prunului, caiselor și a celorlalte fructe.

Apoi cele consacrate unor evenimente deosebite cum ar fi: „tunde oia și berbecul”, ca să nu mai vorbim de cele ce urmau să fie menționate în cartea recordurilor precum: cel mai mare mic din lume sau gogoasa înfuriată, tortul... torturilor etc. Pentru toate acestea sunt bani care curg într-un șuvoi de neoprit. Și stați așa că mai sunt încă aproape trei luni până când vom fi chemați să ne alegem un nou președinte de țară, când ele se vor înmulți și vor cheltui sume din ce în ce mai mari.

Curioși am fi dacă transparent cum se laudă de fiecare dată viitorii noștri aleși s-ar publica la vedere sumele și sursele de proveniență ale acestora pentru a ști și noi că totul este curat și nu bănuim ca până acum curat, murdar!

Spuneam că pentru tot felul de „găselnițe” în materie de petreceri... populare sunt bani. Ei nu sunt pentru pensii și salarii, pentru acestea statul se împrumută la bănci, plăind dobânzi usturătoare, îndatorând pe mai departe cetățenii.

Nu sunt bani nici pentru lămurirea decentă a salarizării bugetarilor, cu precădere a magistraților și a celor din sănătate și educație. Sigur, aici sunt câteva lucruri care trebuie rezolvate cât mai echitabil. Dacă s-ar întocmi „fișa postului” pentru fiecare bugetar, în care să fie cuprinse și toate activitățile pentru care se pretind sporuri, atunci ar dispărea și ceea ce se întâmplă acum în justiție.

Cui îi convine oferta financiară a statului pentru munca prevăzută a fi depusă bine, cui nu, nu are decât să opteze pentru alte profesii mai bănoase.

Oricum, în momentul de față, magistrații sunt destul de... onorați financiar, în raport cu alte profesii, la fel de dificile.

Statul de drept, pe care îl invocă ei mai tot timpul, ar trebui să însemne și corespondentul în realitate.

Ori, când vezi că trei, patru complete de judecată dau un verdict într-o cauză și



vine al cincilea și hotărăște contrariul stai și te gândești cum 9-12 judecători greșesc, iar trei spun corect. Nu de alta, dar toți au urmat aceleași cursuri la facultățile unde profesorii sunt tocmai cei „mai tari în gură” dintre magistrați prezenți aproape seară de seară pe micile ecrane, vâitându-se de nedreptatea la care sunt supuși, motive pentru care au declanșat cu de la sine putere greve peste greve.

Excentrici și excentricități au fost și sunt și în sectorul construcțiilor, unde, de multe ori, lucrurile se derulează la întâmplare, pe picior am zice. Adică, ceva executat cât mai repede și, deci, superficial, ceva care să aducă bani, de asemenea, cât mai repede.

Prima aberație la care părtași sunt unii și aceiași actori se înregistrează în infrastructura rutieră, unde, de exemplu, la șoseaua de centură de la Gherla, lucrarea n-a durat decât câteva zile, nici măcar ca în filmul „N-a durat decât o vară” văzut pe ecrane cu mulți ani în urmă. N-a rezistat, s-a crăpat și a luat-o la vale emoționată probabil de panglica tăiată în ajun de către premier.

Nu mai vorbim de celebra autostradă Transilvania, unde excentricitățile sunt în ton cu excentricii care s-au încumetat la ceva pe care n-au reușit să-l facă.

Bani aruncați pe apa sâmbetei peste tot, dar nu cu scuza că autorii ar fi excentrici, pentru că ei știu bine cine, unde și când intră în posesia lor.

Doamne când vom intra în normal!

Ciprian ENACHE

Revista
CONSTRUCȚIILOR

Șansa 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.revistaconstrucțiilor.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@revistaconstrucțiilor.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
dr. ing. Emil-Sever Georgescu
prof. dr. arh. Mircea Silviu Chira
prof. univ. dr. ing. Nicolae Florea
conf. univ. dr. ing. Gabriela Ecaterina Proca
prof. dr. ing. Romeo Ciortan
prof. dr. ing. Sanda Manea

Revista
CONSTRUCȚIILOR

Marcă înregistrată la OSIM

Nr. 66161

ISSN 1841-1290



Editor:

STAR PRES EDIT SRL

Tipărit la:

ROMPRINT

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

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

SISTEME DE CLORINARE CU CLOR GAZOS DOZACLOR®

Sistemele de clorinare a apei cu clor gazos **DOZACLOR** sunt sisteme performante care funcționează pe principiul modern al vidului indirect. Astfel, vacuumul produs de ejector deschide ventilul de admisie din regulator, permițând injecția clorului în apă. Odată cu încetarea curgerii apei, vacuumul format dispare, iar fluxul de clor gazos se oprește, asigurându-se astfel siguranță și protecție în exploatare.

Reglarea debitului de clor se face prin acționarea unui ventil obturator aflat în partea superioară a rotametrului cu care este prevăzut regulatorul de vacuum sau prin intermediul unei valve conectate la un analizator de clor rezidual.

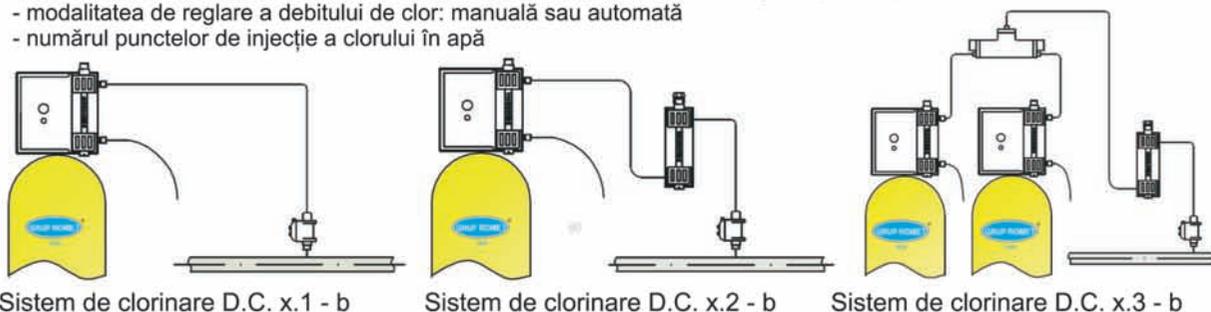
Sistemele de clorinare a apei cu clor gazos **DOZACLOR** sunt alcătuite din două componente principale: **regulatorul de vacuum** (clorinatorul) și **ejectorul**. Acestea sunt legate între ele printr-o conductă de vacuum din polietilenă. Regulatorul de vacuum se racordează la recipientul de clor, direct pe robinetul buteliei sau pe o țeavă colectoare încălzită, montată pe un perete, caz în care legătura cu butelia de clor se realizează cu ajutorul unei conducte flexibile de cupru. Ejectorul se montează pe circuitul de apă.

Materialele utilizate în realizarea sistemelor de clorinare a apei cu clor gazos **DOZACLOR** au rezistență ridicată la acțiunea corozivă a clorului: părți componente din PVC și ABS, arcuri din aliaje de titan, supape de argint, membrane din teflon, garnituri și inel "O" din viton.

VARIANTE CONSTRUCTIVE

Sistemele de clorinare a apei cu clor gazos **DOZACLOR** au o structură variabilă, aceasta depinzând de următoarele criterii:

- capacitatea maximă de dozare a regulatorului de vacuum
- montajul regulatorului de vacuum: pe butelie sau pe țeava colectoare montată pe perete
- alimentarea neîntreruptă cu clor, prin comutarea automată de pe butelia goală pe cea plină
- modalitatea de reglare a debitului de clor: manuală sau automată
- numărul punctelor de injecție a clorului în apă



Capacitate de dozare	Model	Montajul regulatorului de vacuum
2 Kg/h	DC 21 - b	Regulatorul de vacuum montat pe butelie
	DC 2.2-b	
	DC 2.3-b	
	DC 2.1-tc	
	DC 2.2-tc	
4 Kg/h	DC 2.3-tc	Regulatorul de vacuum montat pe un perete pe țeava colectoare
	DC 4.1-tc	Regulatorul de vacuum montat pe un perete pe țeava colectoare
	DC 4.2-tc	
DC 4.3-tc		
10 Kg/h	DC 10.1-tc	Regulatorul de vacuum montat pe un perete pe țeava colectoare
	DC 10.2-tc	
	DC 10.3-tc	

PĂRȚI COMPONENTE ALE SISTEMELOR DE CLORINARE

REGULATORUL DE VACUUM

Regulatorul de vacuum este partea principală a sistemului de clorinare a apei cu clor gazos. Este prevăzut pe partea frontală cu un indicator optic de semnalizare a descărcării buteliei de clor și cu un rotametrul care permite măsurarea și reglarea precisă a dozei de clor.

Regulatorul de vacuum poate fi prevăzut cu:

- un manometru special pentru a indica presiunea din butelia de clor
- un dispozitiv special care închide un contact electric în momentul în care butelia de clor este golită

Regulatorul de vacuum, datorită construcției sale robuste, din materiale rezistente la acțiunea clorului (ventile de reglaj din argint, supape din ceramică, garnituri din TEFLON, EPDM și VITON, arcuri din aliaj TANTALUM), funcționează impecabil în condiții de mediu dificile.

VARIANTE CONSTRUCTIVE

Model	Capacitate de dozare
M20C/V6	0 – 1 kg/h
M20C/V7	0 – 2 Kg/h

Model	Capacitate de dozare
M20C/V8	0 – 4 Kg/h
M20C/V9	0 – 10 Kg/h



EJECTORUL



Ejectorul este un dispozitiv care generează vacuumul necesar pentru introducerea clorului gazos în apă. Principiul de funcționare se bazează pe crearea de vacuum cu ajutorul unui tub Venturi. În ejector clorul gazos se combină cu apa, formând acidul hipocloros (soluția de clor) care este introdus în apa brută.

Ejectorul este prevăzut din construcție cu o valvă internă de siguranță care oprește pătrunderea apei în sistemul de vacuum.

Tipul de ejector se alege în funcție de presiunea inversă în punctul de injecție și de cantitatea de clor gazos care trebuie injectată.

VARIANTE CONSTRUCTIVE

Model	Capacitate	Racord clor	Racord apă
M200/7	2 Kg/h	ø 9,5	G 3/4"
M200/8	4 Kg/h	ø 9,5	G 3/4"
M200/9	10 Kg/h	ø 16	G 1 1/4"

ȚEAVA COLECTOARE ÎNCĂLZITĂ

Țeava colectoare încălzită este componenta principală a unui ansamblu utilizat la montarea unui sistem de clorinare pe perete. Pe lângă țeava colectoare metalică, acest ansamblu mai conține: robinete de separație, conductă flexibilă, rezistență electrică.

Avantajele unui sistem de clorinare montat pe un perete sunt:

1. Fixare rigidă și stabilă;
2. Posibilitatea conectării mai multor butelii de clor la un singur regulator de vacuum;
3. Evitarea demontării regulatorului de vacuum la schimbarea buteliei de clor;
4. Încălzirea permanentă a clorului gazos pentru evitarea înghețului;
5. Eliminarea apei și a urmelor de praf din clorul gazos, înainte de intrarea acestuia în regulatorul de vacuum.



ANALIZATOR DE CLOR REZIDUAL DIN APĂ

Analizatorul de clor rezidual din apă se folosește la măsurarea continuă a concentrației de clor liber rezidual în apă.

Acesta este alcătuit din partea electronică cu afișaj LCD, un dispozitiv de echilibrare a debitului de apă pentru probă și o celulă de măsură. Celula de măsurare funcționează fără reactivi și are un dispozitiv de curățire mecanică a electrodului de măsurare.

Informațiile primite de la celula de măsurare sunt afișate pe un display digital și/sau transmise, opțional, prin semnal unificat în curent (4-20 mA), pentru înregistrare la un sistem computerizat.

CARACTERISTICI:

Gama de măsurare:	0 - 2 mg/l
leșire semnal:	4 - 20 mA
Grad de protecție:	IP 65
Tensiune alimentare:	220Vac, 50 Hz



DETECTOR DE CLOR GAZOS DIN AER



CARACTERISTICI:

Transmitere de semnal:	Cablu izolat și ecranat;
Gama de măsurare:	0 - 20 ppm;
Rezoluție:	0.1 ppm
Rezistență la măsurare:	740
leșire semnal:	4-20 mA;
Tensiune alimentare:	220Vac, 50 Hz, 60W
Clasa de protecție:	IP 65;

SISTEM NEUTRALIZARE CLOR GAZOS

Sistemul de neutralizare a clorului gazos este destinat să protejeze camerele de stocare pentru clor gazos, dispozitivele pentru dozarea clorului gazos și persoanele care operează sistemele de clorinare, împotriva scăpărilor de clor în atmosferă.

Dispozitivul constă într-un bazin cu soluție de neutralizare, o pompă centrifugală pentru transportul soluției și un ejector cu vacuum.

Sistemul de neutralizare a clorului gazos poate fi manevrat manual de un operator sau automat, atunci când este conectat la un detector de clor în aer.

Opțional poate fi echipat cu instrument de măsurare a pH, pentru monitorizarea și controlul calității soluției de neutralizare (monitorizarea necesității înlocuirii sau reînnoirii).

Capacitatea de neutralizare este de 50 kg până la 500 kg clor gazos, iar gradul de neutralizare este de 100%.



Criza economică globală și consecințele sale asupra industriei europene a construcțiilor

DECLARAȚIE EFBWW- FIEC

Domenico PESENTI –
președinte EFBWW (Federația Europeană a Lucrătorilor din Construcții și Industria Lemnului)
Dirk CORDEEL –
președinte FIEC (Federația Industriei Europene a Construcțiilor)

În anul 2008, industria construcțiilor a reprezentat 10,4% din PIB-ul Uniunii Europene. Cele 2,9 milioane de întreprinderi, în special mici și mijlocii din acest sector, asigurau 16,3 milioane locuri de muncă, respectiv 7,6% din totalul locurilor de muncă din UE.

Datorită factorului de multiplicare (1 loc de muncă în construcții = 2 locuri de muncă în sectoarele colaterale), activitatea din construcții generează locuri de muncă în sectoarele colaterale: producție de materiale, distribuție, transport etc. Aceasta face din sectorul construcțiilor cel mai mare angajator industrial, prin asigurarea de locuri de muncă pentru 48,9 milioane de lucrători.

Pe lângă rolul său de pivot în economie, construcțiile au și o funcție socială: produc locuințe și infrastructură publică.

Prin specificul său, activitatea de construcții este strâns influențată de fluctuația economiei la care reacționează, de obicei, cu oarecare întârziere. Din această cauză, sectorul european de construcții este acum în recesiune și duce greul crizei financiare.

EFBWW și FIEC reprezintă tandemul syndicate/patronate, recunoscut de organismele europene ca reprezentant al industriei europene a construcțiilor. EFBWW și FIEC, consideră că cei care fac politicile economice trebuie să contribuie la susținerea sectorului de construcții. Dacă autoritățile europene, naționale și regionale nu acționează repede prin măsuri structurale, recesiunea în construcții va avea un impact negativ pe termen lung asupra locurilor de muncă din acest sector dar și asupra locurilor de muncă din sectoarele adiacente.

EFBWW și FIEC au un număr de propuneri concrete și pozitive pentru întărirea sectorului construcțiilor cu implicații directe în regenerarea economică globală în UE.

Pentru a combate impactul imediat al crizei, multe state, grupuri și instituții au inițiat răspunsuri coordonate și efective. EFBWW și FIEC apreciază aceste eforturi, dar consideră necesară o mai mare cooperare și coordonare la nivelul UE și între statele membre.

INTENSIFICAREA INVESTIȚIILOR PUBLICE ȘI PROIECTELE DE INFRASTRUCTURĂ

Fiecare autoritate publică are un plan de investiții pe termen lung pentru lucrări publice sau/și de infrastructură. În scopul prevenirii recesiunii curente și a unui val de șomaj (care duce la cheltuieli publice), EFBWW și FIEC propun ca investițiile publice din sectorul de lucrări publice și infrastructură să fie intensificate. Fiecare autoritate poate să facă aceasta prin ajustarea politicii sale de investiții în funcție de criza actuală. În termeni practici, EFBWW și FIEC propun ca guvernele să realizeze lucrările publice și de infrastructură ca o prioritate și să stimuleze implementarea proiectelor viitoare. În multe țări membre există planuri pentru proiecte de interes public, care, de multe ori, nu au fost implementate din motive politice/financiare. Recesiunea prezentă este o bună oportunitate să se realizeze aceste planuri.

EFBWW și FIEC consideră drept investiții utile public lucrările de infrastructură în școli, spitale, edificii pentru îngrijirea copiilor, cămine pentru îngrijire a bătrânilor, amenajări comunitare (biblioteci, centre sportive, facilități pentru tineri). Toate acestea pot crea o valoare

adăugată considerabilă și pe termen lung pentru toată societatea.

Un domeniu în care sectorul construcțiilor mai are foarte mult de lucru este cel care privește aplicarea metodelor eficiente de economisire a energiei și de dezvoltare a tehnicilor inteligente și inovative.

EFBWW și FIEC susțin revizuirea promptă a regulamentelor cadru ale politicii de coeziune care permit creșterea plafonului pentru cheltuielile pe care le pot face statele membre din Fondul de Dezvoltare Regional pentru creșterea eficienței energetice a clădirilor. În același timp, EFBWW și FIEC încurajează tendința către zero energie la noile clădiri și subliniază necesitatea înmulțirii clădirilor la care se aplică izolații, echipamente de încălzire și sisteme de control a încălzirii și a aerului condiționat.

În plus, EFBWW și FIEC cer ca discuția asupra eficienței energetice și a realizării obiectivelor de zero energie să fie extinsă la toate clădirile existente. Aceasta necesită un plan intensiv, pe termen lung, de renovare, care trebuie susținut prin intervenții financiare europene, naționale și regionale.

continuare în pagina 8



EXECUTĂ:

CONSTRUCȚII

- civile (rezidențiale, birouri) și industriale (comerciale, depozite, hale etc.)
- edilitare (apă, canal, termoficare și drumuri)
- speciale (poduri, pasaje, subtraversări, translatări și consolidări imobile, foraje pentru alimentare apă)
- hidrotehnice (baraje, stații de epurare și tratarea apei, apărări de maluri)



PRESTĂRI SERVICII

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



SC CONSTRUCȚII ERBAȘU SA

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

Investițiile substanțiale în susținerea construcției de locuințe, renovare și infrastructură conduc la o creștere semnificativă a economiei (și implicit a locurilor de muncă). În acest sens, EFBWW și FIEC cer tuturor guvernelor să urgenteze programul investițiilor în sectorul construcțiilor, program care trebuie să joace un rol semnificativ în reducerea emisiei de gaze din clădiri cu cel puțin 20% până în anul 2020.

EFBWW și FIEC solicită autorităților competente să stabilească stimulentele fiscale pentru proprietarii de case care doresc să investească în locuințe eficiente energetic.

SĂ STIMULĂM CUMPĂRAREA ȘI RENOVAREA DE LOCUINȚE

Piața locuințelor private este foarte dependentă de încrederea consumatorului.

Când încrederea consumatorului în situația economică și financiară scade, primul lucru pe care acesta îl face este să sisteze investițiile în cumpărarea sau renovarea casei. Măsurile guvernamentale (stimulente financiare pentru investiții „verzi“, deducere de taxe...) sunt necesare pentru a revigora încrederea consumatorului pe piața locuințelor și consolidarea încrederii între cumpărători și finanțisti. Absența unor asemenea măsuri riscă să declanșeze un declin serios al pieței locuințelor și, implicit, consecințe considerabile asupra întregii economii.

Piața caselor private și comerciale este larg finanțată prin credite ipotecare sau împrumuturi. Multe bănci aplică, în prezent, criterii mai dure pentru accesarea unui credit. Aceasta va ajuta, desigur, la evitarea repetării unor erori care sunt la originea actualei crize financiare. Totuși criteriile cerute persoanelor individuale și lumii afacerilor, respectiv „garanții excesive“ pentru achiziționarea sau renovarea locuințelor vor avea ca rezultat inevitabil un număr mai mic de credite sau credite ipotecare. Autoritățile publice pot interveni în acordarea de garanții pentru persoane individuale sau juridice care doresc să cumpere sau să renoveze locuințe, încurajând astfel instituțiile bancare să acorde mai ușor credite ipotecare.

În multe țări europene proprietarii primei case, în general familii tinere, întâmpină mari greutăți din cauza crizei financiare. Criza financiară a făcut ca achiziția primei case să devină mai dificilă pentru cei mai puțin înstăriți. De aceea, sunt necesare măsuri de reglementare pentru ca prețul locuințelor să fie mai abordabil iar creditele mai accesibile pentru cei care doresc să-și cumpere prima casă.

CREȘTEREA SUBSTANȚIALĂ A NUMĂRULUI DE „LOCUINȚE SOCIALE“ PENTRU ÎNCHIRIERE SAU VÂNZARE CĂTRE CEI CU VENITURI MICI

Piața locuințelor este inaccesibilă unei părți a populației din cauza veniturilor lunare foarte scăzute ale acestui segment. Deoarece fiecare stat are datoria să asigure cetățenilor săi accesul la o locuință decentă, trebuie asigurată subvenționarea locuințelor pentru cei care nu dispun de suficiente fonduri. În cele mai multe țări există, deja, un sistem de „locuințe sociale“, care pot fi achiziționate sau închiriate la un preț redus.

EFBWW și FIEC solicită o atenție aparte pentru acest tip de locuințe. Construcția și renovarea „locuințelor sociale“ nu numai că stimulează activitatea de construcții ci contribuie și la creșterea economică a

societății în general. Oferirea de locuințe decente tuturor celor care sunt „dezavantajați economicște“ pe piața de închirieri trebuie să fie preocuparea celor care se ocupă de politicile sociale, în special de cele privind locuințele.

UTILIZAREA EFICIENTĂ A TUTUROR RESURSELOR DE INVESTIȚII PENTRU SECTORUL DE CONSTRUCȚII

Din nefericire, în fiecare an, importante resurse financiare rămân neutilizate sau investirea lor este amânată din cauza exceselor birocratice, a întârzierilor și erorilor administrative: autorizații de construcție, proceduri legale, licitații întârziate etc. În actuala recesiune este foarte important ca toate fondurile disponibile la nivel european, național și regional să fie optim utilizate prin eliminarea birocrăției inutile și a piedicilor administrative. Totuși, EFBWW și FIEC declară că interesele siguranței și sănătății mediului, ca și interesele lucrătorilor și consumatorilor sunt prioritare și nu pot fi desconsiderate.

STABILIREA UNEI SCHEME A ȘOMAJULUI TEMPORAR

În timpul perioadei de recesiune, șomajul temporar este, de cele mai multe ori, inevitabil. Pentru firmele de bună credință care nu pot să-și păstreze angajații, EFBWW și FIEC considera că schema de „șomaj temporar“ trebuie să fie limitată în timp și supusă unor condiții stricte de aplicare. În timpul perioadei de șomaj temporar muncitorii în cauză trebuie să primească o indemnizație de șomaj de la guvern, completată cu o cotă de la angajator, astfel încât să le permită menținerea unui nivel decent de venit. În același timp, o asemenea perioadă trebuie folosită pentru urmarea unor cursuri temporare de formare profesională. EFBWW și FIEC încurajează autoritățile naționale și partenerii sociali să colaboreze pentru analizarea fezabilității fiecărei scheme de șomaj temporar care combină menținerea venitului cu formarea profesională.

PENTRU UN SISTEM FINANCIAR STABIL, SUSTENABIL ȘI TRANSPARENT

Originea actualului regres economic se regăsește poate în sectorul financiar și are acum un impact asupra întregii economii mondiale „reale“. Lipsurile din mecanismul de control și interconexiunile între piețe au accelerat și exacerbat efectele pe care le resimțim astăzi. Consumatorii și întreprinderile, în special IMM-urile, care reprezintă cea mai mare parte din industria construcțiilor, au nevoie de un sistem financiar stabil, sustenabil și transparent. Așa că, EFBWW și FIEC susțin puternic o reformă la nivel mondial a arhitecturii financiare actuale.

EFBWW și FIEC, împreună cu organizațiile naționale afiliate, sunt gata să lucreze într-un mod constructiv cu toți cei implicați pentru găsirea soluțiilor care să micșoreze impactul crizei economice globale asupra industriei construcțiilor.

Scăderea economică actuală este o oportunitate pentru a lucra împreună în vederea creării unui viitor sector de construcții sustenabil, cu atenție specială pentru calitate, mediu, forță de muncă, cunoștințe profesionale și protecție socială.

Răspunsurile noastre trebuie să se concentreze în vederea creării de noi locuri de muncă, a asigurării încrederii și a dezvoltării, pe recâștigarea încrederii în sectorul financiar și în special pentru sistemul de credite ipotecare și creditelor de acces la investiții. □

Repararea și Consolidarea Structurilor degradate din Beton

După



Înainte



Aplicație

Mortare Speciale și Soluții Mapei

- Protecția armăturilor împotriva coroziunii
- Reparații structurale și nestructurale
- Repararea fisurilor prin injecții epoxidice
- Protecții de suprafață pentru beton
- Nivelare, hidroizolare, vopsire
- Ancorarea armăturilor



www.mapei.ro

MAPEI[®]

ADEZIVI • ETANȘANȚI • PRODUSE CHIMICE PENTRU CONSTRUCȚII

Repararea și consolidarea structurilor degradate din beton folosind mortare speciale

În trecut, betonul era considerat un material „indestructibil”. Această convingere i-a determinat pe mulți constructori și proiectanți să ignore normele ce asigurau durabilitatea structurilor din beton. Rezultatul este că după 20-30 de ani de la construire, cea mai mare parte a construcțiilor din beton prezintă semne evidente de degradare. În prezent, nivelul ridicat al costurilor de construcție face mai avantajoasă repararea și consolidarea construcțiilor degradate din beton, chiar dacă procesul de degradare a atins un stadiu destul de avansat.

Laboratoarele de cercetare ale concernului MAPEI, Milano, acumulând o experiență de peste 70 de ani în producerea materialelor speciale de construcții, prezintă o ofertă completă destinată reparării și consolidării structurilor degradate din beton: mortare anticorozive pentru pasivizarea armăturilor, rășini epoxidice pentru injecții fisuri, mortare de ciment sau epoxidice pentru ancorarea fierului beton, mortare pentru refacerea stratului de beton care acoperă armăturile, tinciuri și protecții hidroizolante, vopsele speciale cu efect anticoroziv.

CAUZELE DEGRADĂRII BETONULUI

Cauzele degradării sunt favorizate adesea de deficiențele calitative ale betonului și sunt determinate, în general, de condițiile ambientale la care este expusă construcția. Cauzele pot fi de natură chimică, fizică sau mecanică, precum:

- **Agresiunea chimică de carbonatare a betonului**, la betoanele incorect dozate, cu un raport mare de apă/ciment, în urma căreia stratul de beton care proteja armătura se desprinde, expunând-o direct la corziune prin ruginire.

- **Agresiunea chimică a sărurilor de clor sau de sulf** prezente în sărurile folosite iarna pentru dezghețarea carosabilului, în mediul marin sau în apele reziduale, conduce la deteriorarea și exfolierea stratului de beton.

- **Agresiunea ciclurilor de îngheț/dezghet**, urmare a infiltrării apei prin porii betonului și în interiorul lui, accelerează degradarea betonului.

- **Agresiuni cauzate de incendii**, care dilată fierul de armatură, provocând fisuri, distrugerii sau colapsul structurii din beton.

- **Agresiuni cauzate de contracții plastice sau higrometrice**

ale betonului proaspăt sau întărit, apărând fisuri, ca urmare a evaporării apei din beton în ambient.

- **Agresiuni provocate prin abraziune, eroziune, suprasarcini și impact**, generând, în multe cazuri, leziuni grave ale structurii din beton.

CAUZELE ȘI STABILIREA INTERVENȚIILOR DE REPARARE

Înainte de a începe orice fel de intervenție pentru reparare, este necesar să se procedeze la o investigație completă și amănunțită a structurii respective, determinând:

- Profunzimea de carbonatare a betonului;

- Grosimea stratului de beton care acoperă armătura;

- Prezența cel puțin a fisurilor care arată că în acel punct dilatarea betonului a depășit rezistența la rupere.

- Cauza care a provocat dilatarea (coroziunea și expandarea fierului de armatură, sulfatarea, poziționarea incorectă a fierului de armatură).

Succesul intervențiilor de reparații este legat, mai ales, de alegerea potrivită a materialelor folosite.

Trebuie avute în vedere mortarele de reparații, din linia Mapegrout: Mapegrout Tissotropico, Mapegrout T60, Mapegrout BM, Mapegrout

Rapido, Mapegrout Colabile, Planitop 430, Mapegrout Gunita etc., care îndeplinesc următoarele condiții:

- Aderența foarte bună la betonul existent și la fierul de armatură;

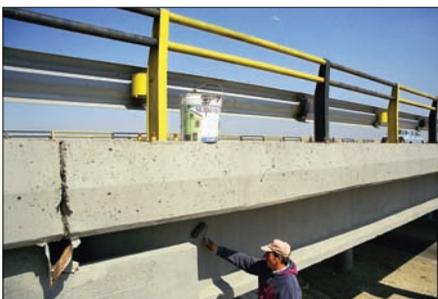
- Coeficient de contracție foarte mic sau, mai exact, coeficientul de expansiune a materialului proaspăt să fie mai mare decât cel de contracție în stare întărită (de aceea aceste materiale se numesc mortare cu contracție controlată).

- Rezistența la factorii agresivi din mediu și un grad mare de impermeabilitate;

- Ușurința în aplicare.

Folosirea mortarelor tradiționale pe bază de ciment s-a dovedit nesatisfăcătoare deoarece contracția amestecului proaspăt este una din cauzele cele mai frecvente ale insuccesului, care constă de obicei în desprinderea materialului de reparație de suport sau apariția de fisuri pe suprafețele reparate.

Mortarele predozate de la MAPEI, sunt armate dispers cu microfibre care reduc apariția fisurilor la întărire, au o expandare controlată (reducând astfel apariția contracțiilor la întărire) și produc, în contact cu armatura sau cu un suport suficient de rugos, o precompresiune în materialul de reparații aplicat.



FAZE OPERATIVE ȘI CURĂȚAREA SUPRAFEȚELOR

- Îndepărtarea manuală sau mecanică a părților degradate din beton și controlarea grosimii de carbonatare cu o soluție de fenolftaleină 1% în alcool etilic. (Fenolftaleina este un indicator aplicat pe un beton carbonatat care are un pH de 8 - 9 și rămâne de culoarea transparent, dar aplicat pe un beton sănătos cu un pH de 12 - 13, virează din culoarea transparent în culoarea roșie).

- Îndepărtarea betonului degradat se face până la decopertarea fierului de armatură. În unele cazuri îndepărtarea betonului va fi făcută până la îndepărtarea completă a betonului carbonatat, caz în care armăturile nu vor mai conlucra cu betonul.

- Reparațiile precedente, care nu sunt perfect aderente la suport, vor fi îndepărtate.

În cazul consolidărilor, când grosimea de turnare sau de aplicare a mortarului de reparare este mare, la structura sau la elementul în discuție se adaugă armatura metalică suplimentară.

Suprafața betonului care se va repara cu mortare speciale va trebui să fie foarte rugoasă, cu denivelări mai mari de 5 mm.

După îndepărtarea betonului degradat, trebuie să se curețe foarte bine suprafețele decopertate, pe care se vor aplica mortarele de reparații. Procedeu de curățare cel mai eficient este hidrosablarea deoarece îndepărtează eficient de pe suport părțile neaderente, urmele de uleiuri, grăsimi, vopsea sau rugină. Prin această operațiune se curăță foarte bine și armăturile, fiind

aduse la stadiul de „metal alb“. Un procedeu optim de îndepărtare a betonului degradat este folosirea apei de foarte înaltă presiune, la 2000 bari - 2500 de bari, cu ajutorul unor mașini speciale. Astfel, în structura de beton nu sunt induse vibrații puternice și nu apar alte fisuri. Suprafața betonului sănătos rămâne foarte rugoasă.

PROTECȚIA ARMĂTURII

După îndepărtarea betonului deteriorat și curățarea suprafețelor, armăturile existente se protejează și se pasivizează cu un mortar special, pentru a preveni noile fenomene de coroziune. Când armăturile existente sunt corodate și au secțiunea redusă cu mai mult de 30%, este necesar să se adauge suplimentar noi armături care, de asemenea, se protejează cu mortar anticoroziv.

Se pot folosi următoarele tipuri de materiale speciale:

1. materiale pentru protecția armăturilor împotriva coroziunii (SR EN 1504-7);

- 2.1. mortare de reparații cu aplicare prin torcret, în procedeu umed sau uscat, pentru reparații structurale și nestructurale (SR EN 1504-3);

- 2.2. mortare de reparații, cu consistență fluidă, cu aplicare prin turnare pentru reparații structurale și nestructurale (SR EN 1504-3);

- 2.3. liant pe bază de ciment pentru paste de injecții, mortare sau betoane, cu consistență fluidă pentru reparații structurale și nestructurale (SR EN 1504-3);

- 2.4. mortar epoxidic cu consistență fluidă pentru reparații rezistente la trafic, încărcări, șocuri și abraziune;

- 3.1. materiale epoxidice cu consistență vâtoasă pentru lipire structurală (SR EN 1504-4);

4. materiale de protecție de suprafață pentru beton - nivelare (SR-EN 1504-2);

5. materiale de protecție de suprafață pentru beton - hidroizolații (SR EN 1504-2);

6. materiale de protecție de suprafață pentru beton - vopsele (SR EN 1504-2);

7. materiale cu consistență fluidă - ancorarea armăturii (SR EN 1504-6);

8. materiale complementare - latex, produse de cură (ANTIEVA-PORANȚI) și DECOFROL.

Mai multe informații pe site-urile www.mapei.ro sau www.mapei.it. □

Lucrări de referință executate în România cu materiale speciale MAPEI

- Pasajele de la Km 11 și Km 13 de peste autostrada București - Pitești;
- Reabilitare pod pe DN 2 Bacău - Roman;
- Reabilitare pod pe DN 2 Călniștea;
- Reabilitare pod pe DN 17A Km 20+295 Vatra Moldoviței;
- Reparație curentă pasaj feroviar și rutier Jiului București;
- Reparație capitală pod DN 5B Km 33+ 028;
- Reparație capitală pod pe DN58 km 34 + 106;
- Reparație curentă la pod DN6 km 41+324;
- Reparații pasaje pe DN3 km 11 (Tuborg și Pasărea);
- Reabilitare pod pe DN 1A la Teișani;
- Reabilitare pasaj pe DN 1 la Otopeni.



Mașini specializate pentru consolidarea terenurilor și fundațiilor

INJECTOFORAJ SRL este una dintre firmele cu renume care își desfășoară activitatea pe șantierele din România în domeniul consolidării terenurilor și fundațiilor cu mașini specializate.

Performanțele sale sunt apreciate și pentru că dispune de o bază tehnico-materială de prim rang, ca urmare a importului de utilaje de mare competitivitate. Printre acestea se numără cele achiziționate de la firma italiană COMACCHIO.

Câteva date despre COMACCHIO nu fac altceva decât să confirme faptul că INJECTOFORAJ SRL s-a orientat către un furnizor de marcă pe piața utilajelor de acest tip.

Era anul 1986 când frații COMACCHIO din Italia se încumetau să răspundă provocării care îi va plasa mai târziu pe o poziție fruntașă a pieței mondiale de foraje mici și medii.

Ei au parcurs, în acești ani, o cale marcată de succese, în care inovația tehnologică, profesionalismul, experiența și pasiunea pentru muncă au făcut diferența.

Acceptarea provocării amintite a însemnat pentru **COMACCHIO**, concentrarea cu prioritate a întregii activități spre satisfacerea exigențelor clienților pentru obținerea de productivitate înaltă, calitate și eficiență.

Dezvoltarea firmei **COMACCHIO** s-a materializat de-a lungul anilor în lansarea pe piața construcțiilor a sute și sute de mașini inovative care operează în domeniul geotehnicii, a energiei geotermale, a consolidării solului, a forajelor ancoră și pentru puțuri de apă.

Pe parcursul activității, experiența și inovarea continuă au furnizat clienților soluții care sunt adaptate nevoilor lor specifice, de la design până la operabilitatea efektivă în interiorul șantierului.

Un alt punct de forță la **COMACCHIO** este diversitatea care caracterizează fiecare mașină din gama standard.

Toate fazele proiectării sunt urmărite, pas cu pas, cu o grijă și o atenție speciale, folosind sisteme informatice 3D performante.

Inovarea și investițiile tehnologice continue au condus la o dezvoltare considerabilă a procesului de producție, ușurând și pe această cale munca angajaților.

În cadrul companiei există secții de lucru specializate, mașini cu comandă numerică, mașini unelte organizate în unități speciale, întotdeauna în legătură una cu alta, gestionate și supravegheate de tehnicieni specializați.

La **COMACCHIO**, procesul de producție începe, întotdeauna, cu o selectare riguroasă a materiilor prime. Fiecare produs este urmărit apoi pe tot parcursul ciclului de producție, acordând atenție celui mai mic detaliu.

Cu ajutorul aparatelor de măsură și control și a tehnicienilor foarte bine pregătiți, fiecare mașină este

testată și verificată, piesă cu piesă, creând, astfel, un produs fiabil și sigur în conformitate cu Directivele Europene.

Acest tip de management a permis obținerea de către firmă a certificării de calitate ISO 9001.

Managementul de succes și abilitățile organizatorice ale personalului tehnic și comercial au permis, de asemenea, asigurarea unui serviciu de livrare a mașinilor care să respecte calendarele contractuale, atât în Italia cât și în toată lumea.

Pentru satisfacerea deplină a necesităților clientului, firma nu se concentrează doar pe livrarea unui produs funcțional, ci îl asistă pe acesta în fazele de start-up și de întreținere, prin tehnicienii care oferă instrucțiuni detaliate cu privire la toate aspectele determinante pentru buna funcționare și întreținere a utilajelor. În acest sens, training-ul este un aspect fundamental: în mod frecvent, **COMACCHIO** organizează cursuri de formare pentru operatorii și tehnicienii de întreținere, ceea ce permite clienților să folosească mașinile cât mai bine și să obțină cu ele performanță și productivitate.

În cadrul companiei, există un depozit, unde fiecare piesă comandată este catalogată și expediată prin intermediul unui sistem modern computerizat. În acest mod, clienții pot beneficia de sprijinul firmei **COMACCHIO**, printr-o vastă și eficientă rețea post-vanzare.



Producția COMACCHIO se bazează, în principal, pe patru tipuri de echipamente de foraj:

LINIA MC

Linia de bază de mașini de foraj, șenilate, multifuncționale rigide și articulate, sunt indicate pentru anumite tipuri de lucrări specializate cum ar fi consolidarea solului, forajul ancoră, lucrări geotehnice, foraje pentru puțuri și energie geotermală.

Linia MC include, de asemenea, două modele de instalații modulare de foraj pentru schele (MC100 & MC200).

Unele modele pentru utilizări specifice au fost proiectate în cadrul liniei MC, în particular: seriile GEO și GT.

- **GEO tehnice** – GEO identifică instalațiile de foraj hidraulice pe șenile, specifice pentru geotehnică: sondaje geo-gnostice, ambientale, carotaje etc.

- **GEO termale** – GT identifică seria de instalații hidraulice de foraj, șenilate, dedicate instalării în subsol de sonde Geo-Termice.

LINIA MC-T

Instalațiile hidraulice de foraj sunt montate pe camion, folosite în special pentru lucrări geotehnice și puțuri de apă.

LINIA MC-E

Instalațiile hidraulice de foraj sunt montate pe excavatoare, folosite în

special pentru consolidarea solului și ancoraje.

LINIA MC-S

Instalațiile de foraj sunt proiectate pentru a satisface anumite cerințe speciale.

Gamei MC-S îi aparțin mașini cu caracteristici speciale, la nivel de dimensiuni și tehnică, construite conform cerințelor specifice ale clientului. Prin acest serviciu special, gama de produse **COMACCHIO** este mai diversificată și mai competitivă. □



INJECTO[®]

FORAJ

SRL

ECHIPAMENTE SPECIALIZATE
PENTRU FORAJE SI FUNDATII

www.injectoforaj.ro



Reprezentant exclusiv/Exclusive representative of:



Dai Prà Marcello

Tel: 004 0311.309.022; Fax: 004 0311.309.021

E-mail: office@injectoforaj.ro

STANDARDE ÎN DOMENIUL CALITĂȚII

Necesitatea ISO și EN

Ioan BURTEA – director general QUALITY CERT

Existența cadrului general de norme și principii legale cu privire la stabilirea competenței operatorilor economici și aplicarea de reguli similare la nivel mondial, european și național, au condus la necesitatea emiterii standardelor ISO și EN.

Standardele din domeniul calității au drept scop să completeze și să consolideze dispozițiile existente în legislațiile țărilor în care deși există dispoziții specifice cu același obiectiv, nu asigură rezolvare în aceeași măsură, sau cu aceleași efecte a problemelor din domeniul calității. În acest context, prevederile legislației naționale și ale standardelor EN și ISO trebuie întregite cu norme și/sau prevederi legislative pertinente, care să permită realizarea unui cadru unitar de tratare a problemelor privind calitatea.

La nivel internațional, în domeniul certificării sistemelor de management, se aplică prevederile seriei de standarde „ISO 9001”, iar la nivel European, pentru certificarea produselor, seria de standarde europene armonizate „EN”.

Activitatea de certificare se derulează de organisme de certificare, acreditate la rândul lor de organisme desemnate la nivel național, considerate că realizează acte de autoritate publică.

În vederea consolidării recunoașterii încrederii reciproce la nivel european, a eliminării necesității unei multiple acreditări, precum și pentru consolidarea încrederii la nivel European a competenței organismelor de evaluare, a conformității și implicit a recunoașterii certificatelor emise de acestea, precum și a rapoartelor de încercare emise de laboratoarele de încercări, s-a instituit sistemul de recunoaștere reciprocă a organismelor de acreditare din țările Uniunii Europene, evaluate și ele la rândul lor, la nivel european.

În România, fără cu vechi tradiții în domeniul calității în construcții și în industria materialelor de construcții, funcționează sistemele de certificare, conform standardelor stabilite drept referențial la nivel mondial/ european.

Organismul național de acreditare, RENAR, este semnat al MLA cu organismele similare din Uniunea Europeană, acreditarea de către RENAR asigurând organismelor de certificare recunoașterea valabilității certificatelor emise de către acestea în toate țările comunității europene.

Obținerea certificării sistemelor de management conferă operatorilor economici dreptul de participare la licitațiile publice, iar certificarea produselor sau a controlului producției în fabrică dă dreptul de a se aplica marcajul CE și de liberă circulație pe piața țărilor din Uniunea Europeană pentru produsele din domeniul reglementat.

QUALITY CERT S.A. este un organism de certificare, acreditat de RENAR și ESYD (organisme recunoscute la nivel european) pentru sistemele de management și este acreditat conform standardelor SR EN ISO/CEI 17021:2007 și SR EN 45011:2005 pentru certificarea produselor din domeniul reglementat, construcții și din domeniul voluntar, fapt ce conferă plus valoare sistemelor de management, respectiv produselor realizate de operatorii economici certificați.

QUALITY CERT este notificat la nivel european pentru certificarea produselor din domeniul reglementat, sistemele de atestare a conformității 1+, 1 și 2+, 2, acoperind, practic, aproape toată gama de produse realizate pentru construcții.

În derularea activității de certificare QUALITY CERT utilizează metode moderne de evaluare, la nivelul celor practicate de cele mai prestigioase organisme de certificare din Uniunea Europeană.

QUALITY CERT face parte din grupul de organisme EUROCERT BUILDING, organism european care reunește organisme din 14 țări. Prin președintele său (dl. Ioan BURTEA),

QUALITY CERT este membru al COBATY Internațional și colaborează cu organismele din țările Uniunii Europene în cadrul relațiilor stabilite cu organismele notificate și/sau care fac parte din organizațiile în care QUALITY CERT este membru.

QUALITY CERT este, de asemenea, membru al Patronatului Societăților din Construcții și are în structurile sale personalități, care dețin funcții de președinți sau membri în comitetele tehnice ASRO. În activitatea sa, participă la acțiunile de avizare a normelor din construcții, este membru în Colegiul organismelor de certificare al RENAR și este prezent în organizarea de acțiuni la nivel național direct și/sau prin Patronatul Societăților din Construcții. Împreună cu organismele profesionale, din care menționăm reuniunile SELC, președintele QUALITY CERT S.A., în calitate de Președinte al Rețelei Naționale a Laboratoarelor din Construcții este și organizatorul SELC-urilor.

La nivelul organismului este constituit un grup de 106 specialiști din domeniul construcțiilor și al materialelor de construcții, dar și din domeniul industriilor producătoare de materiale de construcții (industria chimică, metalurgică, industria lemnului,

industria materialelor de construcții etc.), precum și din domeniul energetic, transporturilor, service, recuperare/reciclări deșeurilor, turism, administrație publică etc. Acest grup de profesioniști asigură o gamă largă de servicii pentru toate sistemele de management, inclusiv pentru sisteme de management integrat.

În momentul de față, politica QUALITY CERT S.A. este de aducere a unei plusvalori pentru sistemele de management și/sau a produselor supuse certificării. Este o acțiune derulată cu succes, care a condus la obținerea unei recunoașteri a competenței în toate domeniile de certificare, precum și o creștere a numărului de operatori economici interesați în creșterea eficacității sistemelor de management adoptate și în ținerea sub control a performanțelor proceselor și a realizării de produse la parametri constanți.

Prin metodele utilizate pentru identificarea punctelor critice din procesele adoptate se asigură o creștere a eficienței activității operatorilor economici, reducerea riscurilor privind neasigurarea nivelului calitativ, o mai bună responsabilizare a personalului, repartizarea echilibrată a competențelor și

responsabilităților pe nivele de competență. Se asigură, în același timp, o degrevare a managementului de coordonare directă a unor activități, fapt ce permite participarea managementului la acțiuni de cunoaștere a direcțiilor de orientare a cerințelor pieței, a evoluției tehnologiilor, precum și a identificării acțiunilor prioritare, în vederea menținerii și/sau penetrării de noi piețe.

QUALITY CERT asigură, prin procedurile utilizate, obținerea de rezultate favorabile imediate și pe termen îndelungat efecte care nu se pot obține prin apelarea la principiul de selectare privind prețul minim și timpul cel mai scurt. Efectele obținute, în cazul apelării la acest principiu conduc la un grad redus de implicare în procesele de certificare.

În afara activităților de certificare în regim de organism acreditat pentru sisteme de management și în regim de organism acreditat și notificat la nivel european pentru certificarea produselor și a controlului producției în fabrică, QUALITY CERT are organizat un laborator notificat la nivel european. Rezultatele din rapoartele de încercare emise sunt recunoscute la nivel european, atât în fundamentarea certificării produselor cât și pentru atestarea calității noilor investiții de interes național, cu capital de stat sau garantate de stat, precum și a celor

finanțate de investitori străini, care doresc o confirmare a calității de către un organism competent care deține o recunoaștere la nivel european.

În domeniul Construcțiilor și al Materialelor de construcții în România funcționează numai trei organisme acreditate strict specializate. În această situație, operatorii economici din construcții și din industria materialelor de construcții trebuie să manifeste o exigență sporită pentru alegerea organismelor în vederea derulării activității de certificare. Se recomandă o analizare a competenței acestora, prin prisma experienței și aportului la nivel național adus de specialiștii acestora pentru modernizarea proceselor, pentru adoptarea de reglementări și standarde naționale și/sau preluarea de standarde europene, precum și pentru crearea unui cadru legislativ adecvat.

Menționăm că, managementul QUALITY CERT participă activ la acțiunile de modernizare a cadrului legislativ și de reglementare, la adoptarea de standarde europene. Este, de asemenea, promotorul introducerii în legislația din România, a recunoașterii competenței operatorilor economici din construcții, prin practicarea „*Certificării calificării profesionale a operatorilor economici din construcții*“.

Aceasta va permite penetrarea și menținerea pe piață a operatorilor economici performanți, prin utilizarea unor metode științifice, care elimină sistemul aleator de selectare la licitațiile publice și de atribuire neconformă de contracte de lucrări.

Se mai înregistrează situații în care se produc erori, deoarece comisiile de licitație nu au, în unele cazuri, specialiștii și/sau timpul necesar pentru efectuarea unor analize de detaliu care să evalueze competențele participanților la licitații, pe bază de analize temeinice.

Prezentarea cadrului general privind acreditarea, certificarea precum și a organismului de certificare QUALITY CERT are drept scop stabilirea unui minim de criterii care trebuie avute în vedere la alegerea unui organism de certificare, în vederea evitării aplicării principiului prețului minim și a unei facile obțineri a documentelor. Pentru alegerea unui organism de certificare, criteriile sunt multiple, dintre acestea impunându-se, cu prioritate, cele referitoare la imparțialitate, confidențialitate și nu în ultimul rând competența confirmată prin plusvaloarea adăugată sistemelor de management și/sau performanțelor produselor realizate în regim de certificare. □



SC QUALITY CERT SA

ORGANISM DE CERTIFICARE

ORGANISM ACREDITAT PENTRU DERULAREA DE ACȚIUNI DE CERTIFICARE

ACREDITARE RENAR pentru:

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

ACREDITARE ESYD pentru:

- certificare sisteme de management ISO 9001;
- certificare sisteme de management ISO 14001.

DOMENII DE CERTIFICARE

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

ORGANISM NOTIFICAT DE COMISIA EUROPEANĂ PENTRU:

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

ORGANISM SPECIALIZAT PENTRU certificarea calificării profesionale a operatorilor economici din construcții

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

SC QUALITY CERT SA

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

București, Sector 5, Șos. 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

Managementul activității de Construcții-Instalații Montaj

ing. Mihai Dan POPESCU – director COCC Soft Construct

COCC Soft Construct (Consultanță, Organizare și Cibernetică în Construcții) și-a făcut o obișnuință din a prezenta periodic puncte de vedere, aprecieri, soluții în privința managementului din construcții.

Beneficiem de o experiență îndelungată în domeniu – societatea a fost înființată în anul 1971 – și ne aflăm în „legătură permanentă” cu peste 6.000 de beneficiari ai produselor noastre, ceea ce ne permite să avem o viziune largă asupra problemelor cu care se confruntă în momentul de față firmele din acest sector.

Dorim, prin intervențiile noastre, să creăm o bază solidă de discuții din care să rezulte oportunități practice pentru perioada dificilă prin care trece atât întreaga societate din România cât, mai ales, sectorul de construcții-instalații-montaj.

În legătură cu acest aspect ne propunem ca în câteva articole găzduite de prestigioasa și curajoasa Revista Construcțiilor să arătăm atât oferta noastră managerială cât și problematica actuală ce a dus la desființarea/falimentarea unor societăți comerciale care, fie nu au fost pregătite logistic tehnic-managerial, fie au clacat din „ricoșeul” crizei economico-financiare.

• Criza economico-financiară creată de tehnocrați sub oblăduirea deciziilor populiste greșite ale politicienilor vremii a pus și sectorul de construcții-montaj din România în fața unei dileme maxime: **este sau nu pregătit să facă față unei situații de excepție** care, în viziunea specialiștilor, este mai dificilă decât criza economică a anilor postbelici sau a începutului anilor 1980?

• Punctul nostru de vedere este clar: dacă ar fi existat o preocupare a societăților comerciale din construcții ca **activitatea managerială să se desfășoare corect și coerent** și dacă **legislația din construcții** nu ar fi avut suficiente lacune - ca să ne exprimăm diplomatic – **efectele crizei ar fi fost nu anulate ci, mult diminuate!**

• **Modul de organizare, managementul decizional** a fost în ultima perioadă de timp o problemă care **nu a fost tratată cu toată responsabilitatea**. Practic, prețul pe metrul pătrat de suprafață construită nu a reflectat o situație reală. Acesta a fost crescut artificial pentru a asigura câștiguri pasagere și a acoperi **deficiențe de organizare și control** ale calității lucrărilor executate.

• Piața construcțiilor a traversat o perioadă de cerere reală de spații de locuință și de sedii administrative. **S-a creat, astfel, impresia** că se poate „orice” pentru că există **solicitare**. Nimic mai fals! Raportul cerere-ofertă nu a fost reglat corect de activitatea comercială de pe piață și nu a avut nici suport financiar-economic adecvat.

• Presa economică de specialitate, atât externă cât și din România a tot încercat să „lămurească” de unde **provine criza**, dar există suficiente semne de întrebare. Ar fi de discutat argumentul unor specialiști dacă planul Bush: „*un american – o casă*”, care s-a transformat apoi în „*un american – 2-3 case*” a dus la apariția crizei sau dacă sistemul financiar-bancar „era așezat” pe baze solide sau discutabile și s-a sufocat la un moment dat din aceste motive sau din altele necunoscute nouă?

• Toate aceste aspecte sunt reale. Ele vor fi în continuare discutate pentru a vedea și consecințele asupra sectorului de construcții-montaj din România.

• O problemă prioritară este **atribuirea contractelor de achiziție publică**. Din acest punct de vedere România

prezintă o situație specială: după 1996 **fiecare guvernare a adus o nouă reglementare** (lege sau acte normative) în **domeniul achizițiilor publice**.

• **COCC Soft Construct ca unitate reprezentativă în domeniu a fost prezentă și și-a pus amprenta pe majoritatea actelor normative elaborate în acest interval de timp.**

• **Noi am susținut permanent că, atât elaborarea documentațiilor economice**, deci devizele, pentru contractarea lucrărilor de construcții-montaj, cât și urmărirea și decontarea lucrărilor realizate, trebuie să se facă în anumite **condiții de legalitate și în conformitate cu cerințele economiei de piață concurențiale**. De ce acest lucru? Pentru că este firesc ca documentațiile prezentate la ofertare să fie alcătuite astfel încât să reprezinte **elemente corecte de cuantificare**, iar oferta cea mai avantajoasă să câștige! De asemenea, controlul activității pe parcursul desfășurării contractelor – cu precădere la lucrările publice unde banii publici trebuie justificați – să se facă după o **regulă corectă, acceptată de executant-beneficiar**.

• Punctul nostru de vedere a fost și este clar: **indicațiile de norme de deviz pe articole clare pentru toate activitățile de construcții și instalații, reprezintă singura soluție pentru această etapă**. Faptul că, peste 6.000 de societăți comerciale private, de stat sau alte organizații de stat care au activitate de investiții, au **folosit sau folosesc cele 27 indicatoare de norme de deviz**, actuale, argumentează suficient punctul nostru de vedere!

• Să reamintim că, normele metodologice privind cadrul și conținutul contractelor prezentate la organizarea licitațiilor din construcții din anul 1996, cât și ordinul MPLAT nr. 5367/NN/31.05.1999 și Ministerul Finanțelor nr. 553/31.05.1999 stipula „**Indicatoarele de norme de deviz seria 1981, revizuite și completate, aprobate de MLPAT, pot fi folosite în mod orientativ atât de proiectant cât și de antreprenor**, în descrierea lucrărilor, a condițiilor de măsurare, a condițiilor generale de execuție, a eșalonării valorilor, a resurselor, a **consumurilor specifice de materiale, manoperă și utilaje**”.

În numărul viitor al revistei vă prezentăm mai pe larg considerentele pe marginea acestui act legislativ. □



S.C. Constructii 123ABC S.A.

Micile detalii fac marile diferente!

- ✦ CALITATE
- ✦ MEDIU
- ✦ SANATATE SI SECURITATE
- ✦ SIGURANTA ALIMENTULUI
- ✦ SECURITATEA INFORMATIEI
- ✦ RESPONSABILITATE SOCIALA
- ✦ DIRECTIVE EUROPENE

Atunci cand siguranta, calitatea si increderea conteaza, primul semn ca ai facut o alegere corecta este ca ai ales un partener certificat!



Cine suntem? Cel mai important organism de certificare din România - peste 8000 de certificări, în portofoliul de clienți figurând companii de prestigiu din toate domeniile de activitate, administratie publica, marii operatori nationali, spitale, universitati, aeroporturi etc.
Tel: 021-313.63.35 Fax: 021-313.2380 Email: office@srac.ro

WWW.SRAC.RO



Certificarea conformității produselor

Evaluarea calității produselor reprezintă procesul de culegere și analiză a datelor în vederea stabilirii conformității prezente, trecute și viitoare a produselor, cu un anumit standard. Aceasta este însă o definiție dată de pe poziția producătorilor, dar nu și a consumatorilor. Pentru aceștia din urmă, evaluarea calității desemnează procesul de raportare a calității produsului la așteptările și scopurile lor.

O cale sigură pentru a realiza încrederea și satisfacția consumatorilor și a tuturor părților interesate, pentru creșterea competenței și a competitivității companiilor, este certificarea conformității produselor pe baza aplicării unor standarde și ghiduri elaborate de organisme internaționale, europene sau organisme naționale de standardizare. Prin certificarea conformității se înțelege acțiunea unui organism care este independent față de clienți și alte părți interesate, și care dovedește existența încrederii adecvate că un produs, identificat corespunzător, este conform cu un anumit standard sau cu un alt document normativ (standarde, specificații tehnice, coduri de bună practică și reglementări).

Pentru organizațiile interesate de evaluarea și certificarea conformității produselor sunt prezentate mai jos tipurile de certificare produse și serviciile oferite de SRAC CERT și SRAC CERTSERV.

TIPURI DE CERTIFICARE PRODUSE

■ **Certificarea obligatorie** se referă la „domeniul reglementat”, domeniu în care punerea în circulație pe piață a produselor este reglementată de legi și acte normative;

■ **Certificarea voluntară** se referă la „domeniul nereglementat”, domeniu în care punerea în circulație pe piață a produselor nu este reglementată prin legi și alte acte normative.

Criteria de evaluare	Certificarea obligatorie (reglementată)	Certificarea voluntară
Domeniu de aplicare	Reglementat de stat	Nereglementat, privat
Organism de certificare	Desemnat și notificat	Acreditat
Scop	Asigură securitatea vieții și sănătății populației, cât și protecția mediului	Comercial Îmbunătățirea calității produselor
Cerințe de performanță	Mandate – au influență asupra cerințelor esențiale privind protecția vieții, sănătății și a mediului	Nemandate – voluntare Importante în stabilirea calității produsului
Cerințe de evaluare	Respectarea schemelor europene de evaluare a conformității produsului	Respectarea procedurilor stabilite de documentul normativ
Documente de referință	Directive europene și standarde europene armonizate	Document normativ
Efect	Libera circulație a produselor în Uniunea Europeană	Îmbunătățirea imaginii organizației Îmbunătățirea calității produselor
Atestarea conformității	Certificat de conformitate CE Marca de conformitate CE Declarație de conformitate CE (conformitatea produsului cu cerințele esențiale)	Certificat de conformitate Marca de calitate Declarație de conformitate (conformitatea produsului cu cerințele de performanță)

SERVICII DE CERTIFICARE PRODUSE OFERITE DE SRAC CERT

SRAC CERT – Organism desemnat de MDRL și ME și notificat la nivel european, fiind înscris cu numărul de identificare „NB 2003” în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

Certificarea conformității în domeniul reglementate:

■ produse de construcții cu sistemul de atestarea conformității 2 și 2+ (CPF);

- ascensoare;
- aparate de cântărit cu funcționare neautomată.

Produse pentru construcții în sistemul de atestarea conformității 2 și 2+

■ **97/555/EC – Cimenturi, varuri de zidărie și alți lianți hidraulici**

- Var pentru construcții.

■ **97/176/EC – Produse din lemn pentru structuri și accesorii**

- Lemn de construcții cu secțiune dreptunghiulară;
- Elemente de lemn pentru construcții asamblate cu elemente metalice din plăci metalice ambutisate;
- Structuri din lemn stratificat.

■ **97/462/EC – Panouri pe bază de lemn**

Elemente structurale utilizate la interior/exterior tip:

- Panouri de lemn masiv;

- Panouri de lemn stratificat;
- Placaj;
- Plăci OSB;
- Plăci de aşchii;
- Plăci MDF.
- **97/740/EC – Produse de bază și auxiliare pentru zidărie**
 - Elemente pentru zidărie din argilă arsă;
 - Elemente de zidărie din silico-calcar;
 - Elemente pentru zidărie de beton cu agregate;
 - Elemente pentru zidărie de beton celular autoclavizat;
 - Elemente pentru zidărie din piatră artificială;
 - Elemente pentru zidărie de piatră naturală;
 - Mortare pentru zidărie.
- **98/214/EC – Produse metalice pentru structuri, inclusiv produse auxiliare**
 - Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții;
 - Profile cave finisate la cald pentru construcții, din oțel nealiat și cu granulație fină;
 - Profile cave formate la rece, sudate, pentru construcții, din oțel nealiat și cu granulație fină;
 - Materiale pentru sudură;
 - Asamblări de înaltă rezistență cu șuruburi pretensionate pentru structuri metalice;
 - Asamblări cu șuruburi nepretensionate pentru structuri metalice;
 - Semifabricate și piese turnate din aluminiu și aliaje din aluminiu pentru aplicații structurale portante în construcții.
- **95/467/EC – Coșuri, burlane și alte produse specifice**
 - Coșuri de fum metalice;
 - Coșuri de fum cu canale interioare de argilă/ceramică;
 - Coșuri de fum cu canale interioare de beton;
 - Coșuri de fum cu anvelopa exterioară din beton prefabricat;
 - Coșuri de fum cu anvelopa exterioară din argilă arsă/ceramică.

- **96/581/EC – Geotextile**
 - Geosintetice, geotextile, geocompozite, geomembrane și geoplase utilizate:
 - ca strat de protecție;
 - ca barieră pentru fluide sau gaze;
 - pentru drenaj și/sau filtrare;
 - pentru armare.
- **99/90 – Membrane**
 - Foi flexibile bituminoase armate pentru acoperiș;
 - Foi flexibile din materiale plastice și din cauciuc împotriva umezelii;
 - Foi bituminoase de etanșare împotriva umezelii;
 - Foi flexibile din materiale plastice și din cauciuc pentru acoperiș.
- **99/94/EC – Produse prefabricate din beton pentru utilizări structurale**
 - Stâlpi pentru linii electrice aeriene;
 - Elemente liniare de structură (grinzi, stâlpi, elemente de cadru);
 - Elemente de planșeu cu nervuri;
 - Piloți de fundație;
 - Fâșii cu goluri;
 - Elemente speciale de acoperiș;
 - Predale pentru sisteme de planșee;
 - Garaje prefabricate de beton;
 - Scări;
 - Chesoane subterane;
 - Elemente de fundație;
 - Elemente pentru pereți;
 - Elemente pentru poduri;
 - Plăci de pardoseală pentru adăpostul animalelor.
- **99/469/EC – Produse aferente betonului, mortarului și pastei de ciment**
 - Aditivi pentru mortar, beton și pastă;
 - Pigmenți pentru colorarea materialelor de construcție pe bază de ciment și/sau var;
 - Produse și sisteme pentru protecția și repararea structurilor de beton.
- **98/598/EC – Agregate minerale**
 - Pentru drumuri și alte lucrări de inginerie civilă;
 - Pentru fabricarea betoanelor;

- Pentru fabricarea amestecurilor bituminoase;
- Pentru balast de cale ferată;
- Pentru mortare;
- Pentru anrocamente.
- **98/601/EC – Produse pentru construcția drumurilor**
 - Betoane asfaltice;
 - Betoane asfaltice pentru straturi foarte subțiri;
 - Betoane asfaltice suplă;
 - Mixturi asfaltice tip Hot Rolled Asphalt;
 - Mixturi asfaltice cu conținut ridicat de mastic (SMA);
 - Asfalt turnat rutier;
 - Betoane asfaltice drenante;
 - Tratamente de regenerare a suprafeței drumurilor;
 - Straturi bituminoase turnate la rece.

SERVICII DE CERTIFICARE PRODUSE OFERITE DE SRAC CERTSERV

SRAC CERTSERV – Organism desemnat de MDRL și notificat la nivel european, fiind înscris cu numărul de identificare „NB 1835” în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene.

I. Certificarea conformității în domeniul reglementate:

■ produse de construcții cu sistemul de atestarea conformității 1 și 1+;

II. Certificarea conformității în domeniul voluntar.

CONCLUZII

Certificarea de produs este benefică pentru piața de consum, întrucât **marca de conformitate conferă încredere** în acel produs.

Certificarea conformității produselor din domeniile reglementate, respectiv în cazul **produselor care pot afecta securitatea vieții, sănătatea populației sau mediul înconjurător este obligatorie pentru libera circulație a mărfurilor pe piața unică europeană.** □

Steel Structures and Infrastructures



coifer

coifer

coifer

coifer

coifer

coifer

Production Facilities:

Valeni Plant: 77-79 Brevpiesti Str, Valenii de Munte -106400, Prahova, RO

Marsa Plant: 1 Uzinei Str, Marsa-Avrig - 555250, Sibiu, RO

Engineering & General Contracting

coifer

coifer

coifer

coifer

coifer

coifer



Headquarters:

67 Jiului Str, Bucharest -013212, Romania

e-mail: office@coifer.ro

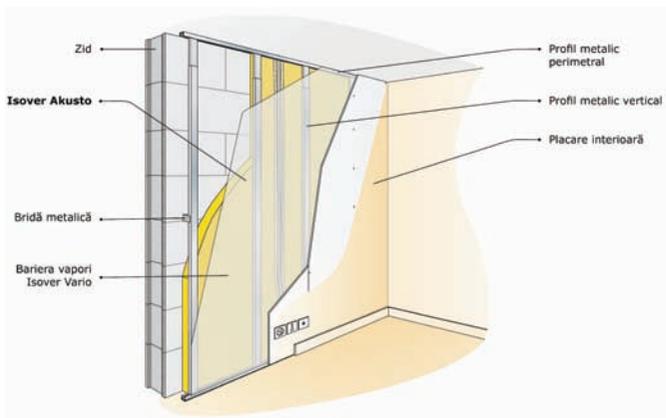
tel/fax: (+40)21 667 15 65 /(+40)21 668 73 91

Îmbunătățirea izolației fonice la apartamente

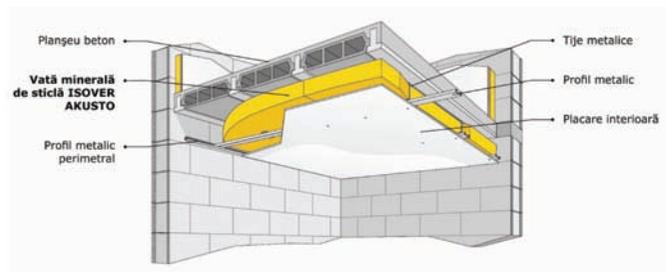
De multe ori, izolarea fonică a apartamentelor situate în blocurile construite se dovedește o lucrare dificilă.

Pentru a realiza o izolație eficientă atât la zgomotul aerian (ex. zgomotul produs de boxe), cât și la zgomotul de impact (zgomotul produs de tocurele pantofilor), este necesară o abordare unitară care să trateze atât geamurile și ușile, cât, mai ales, izolația pereților și a planșeului, principalele căi de transmitere a sunetului.

Una din soluțiile de îmbunătățire a izolației la zgomot aerian a pereților despărțitori dintre două apartamente este realizarea unei tencuieli uscate, izolate cu vată minerală Isover Akusto, folosind plăci de gips-carton montate pe bride reglabile.



Pentru izolarea planșeului, se poate realiza un plafon fals din gips-carton izolat cu vată minerală Akusto 75 sau Akusto 100. Grosimea recomandată a stratului de Isovler Akusto este de 75 mm.



Atât în cazul realizării unui plafon fals cât și al plăcilor de compartimentare trebuie acordată o atenție deosebită etanșezării, în primul rând prin montarea de bandă elastică pe talpa tuturor profilelor perimetrice.

www.isover.ro



Isover AKUSTO
Saltele din vată minerală
pentru izolare fonică

Saint-Gobain Isover a dezvoltat familia de produse Akusto special pentru a răspunde cerințelor de izolare fonică.

Produsele Akusto sunt disponibile în grosimi identice cu cele ale profilelor de racordare a pereților de gips-carton, respectiv 50 mm, 75 mm și 100 mm. Acest lucru permite alegerea soluției optime pentru o umplere completă a interspațiului dintre foi, permițând maximizarea izolării fonice la zgomot aerian în raport cu criteriul „gradul de umplere al interspațiului“.

Cu o lățime standard de 600 mm, egală cu distanța la care trebuie montate profilele verticale, produsele din familia Akusto pot fi foarte ușor instalate între montanții structurilor de compartimentare din gips-carton. Astfel, se obține o izolare completă și uniformă a interspațiului existent între foile de gips-carton, fiind evitată crearea de spații incomplet izolate ce reduc performanța finală a structurii.

Datorită coeficientului de rezistivitate la flux de aer „r“ > 5 kPa s/m², produsele din gama Akusto asigură un aport maxim de izolare în cazul structurilor de gips-carton. □

ISOVER
parte din natură



Saltele rulate din vată minerală de sticlă pentru izolare fonică

AKUSTO

www.isover.ro

Partener pentru confortul dumneavoastră

ISOVER

A brand of Saint-Gobain

KONE Ascensorul SA

– filiala KONE Finlanda în România –

SOLUȚII ECONOMICE ȘI ECOLOGICE

Activitatea de cercetare-dezvoltare desfășurată de KONE a scos la iveală soluții inovatoare de economisire a energiei electrice, precum și de utilizare a unor materiale și tehnologii ecologice.

Redăm în continuare câteva dintre realizări.

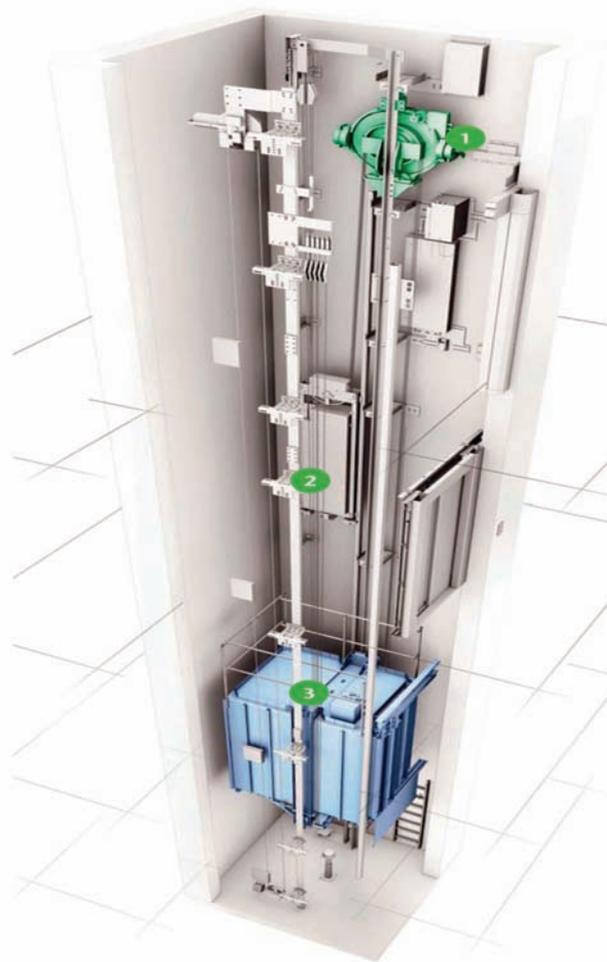
1. KONE EcoDisc

Noul motor KONE EcoDisc, care a fost prezentat în numărul anterior al revistei, consumă cu 70% mai puțină energie decât ascensoarele hidraulice și cu 50% mai puțină energie decât cele clasice cu tambur.

Curenții de pornire sunt la nivelul a 30% – 40% din valorile maxime pentru motoarele ascensoarelor hidraulice sau clasice. Aceste avantaje duc la o economie de curent între 2000 kWh și 4000 kWh anual.

2. Sistemul regenerativ

Sistemul recuperează excesul energiei de frânare a ascensorului și îl convertește în energie utilă pentru iluminatul clădirii. Contragreutatea sau ascensorul devin astfel sistem motor, iar motorul KONE EcoDisc devine generator. Se poate, astfel,



refolosi până la 25% din energia ascensorului. Energia produsă este „curată” și sigură, complet asimilabilă de sistemul electric al clădirii. Economia de energie este de aproximativ 13000 kWh anual.

3. Optimizarea iluminatului, a semnalizării și ventilării

Folosește iluminarea cu leduri, care durează de zece ori mai mult decât lămpile cu halogen și reduce consumul energetic cu până la 80%, realizând un total al economiei de 560 kWh pe an.

Sistemul de iluminare, semnalizare și ventilare precum și cel de afișare de pe paliere și cabină

Dedicated to People Flow™ **KONE**

Sos. Viilor 65A, Etaj 2
050152 - Bucuresti
Tel.: 021 311 46 00/01/02
Fax: 021 311 46 03
radu.patrascan@kone.com

ECHIPAMENTE
MONTAJ
SERVICE
PROIECTARE
TRANSFER KNOW-HOW

KONE Ascensorul SA
Tehnologie finlandeza aplicata in Romania

sunt cu variantă stand-by, ceea ce înseamnă că senzorii anunță anticipat necesitatea pornirii, precum și oprirea lor după ce traficul încetează. Aceste sisteme pot aduce economii de până la 500 kWh anual.

4. Sistemul de control al destinației DCS KONE Polaris

Prin sistemul de control al destinației, un grup de ascensoare poate fi folosit optimizat astfel încât să servească mai mult public cu efort mai redus, sau

să aloce ascensoarele mai mici pentru nevoi mai reduse și, evident, să se obțină astfel un consum mai redus de energie.

5. Nu în ultimul rând – Celulele Solare

Iluminarea cu leduri prezentată anterior poate fi furnizată de la celulele solare. KONE livrează un kit care conectează iluminarea cabinei la un mic panou solar împreună cu celelalte accesorii: regulator de încărcare și baterii. □



PROFESII ÎN HALATE ALBE!

...sănătate că-i mai bună decât toate...

Și în România, ca în întreaga lume, există boli și bolnavi, doctori și pacienți, laboratoare și spitale pentru prevenirea sau corecția unor maladii care se abat asupra oamenilor, creându-le disconfort și, uneori, multă suferință.

În țara noastră postdecembristă s-a înregistrat, în acest sens, o regretabilă relaxare organizatorică din partea autorităților care nu au înțeles că modernizarea spațiului asistenței medicale nu poate să aibă loc la întâmplare sau, mai grav, la bunul plac al unor neaveniți ajunși să administreze „zestrea” și fondurile necesare unui asemenea demers.

Că este așa ne-o dovedește situația actuală a policlinicilor și spitalelor care „trăiesc” de azi pe mâine, lucru ce influențează vizibil actul medical, creând o stare neprofesională specialiștilor și un stres deosebit bolnavilor.

Sigur, în prezent și, mai ales, în perspectivă se are în vedere privatizarea în cea mai mare parte a spațiilor și personalului din acest important sector cheltuitor de bani din bugetul statului. Numai că, timid, unde a avut loc o asemenea transformare aceasta a fost mai mult un experiment și nu o formă modernă, asemănătoare celor existente în lumea europeană în care, pe hârtie se spune că ne-am integrat de puțină vreme. Și-atunci?

Și-atunci, unii investitori români de bună credință, valorificând intuiția, experiența și profesionalismul specialiștilor autohtoni, au trecut nu la privatizarea unităților sanitare de stat (lucru complicat și nerentabil din multe puncte de vedere), ci la ridicarea unor construcții noi și moderne care să arate că și în România pot și trebui să intre în circuitul sănătății oamenilor edificii funcționale după cele mai noi exigențe medicale.

Cel mai la îndemână exemplu în acest sens îl constituie de acum cunoscutul spital și policlinică „MUNPOSAN '94”, situat în București pe strada Witing nr. 10-12, condus de un eminent chirurg – Dr. Codruț Munteanu – doctor în științe medicale.

Acest prim spital privat din România este un centru medical de diagnostic și tratament complet, care asigură asistență medicală de înaltă calificare și profesionalism.



La peste 15 ani de activitate, clinica „MUNPOSAN '94” reprezintă o unitate de referință în domeniu, care aliniază chirurgia generală și endocrină la standarde moderne, europene și internaționale. Dotarea instrumentală și profesionalismul, precum și experiența chirurgilor și anesteziștilor dr. Emil POPA, dr. Cristi BĂBEANU, dr. Radu SIMIONESCU, dr. Sorin SIMON ș.a. câștigate în timp, permit efectuarea celor mai dificile, dar și a celor mai moderne tehnici chirurgicale și modalități terapeutice.

Spitalul asigură o gamă variată de intervenții chirurgicale care întrunesc coordonatele celor mai sigure servicii medicale efectuate de ași ai medicinei, profesori doctori chirurghi și anesteziști.

Finanțându-se prin mijloace proprii, spitalul „MUNPOSAN '94” a pus stavilă controversatei șpăgi practice încă din belșug, în unitățile de stat, ferindu-i astfel de un stres deloc de neglijat pe pacienții care apelează la serviciile medicale oferite de unitatea bucureșteană. Monitorizarea prin mijloace TV, dar și printr-o exigență declarată, a făcut ca personalul medical să devină „imun” la

asemenea practici deoarece remunerarea pentru activitatea depusă este competitivă cu cea existentă pe alte meleaguri civilizate.

„Dacă a fi bolnav nu este, în nici un caz, o plăcere, încercăm să transformăm internarea în spitalul „MUNPOSAN '94” într-o perioadă de confort fizic și psihic, cunoscând că tămăduirea este un proces în care rolurile sunt împărțite între MEDIC, PACIENT și MEDIUL AMBIANT.

Venim în sprijinul omului suferind, care posedă o psihologie aparte, cu cele mai moderne dotări medicale, cu cei mai buni profesioniști, cu oameni sufletești și înțelegători, pentru care DUMNEAVOASTRĂ SUNTEȚI CEL MAI IMPORTANT PACIENT!”, concluzionează, pentru cei interesați, dr. Codruț MUNTEANU – medic primar chirurg, doctor în științe medicale.





MUNPOSAN '94

Str. Witing nr. 10-12
Sec.tor 1, București
Tel.: 021.316.20.49;
Fax: 021.312.50.78

Urgențe: 9604

Internarea în spitalul MUNPOSAN se face pentru 5-7 zile, în funcție de afecțiune, tratament și o eventuală intervenție chirurgicală. Având profil chirurgical, MUNPOSAN promovează și așa-numita chirurgie de o zi.

Pentru a putea beneficia de subvenția în valoare de 1.500 RON, asigurată de Casa de Asigurări a Municipiului București, cu care spitalul are încheiat un contract, pacientul trebuie să prezinte biletul de trimitere de la medicul de familie sau medicul specialist în contract cu Casa de Asigurări, adeverința de salariat, ultimul talon de pensie (în cazul pensionarilor) sau altă dovadă de asigurat.

Ca divertisment, în perioada internării la MUNPOSAN nu aveți nevoie nici de pijamale, nici de papuci de casă ori halate personale, pentru că totul este asigurat, în mod ireproșabil, de către spital.

În plus, pe lângă cazare, masă, tratament medical și o eventuală intervenție chirurgicală, MUNPOSAN

vă oferă o mulțime de alte servicii gratuite: **serviciul de nursing, masaj, terapii alternative, consiliere psihologică.**

Ca noutate de ultim moment este faptul că în cadrul clinicii MUNPOSAN puteți efectua și analize privind dozarea hormonilor tiroidieni, consult de specialitate în endocrinologie și ecografie a glandei tiroide.

S-ar putea să întrebați ce rost are inserarea în paginile unei asemenea publicații ca *Revista Construcțiilor* a celor citite până acum. Zicem, fără nici o ezitare, că ele sunt informații utile și pentru toți cei cărora le trimitem revista noastră, oameni care vrând, nevrând sunt și ei supuși rigurilor naturii și nu este rău să știe de existența unor mijloace și oameni care le pot ameliora și îndepărta unele dereglări medicale.

În plus, asemenea informații pot ajuta firmele din sectorul construcțiilor să cunoască modalitățile prin care pot rezolva unele situații medicale ivite în procesul lor de producție.

Legat de medicina muncii (inclusiv în sectorul construcții) MUNPOSAN asigură un bogat program de evaluare, tratament și refacere a forței de muncă:

• Organizarea și participarea la evaluarea riscurilor profesionale	• Examen medical de adaptare	• Examen medical la angajarea în muncă	• Examenul medical periodic
• Examen medical de adaptare	• Examen medical la reluarea muncii	• Consiliere privind sănătatea în muncă	• Reabilitarea profesională
• Participarea la sistemul informațional privind accidente de muncă și bolile profesionale	• Examen medical la reluarea muncii	• Consiliere privind sănătatea în muncă	• Acordarea asistenței medicale
			• Verificarea oportunității și necesității concediilor medicale
			• Promovarea sănătății la locul de muncă

Așadar, sănătate că-i mai bună decât toate... pentru toată lumea, inclusiv pentru cea a constructorilor.

Ciprian ENACHE

Al treilea proiect al Declarației de la Bruxelles

Spre finalul anului 2009, pe plan european, va avea loc o importantă reuniune, cu trimiteri și aplicații directe asupra sectorului de construcții și cu consecințe esențiale privind viitorul acestui domeniu.

Cu acest prilej, se va adopta documentul celui de-al XXIX-lea Simpozion Internațional de Securitate Socială (ISSA) - Secțiunea de Construcții - asupra siguranței ocupaționale și sănătății în industria de construcții - Bruxelles, 23-25 noiembrie 2009.

Dintre ideile și intențiile care vor face obiectul dezbaterilor, merită să cunoașteți câteva.

ISSA a hotărât să perfecționeze și să dezvolte protecția socială publică, bazată pe solidaritatea tuturor cetățenilor, prin cooperare internațională, iar Secțiunea de Construcții să desfășoare acțiuni de prevenire a accidentelor ocupaționale și îmbolnăvirilor în industria construcțiilor;

Una dintre acțiunile principale ale Secțiunii de Construcții a fost să convoace *Simpozionul Internațional al ISSA - Secțiunea de Siguranță și Sănătate Ocupațională în Industria Construcțiilor*, pentru identificarea și localizarea necesităților importante de siguranță și sănătate prin cercetări, inovații și bună practică.

Deși s-au făcut progrese în sănătate și securitatea muncii, industria construcțiilor rămâne un sector cu risc înalt referitor la accidente și îmbolnăviri profesionale, rezultând adesea decese premature sau invalidități.

În legătură cu nevoile impuse de îmbătrânirea angajaților din construcții, toate națiunile ar trebui să implementeze măsurile necesare pentru îmbunătățirea condițiilor de muncă ale angajaților din construcții, astfel încât aceștia să continue să lucreze până la o vârstă normală de pensionare. În acest scop, toate părțile interesate trebuie să promoveze acțiuni pentru continuarea îmbunătățirii a siguranței și sănătății ocupaționale (OHS) din sectorul de construcții cum ar fi:

- Politicile OHS (convenții, recomandări, coduri de practică) din toată lumea trebuie să fie făcute cunoscute

și îndreptate spre nivelul internațional al bunelor practici, definite în cadrul cooperării internaționale globale sau regionale așa ca ILO sau UE;

- Strategiile OSH trebuie bazate pe specificațiile fiecărei națiuni și să ia în considerare particularitățile industriei construcțiilor;

- Programele OSH la nivelul companiei trebuie bazate pe performanță și să includă participarea angajaților și reprezentanților lor în asistarea permanentă a riscurilor și auditului.

Programele OSH bazate pe performanță cer:

- a) adoptarea unor instrumente adecvate ținând măsurarea eforturilor și progresele realizate de toți participanții în procesul de lucru, la toate nivelurile, pe baza monitorizării pro-active și nu numai a monitorizării reactive;

- b) raportarea completă și transparentă a rezultatelor;

- c) actualizarea politicilor OSH, a strategiilor și programelor, pe baza rezultatelor obținute.

Așadar, documentele care vor fi adoptate în perioada 23-25 noiembrie 2009 la Bruxelles vor avea o importanță deosebită, pe linia uniformizării, în toate statele membre ale UE, a legislației care privește siguranța ocupațională și sănătatea în industria construcțiilor. □



SC PROEXROM SRL Iași este o societate cu capital privat, înființată în anul 2000. Domeniul principal de activitate al societății este cel de proiectare și execuție în domeniul geotehnicii și fundațiilor construcțiilor

LUCRĂRI DE REFERINȚĂ

- Proiectare și execuție rețele drenuri electropneumatice în cadrul Amsablului PALAS din orașul Iași (cel mai mare proiect mixt din estul României). Verificare proiecte domeniul Af, obiectiv PALAS, Iași
- Proiectare și execuție zid de sprijin în incinta Complexului de blocuri Copou Bellvue Iași și execuție piloți CHANCE pentru zidul de sprijin.
- Proiectare și execuție drenaj de adâncime gravitațional cu drenuri sifon Complex Blocuri Copou Bellvue, Iași
- Proiectare și execuție rețea drenuri sifon monument istoric Râpa galbenă, Iași
- Refacere sistem de colectare și evacuare a apelor, refacere SR pe DN 29B KM 13+900 ... 14+100, Botoșani
- Reabilitare sistem rutier DN 15 KM 247+900 stg. la Poiana Largului, Bicz
- Reabilitare sistem rutier DN 15 KM 259+200 ... 259+600 la Hangu, Bicz
- Reabilitare drum județean DJ 244 E: DN 24B (Huși) Tătărani Botești DN 24 (Miclești), Km 0+000 ... 27+750, județul Vaslui
- Servicii de elaborare expertiză tehnică pentru sectoare de drumuri naționale și poduri, DRDP Cluj Napoca
- Proiectare și execuție rețea drenuri electropneumatice cu sistem de monitorizare pentru obiectivul KAUF LAND, Zalău
- Proiectare și execuție rețea drenuri sifon în Parc Industrial Tetarom 1, Cluj Napoca
- Echipare rețele drenuri sifon DN 17 km 227+255 ... 236+760, Suceava
- Refacere terasament pe DN 15 Km 247+780 ... 247+905 pentru restabilirea circulației în condiții de siguranță urmare a alunecărilor de teren din 9 August 2007
- Refacere sistem de drenaj de adâncime pentru lucrarea parcare subterană și supraterană Complex Hotelier Unirea, Iași
- Proiect consolidare versant „Cetea de Scaun a Sucevei”, Suceava
- Expertiză tehnică deviere DN 29D KM 18+500... 20+816, Botoșani
- Expertiză de stabilitate a corpului de drum la lucrarea de înlăturare a efectelor calamităților naturale pe DN 17A km 31+070 ... 31+150 în localitatea Vatra Moldoviței, Suceava
- Execuție rețea drenuri electropneumatice complex de blocuri Grădinari, Iași
- Studiu geotehnic: varianta de ocolire a municipiului Iași etapa 1, varianta sud
- Expertiză tehnică pentru: stabilitatea versantului în zona stâlpilor S9, S10 și stație sosire Telegondolă pe deal Cozla, precum și soluții de consolidare, Piatra Neamț
- Expertiză tehnică cerința Af și studiu geotehnic pentru modernizarea stației CFR, Piatra Neamț
- Expertiză tehnică la cerința Af pentru zid de sprijin sală de sport liceul Ion Mincu, Vaslui
- Stabilizare versant zona dealul Hoia, Cluj Napoca: expertiză tehnică și studiu geotehnic, proiect tehnic și doc. pac, documentație de licitație
- Studiu de fezabilitate privind stabilitatea versantului Copou est, inclusiv zona Țicău, Iași

PROIECTARE

- studii și analize geotehnice
- calculul de stabilitate al versanților
- soluții de consolidare a versanților: drenaje de adâncime (drenuri SIFON®, drenuri ELECTROPNEUMATICE®), ziduri de sprijin, piloți, coloane, ancoraje CHANCE®
- pământ armat (geosintetice, geomembrane)
- soluții de îmbunătățire a capacității portante a pământului
- calculul tuturor elementelor de fundare de suprafață și de adâncime

EXECUȚIE

- drenaj de adâncime gravitațional cu drenuri SIFON® (ad. 10.00m)
- drenaj de adâncime cu drenuri ELECTROPNEUMATICE® (ad. - 30.00 ... - 50.00 m)
- utilizarea ancorelor CHANCE® ca: sisteme de sprijinire pentru incinte, ancoraje pentru stabilizarea versanților, reabilitarea fundațiilor, piloți pentru culee de poduri, fundații de adâncime pentru construcții noi, autostrăzi, ziduri de sprijin, diguri, baraje, stâlpi de iluminat și de semnalizare, susținerea trotuarelor, telecomunicații, placaje
- realizarea structurilor din pământ armat, gabioane
- vegetalizare zone aride, depozite de deșeuri industriale, stabilizare taluzuri drumuri, combaterea eroziunii solului, închideri de mine utilizând sistemul FRISOL®

PROSPECTARE

- realizare foraje la diferite adâncimi
- toate tipurile de încercări de laborator, fizice și mecanice
- încercări geotehnice in situ: penetrometrice, înclinometrice, piezometrice
- analize ale stării fundațiilor

CERINȚA Af

- verificare proiecte și studii geotehnice la cerința Af
- expertize tehnice la cerința Af



Sistem modern de sprijin a incintelor verticale din mediul urban

Dan CARASTOIAN, Lucian ALICIUC – SC PROEXROM SRL Iași,
prof. dr. ing. Nicolae BOȚU – Facultatea de Construcții Iași

Există numeroase surse de risc asociate cu realizarea excavațiilor adânci în zone urbane, surse de care trebuie să se țină seama la proiectarea și execuția acestor lucrări speciale, pentru ca eventualele costuri să fie minime.

Realizarea excavațiilor adânci în aceste areale urbane, fără a afecta construcțiile și rețelele subterane aflate în apropiere, impune prevederea de sprijiniri ale malurilor săpăturii. De cele mai multe ori, spațiul este limitat și nu se pot realiza săpături cu taluz înclinat. O soluție optimă pentru aceste cazuri este reprezentată de sistemul modern de ancoraje CHANCE®.

Ce este ancora CHANCE®?

Ancora cu formă elicoidală reprezintă un sistem de fundare de adâncime, folosit să susțină și să reziste la diverse încărcări sau aplicații, fiind instalat de echipamente mobile cu gabarit redus.

Ancorele elicoidale de retenție sunt elemente compuse din ax central din oțel, elice portante, acoperire, protecție anticorozivă și o conexiune de perete.

Aceste elemente se utilizează la realizarea diverselor lucrări de construcții, având multiple utilizări, cum ar fi: stabilizarea taluzurilor, retenția structurilor din beton, beton armat, oțel sau lemn, precum și ca sisteme de fundare prin intermediul micropiloților CHANCE®.

Cerințe necesare

Pentru folosirea ancorelor CHANCE trebuie cunoscute următoarele informații:

- localizarea adâncimii și grosimii stratului în care se vor poziționa plăcile elicoidale ale ancorei și determinarea parametrilor de rezistență ai stratului respectiv;
- stabilirea zonelor de cedare;
- localizarea adâncimii pânzei de apă freatică;
- determinarea eventualelor obstacole în instalarea ancorelor, cum ar fi umpluturi din piatră mare, bolovani

sau zone cu pământuri cimentate, rețele edilitare existente;

- realizarea unei evaluări preliminare a potențialului de coroziune, în concordanță cu durata de viață a oțelului din care este realizată ancora.

Instalarea ancorelor CHANCE®

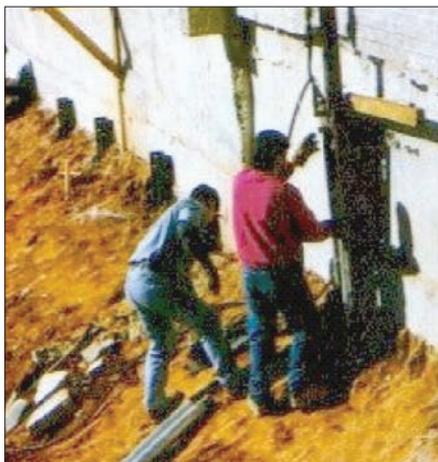
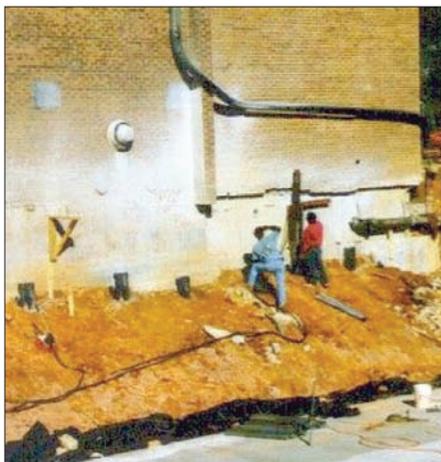
Ancorele CHANCE pot fi instalate în pământuri coezive sau necoezive, cu excepția pământurilor stâncoase, roci. Alegerea corectă a axului trebuie să fie în concordanță cu densitatea pământului.

Elementele CHANCE sunt proiectate astfel încât încărcarea maximă de test să nu depășească 90% din capacitatea minimă ultimă a axului central din oțel. Bara filetată precum și capul ancorei sunt alese astfel încât încărcarea de calcul să nu depășească 60% din rezistența ultimă la întindere a acestora.

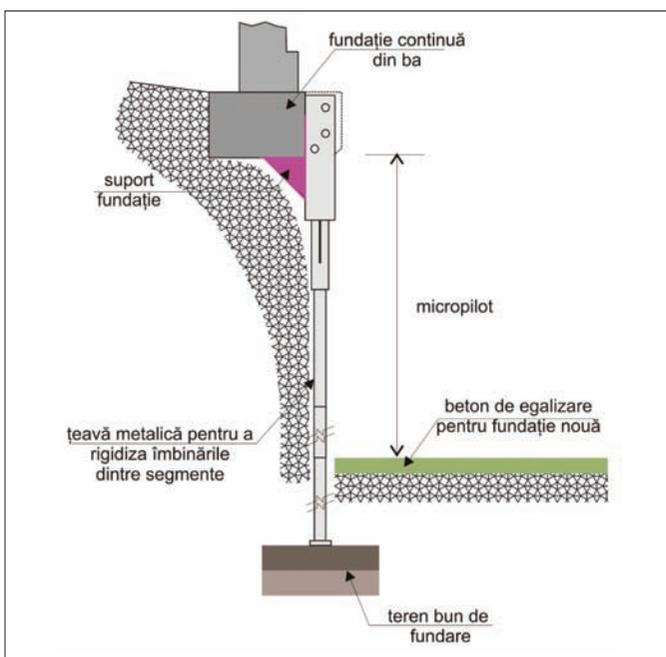
STUDIUL DE CAZ

În acest proiect, beneficiarul dorește extinderea imobilului cu o anexă ce are cota de fundare cu -3,00 m sub nivelul fundațiilor existente. Acest lucru a fost posibil a se realiza cu ajutorul micropiloților CHANCE®.

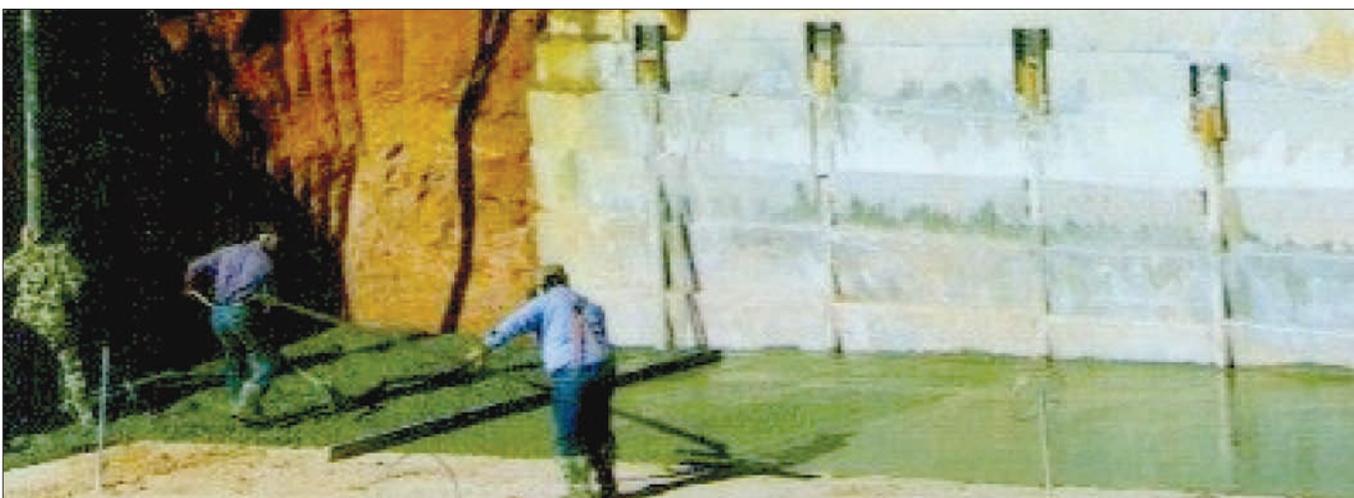
Principala îngrijorare a inginerilor a fost stabilitatea micropiloților din timpul excavației, existând posibilitatea de apariție a fenomenului de flambaj. Astfel rigiditatea pilotului a fost îmbunătățită prin adăugarea unor țevi metalice peste tija micropilotului și apoi umplerea lor cu lapte de ciment.



Distanța dintre piloți a fost aleasă în așa fel încât fiecare pilot să fie încărcat cu 135 kN.



La fiecare 0,5 m de săpătură, se realizează un zid din beton armat, care se sprijină pe masa de pământ de sub construcția existentă.



Transferul încărcărilor de la fundația veche în adâncime cu ajutorul micropiloților CHANCE®.

Fibrele celulozice în masticurile asfaltice

Creșterea continuă a volumului traficului rutier, în special al vehiculelor de mare tonaj, cu încărcături sporite, ale căror roți supun straturile de uzură ale drumurilor la presiuni din ce în ce mai mari, se manifestă în primul rând prin formarea fâgașelor.

Cercetările făcute de-a lungul timpului pentru a găsi soluția realizării unui strat de uzură rezistent au condus la apariția **mixturilor bituminoase stabilizate cu fibre**.

Îmbrăcămințile bituminoase cilindrate, executate la cald, realizate din mixturi asfaltice stabilizate cu fibre de celuloză sunt desemnate în România prin simbolul MASF și sunt utilizate ca strat de uzură la drumuri.

Aceste tipuri de îmbrăcăminți bituminoase au fost dezvoltate la jumătatea anilor '60 în Germania

purtând denumirea de SMA (Stone Mastic Asphalt sau Stone Matrix Asphalt, cum sunt cunoscute în SUA). Scopul lor este acela de a asigura un strat de uzură rezistent la traficul intens.

Datorită caracteristicilor deosebite, mixturile SMA, la care ne vom referi în continuare, sub denumirea românească (MASF) au fost folosite cu succes în toată lumea, indiferent de condițiile climaterice.

Mixturile asfaltice stabilizate cu fibre de celuloză sunt realizate prin procedeul la cald, fiind caracterizate printr-un conținut ridicat de cribluri (minimum 72% din masa amestecului total), un conținut de nisip de concasaj de minimum 15% din masa amestecului și 9-10% filer de calcar.

Fibrele de celuloză, având rol de stabilizator, sunt adăugate în mixtură, urmărindu-se realizarea, prin malaxare uscată, a unui amestec omogen de agregate, filer și fibre prin malaxare uscată.

Dozajul de bitum se stabilește prin studii preliminare de laborator, recomandându-se valori între 6% și 7% față de masa mixturii.

Îmbrăcămințile bituminoase de tip MASF, adaptate la condițiile specifice țării noastre au ca scop:

- Îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin sporirea rezistenței la lunecare, reducerea zgomotului în timpul rulării, îmbunătățirea vizibilității pe timp de ploaie datorită reducerii efectului de orbire prin reflexie, evacuarea mai rapidă a apelor și diminuarea efectului de aquaplanare;

- Sporirea durabilității îmbrăcăminților bituminoase prin creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire, precum și îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate;

- Sporirea stabilității la deformații permanente și împiedicarea apariției fâgașelor.

Îmbrăcămințile bituminoase de tipul MASF se aplică în straturi mai



Inocell FG3000 – microgranule



Inocell F3000 – fibre

subțiri decât mixturile convenționale; astfel, punerea în operă este atât rapidă, cât și eficientă.

Datorită folosirii unei cantități mai mari de bitum, a unor agregate superioare, cât și a fibrelor de celuloză, costurile inițiale în cazul folosirii MASF, sunt mai mari, însă, prin rezistențele sporite obținute se asigură o durată de viață sporită a drumului.

Reducerea costurilor de întreținere datorită scăderii duratei de întrerupere temporară a circulației pentru efectuarea reparațiilor, executarea unor straturi cu grosimi mai reduse, dezvoltarea de rezistențe sporite și extinderea duratei de viață recomandă atât tehnic, cât și economic folosirea mixturilor asfaltice de tipul MASF.

SC Iridex Group Plastic, comercializează prin Departamentul Materiale Speciale de Construcții, fibrele celulozice Innocell produse de către Ruthmann GmbH.

Datorită structurii tridimensionale, fibrele din celuloză Innocell mențin o vâscozitate ridicată a liantului bituminos, prevenind scurgerea acestuia și segregarea

în mixturile asfaltice depozitate, transportate și puse în operă la temperaturi ridicate. De asemenea, fibrele de celuloză asigură o acoperire mai bună a agregatelor, prevenind oxidarea, penetrarea și ridicarea umezelii sau fisurarea agregatelor.

Fibrele Innocell sunt produse cu noua tehnologie cu turbină, care păstrează structura originală a fibrei mult mai bine decât alte tehnologii convenționale. Principalul avantaj al noului proces tehnologic constă în reducerea conținutului de praf, precum și un nivel ridicat de uniformitate a fibrelor.

Fibrele Innocell se găsesc și sub formă de microgranule. Forma microgranulară oferă avantajul unei distribuiri mai rapide în amestec în timpul malaxării uscate. Microgranulele se desfac, sigur și ușor, în fibre de celuloză, asigurând astfel o eficiență ridicată, precum și o calitate îmbunătățită a producției. Fiind mai ușor de transportat și de introdus în amestec, microgranulele Innocell sunt perfect adaptate dozajului automat în stațiile de mixturi asfaltice.

Innocell fibre sau microgranule se mixează uscat împreună cu agregatele minerale timp de aproximativ 5-15 secunde, până când fibrele sunt complet dispersate în amestec. Este recomandată efectuarea de teste ale amestecului uscat la intervale regulate pentru a optimiza atât timpul de amestecare, cât și calitatea mixturii asfaltice.

Beneficiile folosirii fibrelor celulozice Innocell se pot traduce prin următoarele:

- O cantitate sporită de fibre datorată conținutului redus de praf;
- Siguranța și eficiența sporită datorită distribuției optimizate a fibrelor;
- Forma microgranulară accelerează distribuția și dispersia fibrelor în mixtura asfaltică;
- Datorită prezentării sub două forme, fibrele Innocell pot fi dozate cu succes atât manual, cât automat.

SC Iridex Group Plastic vă stă la dispoziție prin intermediul Departamentului Materiale Speciale de Construcții, oferindu-vă consultanță și o gamă largă de produse. □

S.C. IRIDEX GROUP PLASTIC S.R.L.

Bdul Eroilor, nr. 6-8, Voluntari, Ilfov
Tel./Fax: 021.241.55.12
e-mail: dmsc@iridexcons.ro; Web: www.iridexcons.ro



Fibre din polipropilenă pentru armarea betonului

- Fibred

Fibre și granule din celuloză pentru mixturi asfaltice

- Innocell F3000
- Innocell FG3000



MATERIALE SPECIALE PENTRU CONSTRUCȚII

- Reparații betoane, protecție galvanică
- Protecție pentru beton, zidărie și armături
- Mortare speciale și hidroizolații
- Etanșări de rosturi
- Hidroizolații pentru rosturi în beton

Degradările și metodele de reabilitare în cazul unor poduri rutiere din beton

conf. dr. ing. Gabriela PROCA, drd. Mihaela PROCA – Universitatea Tehnică Iași

Vă prezentăm, în cele ce urmează, problematica degradărilor structurale ale unor poduri din beton armat de pe sectoarele unor drumuri naționale aflate în programe sectoriale de reabilitare, precum și aspecte specifice de urmărire specială.

POD MONOLIT DIN BETON ARMAT CU O SINGURĂ DESCHIDERE Descrierea structurii

Structura de rezistență, realizată din beton armat, turnat monolit în anul 1951, este de tip mixt, cu noduri rigide. Podul a fost dimensionat pentru clasa I-a de încărcare, convoi de autocamioane A13 și vehicule speciale, pe șenile, S60.

Caracteristicile constructive sunt: lungime totală de 61,58 m, o singură deschidere, pleostire (f/l) de 1/5, lățime 9 m, din care 7,00 m parte carosabilă și înălțime liberă la etiaj de 10,00 m (**foto 1**).

Podul are o structură static nedeterminată alcătuită din două arce elastice de beton armat dublu încastate cale sus, care conlucrează cu tablierul elastic de beton armat pe cadre continue (stâlpi și două grinzi longitudinale solidarizate transversal cu antretoaze la fiecare 5,00 m și placă de beton armat la partea superioară).



Foto 1

Arcele din beton armat au lungimea de 40,00 m (măsurată pe linia nașterilor) și secțiunea dreptunghiulară, de lățime constantă de 0,60 m și înălțime variabilă de 1,40 m la naștere până la 1,00 m la cheie. În secțiune transversală, arcele sunt amplasate la 5,00 m interax, simetric în raport cu axul longitudinal al podului.

Arcele sunt solidarizate între ele cu diafragme din beton armat, cu secțiune dreptunghiulară de 0,60 m x 0,30 m în câmp și de 1,00 m x 0,30 m în încastrare, la fața arcelor. Legătura dintre arce este realizată prin intermediul a patru diafragme amplasate la 5,00 m una față de alta, în lungul podului. În zona cheii, pe o lungime de 15,00 m, arcele fac corp comun cu grinzile monolite ale tablierului, solidarizarea între arce fiind asigurată de antretoazele tablierului și placa superioară a tablierului.



Foto 2

Structura de rezistență a tablierului elastic din beton armat este alcătuită din cadre continue de beton armat cu stâlpi de secțiune dreptunghiulară de 0,50 m x 0,60 m și grinzi longitudinale de secțiune dreptunghiulară de 0,35 m x 0,75 m, cu placa de beton armat de înălțime variabilă la partea superioară.

Conlucrarea dintre grinzile principale este asigurată de antretoaze cu secțiune dreptunghiulară, având dimensiunile de 0,35 m x 0,75 m și fiind amplasate în lungul podului la 5,00 m distanța interax.

La partea superioară, rețeaua de grinzi este solidarizată cu o placă din beton armat, încastrată pe contur în rețeaua de grinzi (**foto 1, 2**).

Culeele sunt de tip cadru din beton armat (cadre cu deschideri de 5,00 m cu stâlpii încastrați în fundația arcelor – fundație comună, îngropată în terasamente). Culeele asigură racordarea cu terasamentele cu taluz având panta 2:3, pe o lungime de 10,50 m.

Fundațiile sunt de tip fundații directe. Dimensiunile blocului de fundare sunt de 8,82 m x 6,50 m x 9,20 m.

Racordarea podului cu terasamentele este realizată prin intermediul unor sferturi de con pereate.

Degradări

ale elementelor constructive

Degradările constatate sunt următoarele:

a. la nivelul suprastructurii există degradări vizibile pe zone restrânse, fără afectarea secțiunii transversale (coroziunea armăturii, pete de rugină) (**foto 3**);

b. la nivelul infrastructurii și a echipamentelor se constată:

- defecte de suprafață ale feței văzute: culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, eflorescențe;

- suprafețe microfisurate; defecte de turnare ale betonului (agregate mari la suprafață); zone în care armăturile nu mai sunt acoperite cu beton și sunt corodate (**foto 4**);

- infiltrații masive pe toată lățimea culeelor;

- cadrul amonte al culeei prezintă pe intradosul grinzii o cavernă cu o lungime de 1,50 m și 0,15 m în adâncime pe toată lățimea grinzii, în care secțiunea de armatură este redusă cu circa 30% (**foto 5**);

- antretoazele prezintă defecte de execuție, reparate prin tencuire și zone de suprafață unde armătura nu are strat de acoperire din beton;



Foto 3



Foto 4

Foto 5

- lipsa treptelor de acces, a casiuilor, a șanțurilor pereate de la baza taluzurilor, racordare defectuoasă, infiltrații, eflorescențe.

c. degradări ale albiei, apărărilor de maluri, rampelor de acces și instalațiilor pozate sau suspendate de pod:

- apărarea de mal, aval mal drept și fundația sfertului de con sunt complet distruse;

- pereul de protecție din zona culeelor îngropate și fundațiilor aferente este distrus de viituri;

- dispozitivele de acoperire ale rosturilor de dilatație sunt distruse, fiind constatate infiltrații masive ale apelor pluviale.

Deoarece podul este amplasat pe un drum național principal, cu două benzi de circulație, încadrat în clasa tehnică III, nu mai corespunde, sub aspectul evoluției traficului greu din zonă, care se apropie clasei E de încărcare (vehicul special pe roți V80 și convoi de autocamioane A30), iar durata de viață depășește durata normală cu 15 ani.

Podul a fost inclus în programul sectorial de reabilitare/consolidare.

Lucrările de reabilitare propuse au fost:

- refacerea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație;

- reabilitarea plăcii din beton armat a tablierului și aducerea geometriei tablierului în parametri ceruți de normele în vigoare;

- repararea și completarea secțiunilor de armatură a elementelor structurale degradate cu mortare speciale;

- cămășuirea grinzilor principale și a arcelor (executare prin sporirea dimensiunilor secțiunii transversale a elementelor și adăugarea unor bare de armatură de rezistență suplimentare);

- repararea zonelor din beton degradat din infrastructură; efectuarea unor lucrări de reparații locale (fără sporirea dimensiunilor secțiunii transversale a elementelor

cadrelor din beton armat care alcătuiesc culeele acolo unde se constată că exfolierea sau detașările de beton nu depășesc 10% din suprafața sau din lungimea elementului consolidat);

- refacerea casiuilor, a scărilor și a pereurilor;

- racordarea rampelor de acces pe o lungime de min. 25 m de fiecare parte a podului;

- realizarea unor apărări de maluri.

POD CU STRUCTURĂ MIXTĂ (INFRASTRUCTURĂ BETON MONOLIT, TABLIER METALIC)

Date constructive

Podul are următoarele caracteristici tehnice: lungimea de 236 m și patru deschideri (două marginale de câte 50,35 m și două centrale, de câte 60,00 m); infrastructura este realizată din beton armat, iar suprastructura este metalică (**foto 6**).

Degradări constatate

Degradările au fost semnalate cu ocazia afuierii terenului de fundare în zona pilei P3, aceasta pierzându-și stabilitatea, înclinându-se către albie cu cca. 40 cm (măsurat la vârf), fapt care a dus și la cedarea aparatelor de reazem de la această pilă (**foto 7 a, b**).



Foto 6

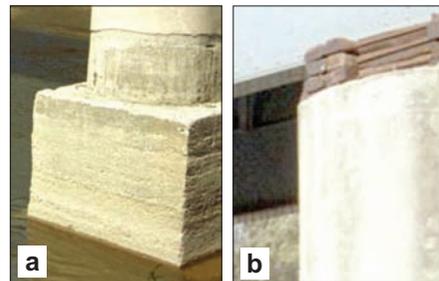


Foto 7

continuare în pagina 36

Înainte de reabilitarea a fost montat un dispozitiv provizoriu de reazem realizat din traverse de lemn, cu acordul AND și a fost decisă urmărirea specială a înclinării pilei P3.

Lucrările de reabilitare executate sub exploatare (cu reducerea vitezei de circulație pe pod), într-o primă fază și, apoi, fără restricții de viteză pentru circulația rutieră, au fost:

- consolidarea albiei râului, cu piatră naturală (50...400 kg/bucată), în zona fundației pilei P3 (**foto 8**);
- consolidarea terasamentului în zona versantului, respectiv a malului stâng al râului;
- consolidarea pilei P3 (fundație și elevație) prin injectare cu lapte de ciment;
- protejarea albiei râului pe o lungime de 290 m în amonte și 300 m în aval împotriva eroziunii apei;
- îndreptarea pilei prin cămășuirea elevației (la grosimea medie de 40 cm);
- aducerea la cotă a banchetei cuzinetilor prin turnarea unui strat din beton armat;
- ridicarea tablierului, re poziționarea (aducerea la cota proiectată sub monitorizare topo-geodezică) și respectiv înlocuirea aparatelor de reazem stâng expus eroziunii (pe 340 m lungime), cu scopul de a dirija cursul apei în deschiderea „3” a podului (între pilele P2 și P3) (**foto 9**);
- refacerea celor două contravânturi orizontale distruse ale tablierului;
- urmărirea specială a pilei P3 după finalizarea lucrărilor de consolidare.

Vă sunt prezentate, în continuare, câteva aspecte caracteristice din timpul urmării speciale, folosind metode geodezice.



Foto 8



Foto 9

Pentru aprecierea modului de comportare în exploatare a pilei consolidate a fost folosită o rețea geodezică alcătuită din punctul fix R1, aparținând rețelei geodezice naționale de ordinul II și trei puncte C, D și E situate pe fundația pilei podului. Amplasarea punctului de stație (S1) a fost aleasă pe un pod pentru utilități (pentru susținerea unei conducte cu apă) care are axul paralel cu podul urmărit.

Pentru punctele C, D, E coordonatele în sistem de proiecție stereografică 1970 și cotele Marea Neagră 1975 au fost obținute de pe un plan existent, fiind verificată corectitudinea poziționării acestora, înainte de utilizare (**fig. 1**).

Măsurătorile au fost efectuate în două serii; în prima serie au fost înregistrate 7 valori pentru punctele A și B (mărci de tasare fixate pe partea superioară a pilei, în imediata apropiere a aparatului de reazem, conform precizărilor din normativele P 130/1997 și NP 103-04), iar cea de-a doua serie 17 valori pentru punctul A și 12 valori pentru punctul B.

Prima serie de măsurători corespunde unei restricții de viteză a circulației rutiere pe pod, de 20 km/h, iar a doua este corespunzătoare circulației fără restricție de viteză, după reabilitare.

Din analiza valorilor coordonatelor punctelor A și B în timpul urmării speciale rezultă că în timpul înlocuirii aparatelor de reazem și ulterior nu s-au mai înregistrat mișcări semnificative ale pilei, cele observate încadrându-se în limitele admisibile precizate de normativele de specialitate, ceea ce a permis reluarea fără restricții a traficului rutier pe pod.

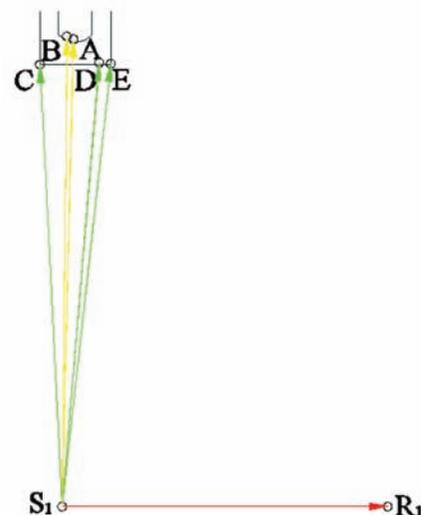


Fig. 1: Schema amplasării mărcilor de tasare

Măsurătorile au fost efectuate cu o stație totală performantă care a asigurat determinarea coordonatelor punctelor cu o precizie milimetrică.

CONCLUZII

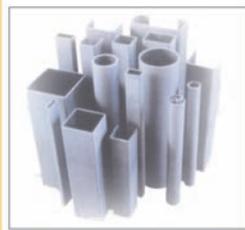
Defectele și degradările constatate au fost interpretate conform precizărilor din „Instrucțiunile pentru stabilirea stării tehnice a unui pod”, indicative AND 522/2002 și a „Manualului privind defectele și degradările aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere”.

Natura degradărilor constatăte la fiecare pod conduce la metode și măsuri specifice de consolidare și implicit dictează necesitatea urmării speciale.

Bibliografie

PROCA Gabriela, *Deprecierea și inspecția construcțiilor, curs și lucrări practice 2009*;

PROCA Gabriela, PROCA Mihaela, 2005, 17 dec. U.T Iași, „Highways' Rehabilitations, using GPS Technology. Case Study”, *Electronic Revue of Technical University Jassy*, ISBN 973-7962-57-5, Ed. Societății Academice Matei-Teiu Botez. □



ALIMENTARE CU APĂ:

- PEHD (polietilenă de înaltă densitate)
- fontă ductil, oțel

INSTALAȚII TERMICE:

- conductă preizolatată și clasică

REȚELE CANALIZARE:

- de orice dimensiune și din orice material



DRUMURI ȘI PLATFORME DIN BETON

PAVAJE ORNAMENTALE

CONSTRUCȚII CIVILE

CONSTRUCȚII INDUSTRIALE

PREFABRICATE DIN BETON:

- bordură mare și mică
- guri de scurgere
- plăci de orice tip și dimensiune

CONFECȚII METALICE AMENAJĂRI SPAȚII VERZI

Str. Lănăriei nr. 147, sector 4, București,

Tel: 021/336.19.22, Tel./Fax: 021/336.35.62, Mobil: 0744.310.222, 0744.310.999

E-mail: edicon@infoconstruc.ro



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 finanțării 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. Poieniței nr.4/1; Punct de lucru: Str. Poieniței nr.1/1

Tel: 0237.206.760, Fax: 0237.238.577, e-mail: almaconsulting53@yahoo.com



HAN GROUP

Sisteme de colectare și asigurare a scurgerii apelor

Producție și livrare asfalt din stație proprie

Lucrări de întreținere străzi modernizate

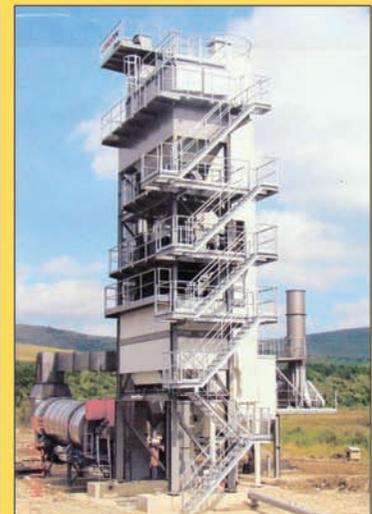
Lucrări de reparații străzi

Lucrări de întreținere trotuare

Frezare îmbrăcăminți cu lianți bituminoși sau hidraulici

Instalații electrice de joasă tensiune

Instalații electrice pentru curenți slabi



Șoseaua Giurgiului nr. 5

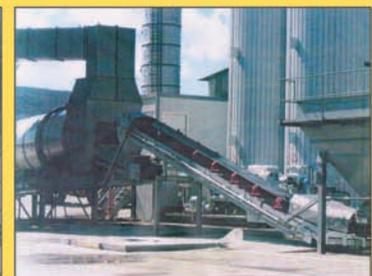
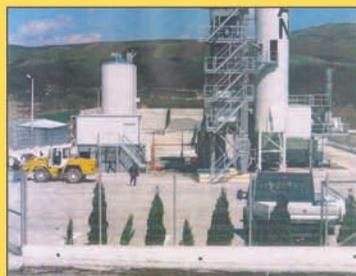
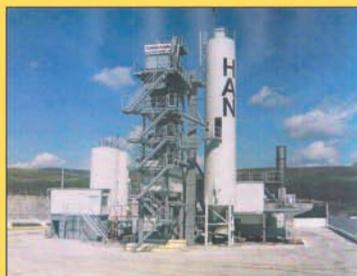
Comuna Jilava, Jud. Ilfov

Tel.: +40 21 450 12 85,

Fax: +40 21 450 12 88

E-mail: office@han-group.ro

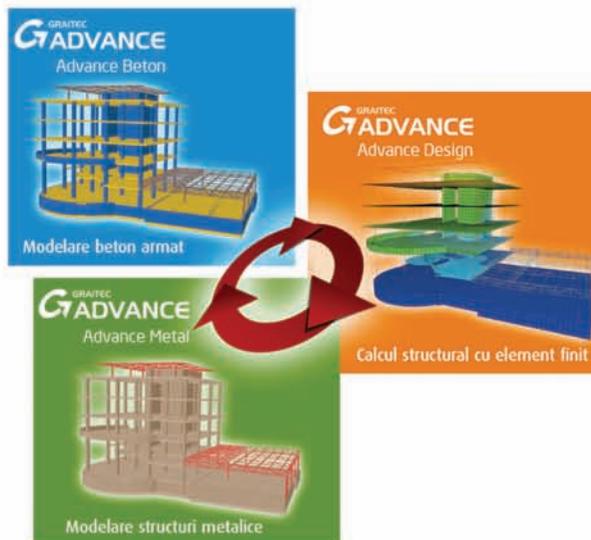
www.han-group.ro



Noile versiuni GRAITEC Advance 2010 disponibile de la 1 octombrie!

Evenimentul ce marchează lansarea versiunii **Advance 2010** s-a desfășurat pe 1 octombrie 2009, la Hotel Royal, București

Suita software **GRAITEC Advance** reunește trei aplicații dedicate proiectării construcțiilor din metal și beton armat: **Advance Metal**, **Advance Beton** și **Advance Design**. Integrând tehnologia BIM (Building Information Modeling), programele GRAITEC beneficiază de funcționalități ce permit schimbul de date și sincronizarea modelelor, facilitând comunicarea dintre arhitecți, ingineri proiectanți și desenatori.



GRAITEC ADVANCE 2010

Versiunile Advance 2010 aduc o serie de noi implementări ce optimizează productivitatea procesului de proiectare structurală, dintre care pot fi menționate: crearea vederilor și a planurilor într-un timp mai scurt, funcții de gestionarea eficientă a materialelor utilizate, reducerea duratei ciclului de proiectare, o ergonomie îmbunătățită a interfeței grafice.

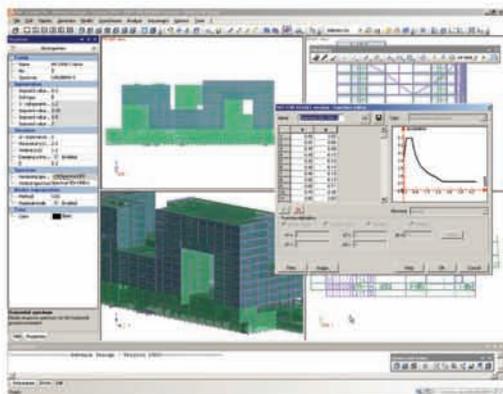


Advance Design 2010

Advance Design - program de calcul structural cu element finit și de dimensionare a structurilor din beton armat și metal.

În versiunea Advance Design 2010 au fost implementate cele mai noi prevederi ale normativelor europene (EC0, EC1, EC2, EC3 și EC8):

- Gestionarea combinațiilor de încărcări (EC0)
- Generator climatic 3D (EC1) ce permite generarea automată a încărcărilor din vânt pe structurile cu zăbrele (§ 7.11), pe streașina de adăpost (§ 7.2.1) și pe panourile de semnalizare (§ 7.4.3), precum și generarea acumulărilor din zăpadă
- Analiză seismică (EC8)
- Numeroase îmbunătățiri pentru modulul de Expertiză Beton armat (EC2) și Expertiză Metal (EC3)

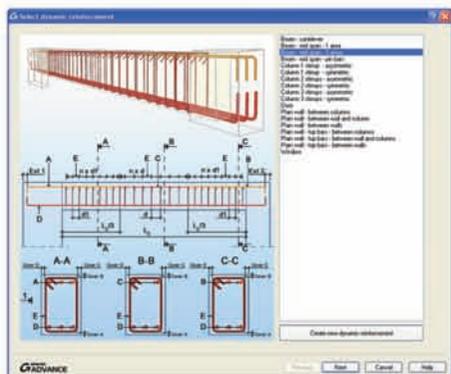


Numeroase alte noi funcționalități sunt disponibile, dintre care:

- Dimensionarea grinzilor ajurate conform EC3, grație parteneriatului cu **ArcelorMITTAL**
- Definirea punctelor de calcul pentru analiza de tip Dinamică Temporală
- Gestionarea condițiilor limită la grinzi
- Vizualizarea vectorilor modurilor proprii pe o selecție de noduri
- Noi tipuri de diagrame pentru exploatarea grafică a rezultatelor

Advance Beton 2010

Advance Beton - program dedicat modelării și detalierii structurilor din beton armat - automatizează generarea planurilor de armare și de execuție, a extraselor de materiale și a fișierelor pentru mașinile cu comandă numerică.



Compatibilă și cu AutoCAD 2010, noua versiune Advance Beton aduce o îmbunătățire majoră în ceea ce privește performanțele aplicației, timpul de creare a elevațiilor, secțiunilor și vederilor izometrice fiind acum de la 4 la 6 ori mai scurt.

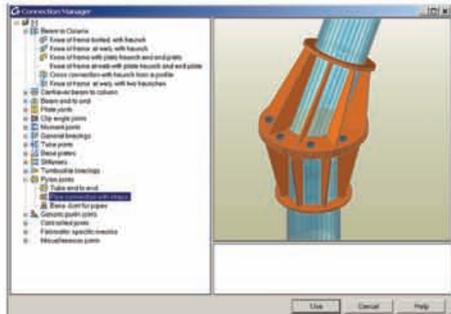
Noua ergonomie a funcției de „**Armare Dinamică**” reprezintă o altă optimizare majoră a noii versiuni. „**Armarea Dinamică**” este un concept unic ce permite amplasarea cu ușurință a carcasei de armare în model.

Numeroase alte noi implementări sunt disponibile, dintre care:

- Un set extins de soluții de armare dinamică predefinite
- Noi opțiuni pentru repartițiile liniare
- Noi simboluri de armare a barelor
- O mai bună gestionare a mărcilor barelor
- Noi opțiuni pentru reducerea numărului de mărci pentru bare
- Îmbunătățirea reprezentării detaliilor de bare.

Advance Metal 2010

Advance Metal - program de modelare și detalieri dedicat structurilor metalice - automatizează generarea planurilor de ansamblu, a planurilor de detaliu, a planurilor de montaj, a extraselor de materiale și a fișierelor pentru mașinile cu comandă numerică



Versiunea Advance Metal 2010, compatibilă și cu AutoCAD® 2010, aduce îmbunătățiri semnificative în procesul de realizare a detaliilor de uzinare. Timpul de creare a planurilor este de la 2 până la 3 ori mai scurt.

Totodată, Advance Metal 2010 beneficiază de un nou mod de integrare a instrumentelor în interfață pentru o utilizare mai intuitivă.

Versiunea Advance 2010 include numeroase alte îmbunătățiri, dintre care:

- Noi opțiuni pentru izolarea elementelor în model și pentru lucrul în plan
- O nouă funcție pentru crearea automată a scârilor de incendiu
- Noi funcții automate pentru crearea grinzilor cu zăbrele
- Noi opțiuni pentru scări și balustrade (contururi alungite în montanți, tipuri de montanți pentru balustrade)
- Noi tipuri de îmbinări (îmbinare cu vută între stâlp și grindă sau pe inima stâlpului, îmbinări de tip tub, îmbinări cu vută din placă pe talpa stâlpului, o nouă îmbinare pentru tuburi cap la cap etc.), reprezentarea desfășurată pentru grinzi curbe sau poligonale.

GRAITEC Romania

Str. Samuil Vulcan Nr. 10, Sector 5 - București, Tel. 021 / 410.01.19,
office@graitec.ro, www.graitec.com/ro



Cofrajele MEVA sunt preferate

Cofrajul de planșeu MevaDec a stabilit recordul de 3 zile/etapă betonare

de constructori

la construcția celei mai înalte clădiri din lume – Burj Dubai.

din toată lumea

Profitați de competența MEVA la următorul dumneavoastră proiect.

 **meva**

www.meva.ro



Cofraj diafragmă



Cofraj planșeu



Sisteme de cofraje cățărătoare



Contactați-ne la: 021 206 6460

Inovație în domeniul cofrajelor: placa din material sintetic alkus

MEVA este primul producător de cofraje, care utilizează în serie la toate sistemele sale de cofrare placa inovativă de cofraj din material sintetic alkus. Această tehnică de cofrare este utilizată din anul 2000 pe întregul mapamond impunându-se prin utilizare la mai mult de un milion de metri pătrați. Prin aceasta, în cazul tuturor sistemelor de cofraje ale MEVA, se asigură o calitate ridicată constantă a suprafeței betonului.

Rezistă la fel de mult ca și rama

- Nu este necesară înlocuirea plăcii. Deoarece placa rezistă la fel de mult ca și rama, se exclud costurile privind materialul și manopera aferente schimbului foii de cofraj.
- Număr de utilizări nelimitat
- Suprafețe de beton mai bune
- Fără fenomene de umflare sau contracție ale foii cofrante
- Curățare simplă și rapidă
- Se pot utiliza cuie ca și în cazul lemnului
- Reparații simple utilizând același material din construcția plăcii

Placa din material sintetic poate fi:

- Curățată la presiune, mobil sau la fața locului
- Reparată cu material identic cu cel al plăcii
- Este sudabilă, permite realizarea de plăci cu suprafețe mari
- 100% reciclabilă
- se poate curba / modela pentru construcții speciale.

Se poate închiria: trusă de reparații alkus conținând toate cele necesare reparațiilor plăcilor.



Pentru prima oară în lume garanție pentru foaia cofrantă

În serie

cele mai bune suprafețe de beton,

pentru toate

curățare ușoară, rapidă.

sistemele MEVA.

 **meva**

www.meva.ro

Soluții ingenioase și practice pentru construcția de poduri

În următorii 15 ani, în România se vor construi cca 3 mii de kilometri de autostradă. Dintre aceștia, Ministerul Transporturilor și Infrastructurii va construi până în 2013 1.800 km. Deoarece nu există fonduri suficiente pentru susținerea acestor investiții, cele mai multe tronsoane urmează a fi concesionate.

Autostrăzile, ale căror trasee se vor lega de „culoarele europene”, se vor realiza cu finanțare europeană. Tronsoanele cu un trafic național mare vor fi făcute în concesiune cu bani privați sau de la bănci, restul proiectelor de autostrăzi urmând a se construi cu finanțare de la bugetul de stat.

Realizarea unor asemenea proiecte, de mare anvergură națională și europeană, implică și un număr mare de lucrări de artă – poduri, viaducte, tuneluri – cu o arhitectură și un concept nou. Pentru obținerea celui mai bun raport calitate-preț va fi necesară implementarea unor soluții tehnice originale.

Pentru construcția structurilor de poduri, constructorii de autostrăzi și proiectanții de structuri se bazează pe know-how-ul și sprijinul firmelor producătoare de echipamente speciale.

Firma Hünnebeck, parte a concernului Harsco, este foarte activă în acest domeniu, utilizând bogata experiență câștigată în țări precum Italia, Cehia, Polonia și Suedia.



Având sprijinul unui grup puternic din punct de vedere financiar și tehnic, Hünnebeck Romania oferă soluții eficiente și sigure constructorilor care activează în acest sector al infrastructurii. Sprijinul oferit și consultanța asigurată în toate fazele proiectului, fie că este vorba despre informații telefonice sau deplasare în șantier, recomandă Hünnebeck ca pe un partener de încredere și contribuie la dezvoltarea unor relații de colaborare de lungă durată.

Echipamentele firmei Hünnebeck sunt concepute special pentru acest tip de lucrări.

Sistemul SG pentru construcția de poduri este utilizat în premieră națională în România.



Fiind format din elemente metalice din oțel zincat, sistemul SG are o durată lungă de viață. În aceste condiții, se pretează foarte bine la închiriere pentru diferite lucrări, modalitate practică în mod curent de către Hünnebeck Romania.

Sistemul SG, deosebit de ingenios conceput, este format din profile metalice și popi reglabili, care se mulează foarte bine pe designul propus de către proiectanți.

Hünnebeck ține cont permanent de siguranța muncitorilor în construcții, oferind echipamente complete și sigure. Prin utilizarea acestora, construcțiile se realizează într-un timp mult mai scurt, în comparație cu sistemele clasice, obținându-se economii considerabile de manoperă și material lemnos.

Odată ce sistemul este aliniat și fixat pe structura de eșafodaj ID15, constructorul trece la montarea foii cofrante și a armăturii. Sistemul PROTECTO se îmbină perfect cu elementele SG și asigură protecția personalului din execuție.

Mai multe detalii găsiți pe site-ul firmei Hünnebeck, www.huennebeck.ro. □

HÜNNEBECK

HARSCO
INFRASTRUCTURE



Hünnebeck Romania

Str. Crișeni F.N., 407039 Dezmir

Județul Cluj, Romania

Tel.: +40 264 504270

Fax: +40 264 504269

www.huennebeck.ro

A Harsco Company

Cofrajele pentru toate tipurile de constructii
schelele si esafodajele solide si versatile,
accesoriile practice, livrarea la timp,
asistenta tehnica de specialitate,
consilierea si proiectarea sistemelor fac din

PERI - Garantia Succesului Dumneavoastra

PERI[®]



Soluțiile practice pentru poduri sunt susținute
de eșafodaje și grinzi mai rezistente de la PERI
Două GT24 la 1 m sunt atât de puternice încât preiau profile
metalice și zeci de grinzi mai puțin rezistente de la altă
producție, la câțiva centimetri una de cealaltă

Grinzile portante:
grinzi cu zăbrele
patent unic PERI
PERI GT24 - 7 kNm

Eșafodajul cel mai
bine dimensionat
PERI ST100

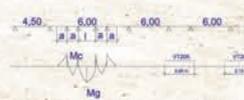
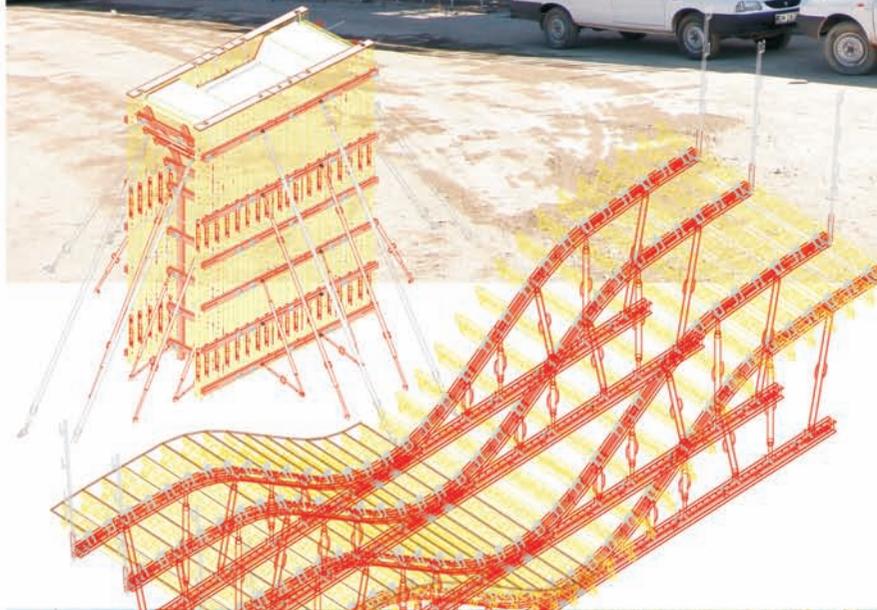


**PERI își tratează
clientii cinstit și
detaliat !**



PERI®

PERI ROMÂNIA S.R.L
COFRAJE ȘI EȘAFODAJE
Calea București nr. 2B
077015 BALOTEȘTI
Tel: 021-351.19.73
0723 -802.473
Fax :021-351.19.74
info@peri.ro
www.peri.ro
www.cofraje.ro



design, calcule statice si fotografii: Iustin Capatina



Cofraje și eșafodaje

PERI GT 24 și TRIQ RUNDIFLEX, GT24

PILE PASAJ RUTIER LA
CEMĂVODA KM 151+223

Cofraje cu rame metalice

PERI DOMINO
CARPAT CEMENT BICAZ

Cofraje pasitoare

PERI VARIO și CB
PILONII PODULUI PESTE DUNARE
DE LA BRATUL GOGOSU

Cofraje cataratoare

PERI VARIO și CB

Barajul de la Rusca - Teregova
pe raul Rece

Schele pentru cofraje

PERI FB 100 și CS

DESCĂRCĂTOR APE - ACUMULARE
VARFUL CAMPULUI

Cofraj circular fara tiranti

PERI GRV
TUNELUL RUTIER - LACUL ROSU



Restaurare și consolidare cu fibre compozite

ing. Stefano SABBATINI, ing. Ludovico FAGIOLI – ECT Brașov

Adaptarea structurală cu FRP (Fiber Reinforced Polymers) se bazează pe două aspecte incontestabile, în ciuda subiectivității teoriilor cu privire la restaurare.

a) În restaurarea structurală o intervenție are loc doar în cazul în care se păstrează comportamentul structural de serviciu (utilizare). De fapt, o construcție care, în urma intervenției, poartă sarcinile de serviciu în mod diferit decât la început, înseamnă că este o altă construcție. În acest caz, operațiunea a fost anulată, pe lângă faptul că structura arhitectonică rămâne nealterată iar exteriorul este conservat;

Un prim criteriu al adaptării structurale este, deci, următorul: proiectarea unei intervenții astfel încât să sporească portanța ultimă, aceasta reflectându-se direct în creșterea siguranței, dar, în același timp, să fie inertă în serviciu, condiție care nu influențează siguranța.

Cine studiază o construcție care a fost supusă unei intervenții de restaurare structurală, o vede lucrând în modalitățile originare, cu excepția circumstanțelor care se repetă mai rar decât la o sută de ani. Aceste circumstanțe sunt, în esență, reprezentate de încărcături extreme sau de mișcări seismice puternice. Numai în aceste situații, la nivelul structurii se impune o intervenție, care îi va consimți apoi să tolereze acțiuni de excepție. În momentul în care intervenția se face simțită, structura se comportă într-un mod nenatural. De altfel, acele comportamente care sunt străine de concepția de la origini, îi permit construcției să supraviețuiască.



După cum s-a mai precizat, construcția lucrează în mod nenatural doar în perioade scurte de timp din viața sa, și anume, în urma unei intervenții de restaurare structurală. Acest criteriu este pe deplin respectat de consolidarea în compozit, întrucât consolidările din FRP sunt inerte în serviciu, intrând în acțiune doar în situațiile extreme. În schimb, exemple în care starea de serviciu este alterată sunt inserările de structuri din C.A. sau din oțel în masa pereților. Uneori, aceste intervenții se reduc la golirea edificiului, cu păstrarea doar a fațadelor, fiind însă sprijiniți cu structuri ex-novo, cum, de altfel, va fi și întreaga parte interioară. Sau, placarea pereților, caz în care zidurile (*cortine*) de acoperire tind să substituie peretele placat. La fel și *invelitorile* din beton armat pe bolți, care redau calotei peretelui rolul de plafon. Sau, mai rău, sistemele de suspendare a bolților, care sunt nereușite din punct de vedere mecanic.

b) O intervenție în adaptarea structurală are loc doar dacă păstrează tehnicile de construcție. De fapt, o construcție care, în urma intervenției, nu prezintă tehnicile de construcție originare, este, în realitate, o altă construcție. În acest caz, lucrarea a fost anulată, pe lângă faptul că straturile exterioare de tencuială, frizele, consolele, învelișul componentelor au fost conservate.

Un al doilea criteriu de adaptare structurală este deci: proiectarea unei intervenții de așa manieră încât să mențină abilitățile constructive originare și, totodată, să implice noi aporturi de materie care să nu o compromită pe cea existentă. Acest criteriu este, din nou, pe deplin respectat de consolidarea în compozit, întrucât consolidările din FRP se configurează ca aporturi adiționale, care permit păstrarea componentelor originare în formă intactă.

Exemple în care tehnicile de construcție se anulează, sunt golirile structurilor de la extradadosul bolților, pentru a face loc noilor aporturi, ca de altfel substituirea suprafețelor pereților cu structuri ex-novo. Restaurarea structurală își propune, deci, să salveze atât ideea, cât și materia. Excepții de la această propunere le constituie atât îmbătrânirea naturală a clădirii, cât și efectele alterării antropogene. Pot constitui excepție eventualele intervenții din contextul istoriei. Restaurarea structurală reține de la rădăcină dihotomia între siguranța structurală și conservarea arhitectonică: urmărirea siguranței, conform celor două criterii expuse mai sus, garantează în mod automat conservarea, fără a fi necesară o altă punere în acord.

continuare în pagina 48 ➔



Cu tehnologia URETEK®, recunoscută de 35 de ani în Europa și SUA, avizată de INCERC, fără a demola, fără șanțuire, cu execuție rapidă, curată:

- ✓ oprim tasarea clădirilor
- ✓ stabilizăm solul
- ✓ mărim capacitatea de portanță
- ✓ umplem goluri, caverne
- ✓ renivelăm pardoseli
- ✓ renivelăm drumuri

Tehnologia se poate folosi de la case familiale până la stabilimentele industriale, chiar și la renivelarea, stabilizarea sondelor de gaz sau petrol, drumuri, autostrăzi, poduri.

**Tehnologia de
injectare URETEK®**

**Contactați-ne:
tel: +40-367-408-776**



URETEK RO SRL

Reprezentanță în exclusivitate
în România și Moldova
tel: +40-367-408-776
fax: +40-367-408-774
mobil: +40-723-567-234
www.uretek.ro

Domeniul în care materialele compozite FRP au avut un rol major este reabilitarea și consolidarea structurilor din beton armat și din beton armat precomprimat. Până acum câțiva ani, utilizarea profilelor FRP era răspândită în primul rând în SUA și Japonia, care au început să experimenteze primele aplicații din necesitatea de a găsi soluții mai performante la atenuarea seismică comparativ cu tehnologiile tradiționale care erau utilizate până la acea dată.

Folosirea profilelor FRP permite, de fapt, asigurarea următoarelor avantaje:

- Rezistență majoră și rigiditate (de 10 ori mai rezistente decât oțelul);
- Nici un surplus de greutate pe structura existentă, deoarece cântăresc extrem de puțin ($300 \text{ gr/m}^2 \div 500 \text{ gr/m}^2$, în funcție de materialele utilizate);
- Posibilitatea de a executa intervenția cu foarte mare rapiditate, fără întreruperea serviciului structurii (permite, deci, reducerea drastică a costurilor sociale ale intervenției);
- Durabilitate mărită chiar și în medii extrem de agresive;
- Conservarea geometriei originare a elementului consolidat (nu strică estetica și, în special, nu se măresc volumele și formele lucrărilor).

Utilizarea profilelor FRP în vederea consolidării și recuperării structurilor în beton armat și în beton armat precomprimat răspunde în mod eficient următoarelor problematici:

- Creșterea capacității portante datorită variației destinației de utilizare sau adaptării la norme;
- Recuperarea structurilor deteriorate sau aflate într-o evidentă stare de degradare, în vederea refacerii integrității structurale și a durabilității sale;
- Adaptarea și/sau reparațiile în urma unei mișcări seismice;
- Erori de proiectare și/sau de realizare.

Unul dintre avantajele principale ale acestei tehnologii este posibilitatea de proiectare a intervenției prin găsirea unor soluții viabile care le pot și eluda pe acelea menționate în documentul de reglementare, atâta timp cât eficiența lor poate fi dovedită prin rezultate



Spitalul Județean Brașov

experimentale satisfăcătoare. Datorită faptului că toate sistemele de consolidare își bazează principiul lor pe transferarea eforturilor prin aderența, sau mai bine zis prin lipirea „colajului” placă-țesături (a se vedea tehnologia Pultrusi și FRP) de betonul elementului care urmează a fi consolidat, este fundamental să se acorde o deosebită atenție acestui tip de ruptură. Mecanismul de rupere prin de-laminare este, de fapt, un mecanism fragil și astfel trebuie evitat sau, oricum, să nu-l precedă pe acela de rupere prin îndoire sau prin tăierea elementului consolidat.

Principalele domenii de utilizare a profilelor FRP, în vederea consolidării elementelor din CA și CAP, sunt:

Consolidarea la deformare: se realizează lipind una sau mai multe plăci; cu alte cuvinte, unul sau mai multe straturi de țesături, la marginea aflată sub tensiune a elementului ce urmează a fi consolidat. Dacă acest lucru nu este suficient, este permisă instalarea lor și pe părțile laterale, astfel încât tensiunea de lucru a FRP să fie calculată la fiecare punct și nu doar la marginea cea mai solicitată (i.e. mai îndepărtat de axa neutră). Pentru zonele supuse unui moment negativ al forței este foarte răspândită și tehnologia NSM.

- Consolidarea cu FRP permite creșteri ale rezistenței cu până la 40% – 50% din rezistența nominală a secțiunii de pornire. Pe de altă parte, reduce vectorii și ductilitatea secțiunii;

- Vorbim de eficiența intervenției doar în termeni de comportament în stările limită ultime. În starea de exercițiu, fibrele prezintă, în majoritatea cazurilor, rate de solicitare aproape neglijabile;

- Pentru a garanta eficiența unei intervenții de consolidare FRP, chiar și în exercițiu, se impune prezența fibrelor, fie prin sisteme corespunzătoare de tensionare, (care, însă, se dovedesc a fi destul de costisitoare și incommode, ocupând prea mult spațiu), fie încercând ridicarea structurii, cu ajutorul unor pistoane hidraulice, urmând a fi descărcată odată cu încheierea lucrărilor. Astfel consolidarea este eficientă și în condiții de exercițiu;

continuare în pagina 50

Sprrijinirea excavațiilor adânci cu micropiloți ancorați în teren

SC UNDER CONSTRUCT SRL este înregistrată la Registrul Comerțului din 2005. Domeniul său de activitate este specializat pentru:

- execuția incintelor de excavații la clădiri cu 1-3 niveluri de subsol (București, str. Hatmanu Arbore și str. Aurel Vlaicu);
- execuția consolidărilor terasamentelor la Căi Ferate și Drumuri (linia CF Constanța – Mangalia);
- execuția consolidărilor fundațiilor de poduri prin injectare cu suspensie de ciment și silicat de sodiu (pod peste Trotuș la Livezi, jud. Bacău, pod CF Râmnicu Sărat, jud. Buzău și pod peste râul Bistrița la Bacău);
- execuția fundațiilor podurilor și clădirilor așezate pe minipiloți cu o capacitate portantă calculată și verificată in situ de cca 40 tf.

În localitatea Sinaia, într-o zonă delimitată de stradă Aosta, a fost proiectat un ansamblu de două imobile pentru realizarea cărora erau necesare excavații până la 8 m adâncime față de cota străzii.

Pentru sprrijinirea săpăturii și punerea în siguranță a circulației pe stradă s-a prevăzut realizarea unui șir de minipiloți Ø178 mm, cu interax de 0,50 m, injectați cu suspensie de

ciment (1.080 kg ciment/mc suspensie) și armați cu profil laminat IPN 120 cu lungimea adaptată terenului natural și incastarea în roca de bază (stratele de Sinaia) minimum 3,0 m.

În zonele în care adâncimea excavației $H > 6,0$ m s-au prevăzut două niveluri de ancore pasive, în zonele cu $H < 6$ m și $H > 3,0$ m s-a prevăzut un singur nivel de ancoră pasivă, iar în zonele cu $H < 3,0$ m nu au fost prevăzute ancore pasive (vezi secțiunea caracteristică).

Ancorele pasive s-au executat cu un unghi de înclinare de circa 30° față de orizontală, cu un interax de 1,0 m și o lungime de 6,0 m, fiind armate cu 1 Ø32 mm PC 52.

Deasupra minipiloților, s-a executat o grindă de rigidizare cu dimensiunea 0,35 m x 0,60 m în trepte în funcție de linia terenului.

În zonele cu aflux intens de apă din versant, pentru a evita spălarea materialului fin, versantul a fost protejat cu placă de beton de 20-30 cm grosime prevăzută cu barbacane.

În total au fost executate, în perioada Septembrie 2007 – iulie 2008, 186 minipiloți și 127 ancore pasive. Imobilele în incinta realizată au fost finalizate. □



Foto 1



Foto 2

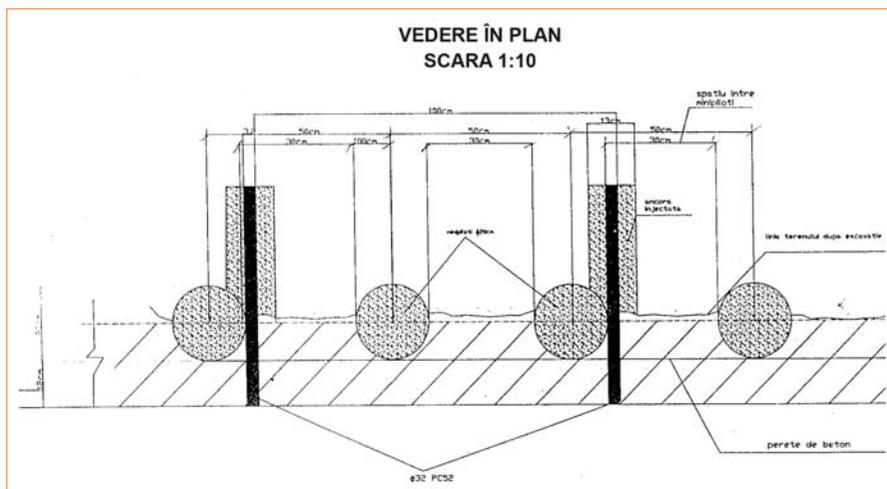


Fig. 1

SC UNDER CONSTRUCT SRL

Sediu social: Str. Gheorghe Missail nr. 77 A, Sector 1, București

Punct de lucru: Bd. Carol I nr. 29, etaj 2, Sector 2, București

Tel: 021.315.99.71; Fax: 021.315.54.62

E-mail: office@underconstruct.ro; www.underconstruct.ro

Persoane de contact:

dr. ing. Petre Cernea – director general
0724 / 251.305

ing. Felix Scvortov – director tehnic
0723 / 589.257

- Pentru realizarea unui proiect bun, este esențial să vă asigurați că secțiunea consolidată atinge starea limită ultimă în urma apăsării cls și nu în urma ruperii profilelor FRP (mecanism considerat fragil față de cel al apăsării cls). În orice caz, orice mecanism de de-laminare prematură trebuie înlăturat prin utilizarea unor lungimi corespunzătoare de ancorare sau a unor sisteme pentru ancorarea plăcilor (ancorările mecanice nu sunt utilizabile), ca de exemplu înfășurările în forma de „U” aplicate la extremitățile consolidării.

Consolidarea la tăiere: se realizează lipind unul sau mai multe straturi de țesătură pe lateralele elementului care urmează a fi consolidat, sau utilizând profile de bară montate la suprafață, cu ajutorul tehnologiei NSM. Experimentele au demonstrat eficiența mai mare a consolidării prin tăiere cu NSM față de wet-lay-up, datorită unei suprafețe mai mari de aderență și ușurinței mai mari de a înclina barele față de țesături.

- Fâșiile (benzile) pot fi aplicate în mod asemănător cu cadrele de fixare (*staffe*), discontinuu sau continuu, cu fâșii adiacente una alteia;

- Eficiența consolidării este cu atât mai mare cu cât mai multe fâșii rezultă perpendiculare pe fisurile tăierii; din motive practice însă, aplicarea fâșiilor FRP se face în paralel cu cadrele de fixare. Uneori, pentru a spori eficiența consolidării, acestea sunt instalate înclinate, rezultând costuri mai mari de instalare;

- Aplicarea fâșiilor se poate face doar pe laterale, în forma de „U” sau poate fi o înfășurare completă;

- Consolidarea la tăiere este utilizată, de multe ori, pentru ancorarea consolidării la îndoire;

- În consolidarea la tăiere se acordă o deosebită atenție efectuării calculului lungimii de ancorare. Dacă din diferite motive de construcție, lungimea calculată nu poate fi garantată este necesar să se adopte soluții de ancorare a fâșiilor fără, însă, a recurge la sisteme de ancorare mecanică ce ar putea compromite eficacitatea consolidării.

Izolarea (prin placare) stâlpilor: are loc înfășurând stâlpul cu unul sau mai multe straturi de FRP. Această izolare are avantajul de a spori atât rezistența ultimă la deformare sub presiune cât și ductilitatea elementului.

- Pentru a obține o placare eficientă, fibrele vor fi aplicate perpendicular pe axul elementului;

- Eficacitatea izolării este mai mare în cazul secțiunilor circulare și scade pe măsură ce se trece de la o secțiune pătrată la una dreptunghiulară. În cazul secțiunilor dreptunghiulare, cu raportul laturilor mai mare de 1:2, eficacitatea consolidării nu este dovedită.

- La aplicarea fâșiilor pe secțiunile pătrate sau dreptunghiulare, muchiile vor fi rotunjite, pentru a reduce concentrația de efort în acele zone și totodată, pentru a evita posibilele rupturi premature ale fibrelor FRP;

- Placarea poate fi realizată în mod continuu pe întreaga coloană sau în mod discontinuu. În acest ultim caz eficiența izolării pe secțiune este mai redusă.

Avantajele tehnologiei consolidării structurale pe bază de FRP sunt:

- **Timp scurt de aplicare.** Consolidarea cu FRP (Fiber Reinforced Polimers) reduce timpul de lucru în manieră drastică în comparație cu tehnicile tradiționale;

- **Costurile globale inferioare în comparație cu tehnicile tradiționale,** datorate, în special, timpului de realizare a lucrării;

- **În general, nu este necesară abandonarea edificiului** de către cei care îl ocupă (decât dacă starea construcției reprezintă un pericol). Este un aspect important, atât pentru clienții publici, cât și pentru cei privați, care nu trebuie să se confrunte cu incomoditatea și costurile unei eventuale mutări! Un alt exemplu poate fi cel al traficului automobilistic sau feroviar pe un pod, trafic ce nu trebuie întrerupt sau, unde este cazul, întrerupt doar pentru un timp scurt;

- **FRP au o greutate mică,** oferind aceleași proprietăți structurale ca și fierul, oțelul și betonul, doar cu mai puține probleme de proiectare, realizare și transport.

Aceste materiale, construite dintr-o matriță polimerică întărită cu fibră continuă de carbon, sticlă sau cărămidă, constituie o perfectă uniune între înalta caracteristică mecanică și un volum mic de utilizare.

Avantajele oferite de folosirea benzilor din fibră de carbon sunt caracterizate prin:

- Tenacitate ridicată;
- Rezistență foarte mare la tracțiune;
- Înaltă durabilitate;
- Adaptabilitate la forme complexe și neregulate;
- Rezistență la umiditate și la atacul substanțelor alcaline.

Aceasta reprezintă o veritabilă și inovativă tehnologie pentru consolidarea structurală de:

- Grinzi de rezistență din beton armat;
- Îmbrăcarea sau încercuirea stâlpilor de rezistență;
- Creșterea rezistenței la arcuri, bolți și panouri.

Una dintre cele mai importante lucrări de consolidare cu fibre compozite din România a fost realizată la Spitalul Județean de Urgență din Brașov, o clădire cu 6 etaje și o suprafață de 3.500 mp.

Firma ECT (www.ect.ro) a proiectat și a executat lucrarea al cărei scop final a fost adaptarea clădirii la normativa seismică. Lucrarea a durat 6 luni și a avut în vedere mai multe elemente structurale ale edificiului:

Adaptarea diafragmelor care constituiau elemente importante. (A fost vorba de mărirea armăturilor prezente în diafragmă). Operațiunea a constat în dispunerea unei țesături unidirecționale având o lățime 20 de cm, cu un număr de straturi ce au rezultat din calcule. Distanța inter-axială între benzi a fost mai mică sau egală cu un metru. Intervenția trebuia efectuată pe cele două laturi ale diafragmei, astfel încât să aibă capacitatea de susținere în momentul seismic, în diferite

direcții. Țesăturile au fost prinse cu ajutorul unor ancore (pentru a se evita problemele de de-laminare) care au fost introduse la extremități prin tehnica țesăturii răsucite.

Consolidarea extremităților diafragmelor (bulbi).

La extremitățile diafragmelor erau prezente elemente mai rigide, numite bulbi. Acestea fiind armate cu bare din oțel tip sept, s-a impus o altă armatură adițională, care s-a realizat prin aplicarea straturilor de țesătură din CFRP (Carbonium Fiber Reinforced Polimers) pe locul respectiv, urmărindu-se geometria prezentă. Numărul de straturi a fost individualizat prin calcul, cu scopul de a îmbunătăți distribuția mai omogenă de tensiuni tangențiale și torsionarea între extremitățile diafragmei și bulbii perimetrului exterior. În concluzie, s-a placat o țesătură cuadri-axială cu un gramaj de 600 g/mp care să învelească mai bine geometriile prezente. Pentru a evita problemele de de-laminare, țesăturile au fost ancorate cu ajutorul unor cuie bătute la extremități, prin tehnica țesăturii răsucite.

Adaptarea grinzilor perimetrare la solicitările seismice. Grinzile perimetrare supuse acțiunii seismice au evidențiat necesitatea de a mări armăturile prezente, atât în zona de susținere, cât și în cea de mijloc. Intervenția a fost diferită din motive geometrice de localizare prin realizarea unei plăci la intrados, care s-a pregătit în

laborator, având o lățime 12,5 cm și un număr de 4 țesături. La extradados, s-au aplicat pe locul respectiv o serie de țesături laminate cu o lățime de 20 cm, ancorate la extremități printr-o nituire diagonală, introdusă în bulbul perimetral.

Adaptarea și reducerea deformării plăcilor dintre etaje. Delimitările dintre etaje au fost realizate din plăci, cu o dimensiune preponderentă una față de cealaltă. O astfel de geometrie determină, în funcție de sarcinile seismice, un vector considerabil și la deformare. Armătura de consolidare a plăcii se realizează dintr-o serie de fâșii de țesături aplicate unidirecțional, având o lățime de 20 cm și, totodată, un număr de straturi determinat prin calcul. Distanța inter-axială dintre fâșii este mai mică sau egală cu un metru.

ECT este o societate comercială cu capital românesc care execută, printre altele, lucrări de consolidare cu fibre compozite (carbon, sticlă, kevlar).

Consolidarea structurii de rezistență pe bază de fibre compozite se adresează clădirilor rezidențiale, administrative, spitalelor, școlilor, monumentelor istorice și lăcașelor de cult.

Lucrările sunt executate conform tehnicii moderne utilizate în întreaga Europă, iar personalul companiei a urmat stagii de școlarizare externă.

Sistemul ECT a fost agrementat în România de Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței. □



S.C. GEOSTUD SRL

Str. Singerului, Nr. 11, Sector 1, București
Tel.: (021) 221.18.20/40; Fax: (021) 221.18.30
e-mail: barariu@geostud.ro; bobarnac@geostud.ro
Web: www.geostud.ro

Laborator central de geosintetice

- determinarea masei pe unitate pentru geotextile si geomembrane
- determinarea masei pe unitate pentru geosintetice
- determinarea grosimii geotextilelor
- incercarea la tractiune pe geosintetice
- incercare de perforare statica (CBR)
- determinarea permeabilitatii la apa pentru geotextile

Studii geotehnice

Laborator de incercari geotehnice si drumuri
Incercari "in situ"



Laborator de chimie si mediu

- determinarea parametrilor fizico-chimici la apele: subterane, de suprafata si uzate
- stabilirea agresivitatii apelor subterane fata de betoane si betoane armate
- determinarea emisiilor la surse stationare
- determinarea emisiilor din atmosfera
- determinarea pulberilor: sedimentabile si totale in suspensie de scurta si lunga durata
- determinarea nivelului de zgomot
- determinarea: indicatorilor fizici, metale grele si produse petroliere la sol

Studii de mediu

- Studii de impact asupra mediului
- Bilanturi de mediu
- Monitorizarea factorilor de mediu





Den
Lider mondial

ADEZIV POLIURETANIC PENTRU POLISTIREN



Utilizări:

Fixarea plăcilor și profilelor din polistiren, la interior și exterior în sistemele de izolare termică. Lipirea stratului termoizolant din polistiren aferent sistemelor de izolare termică, realizate conform Ghidului European pentru Agrementarea Tehnică a Sistemelor de Izolare Termică Exterioară - ETAG 004:2000.

Acoperire:

15 m² ± 20% de polistiren, în funcție de diametrul șnurului aplicat cu pistolul, de numărul de șnururi aplicate, de tipul și suprafața materialului suport.

Aplicare:

- Pistolul profesional tip NBS (utilizat pentru tuburile de spumă poliuretanică).
- Sistemul de aplicat adeziv multidoze (SMART BAG).

Temperatura de aplicare:

+5°C ÷ +35°C. Temperatura tubului la aplicare: min +5°C (ideal +20°C).

Mod de lucru:

Adezivul se aplică pe suprafața suport corespunzătoare suprafeței plăcii, pe contur, la 5 cm de margine și în interiorul conturului, în șnururi succesive, la distanța de circa 30 cm între acestea.

Diametrul recomandat al șnurului aplicat cu pistolul este de 10-12 mm.

Eventualele spații rezultate la îmbinarea plăcilor de polistiren se vor umple cu adeziv, pentru a realiza o izolare eficientă.

Panourile se fixează pe poziția finală înainte ca adezivul să se întărească (30-40 min).

După lipirea finală a plăcilor de polistiren se realizează fixarea mecanică suplimentară a acestora în stratul de rezistență al elementului de construcție, cu ajutorul diblurilor din plastic sau metal (condiție impusă de normele ETAG 004:2000).

Important:

Lipirea plăcilor de polistiren se realizează începând montajul de la baza peretelui spre partea superioară a acestuia.

În cazul în care plăcile aflate la baza peretelui nu sunt așezate pe sol, vor fi sprijinite pentru a evita alunecarea de pe perete, înainte de întărirea adezivului care va fixa placa.

Aderența finală:

1-3 ore, în funcție de temperatura și umiditatea relativă a mediului (UR), a suprafețelor pe care se aplică și a tubului.



7 motive pentru utilizarea Adezivului Poliuretanic pentru Polistiren

1 Ușor de utilizat – simplu și curat

- nu necesită preparare – se utilizează pistolul tip NBS sau sistemul SMART BAG
- efort redus la aplicare – fără șpaclu și găleată
- lucru curat – fără praf sau adeziv căzut la aplicare



2 Suprafață mare de acoperire

- cu un tub se pot monta $15 \text{ m}^2 \pm 20\%$ * de polistiren

*în funcție de diametrul șnurului aplicat cu pistolul, de numărul de șnururi aplicate, de tipul și suprafața materialului suport.



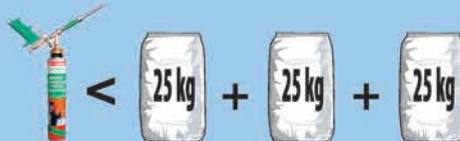
3 Costuri reduse pe metru pătrat

- timp de manoperă mai scăzut decât la fixarea polistirenului cu adezivul clasic
- preț redus pe metru pătrat



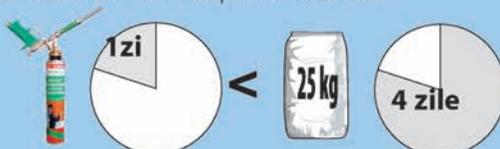
4 Costuri reduse de transport și depozitare

- un tub cântărește cca. 1 kg
- manipulare facilă, cu efort redus



5 Timp redus de execuție

- după 1-3 ore de la aplicare se poate realiza fixarea mecanică a polistirenului cu dibluri

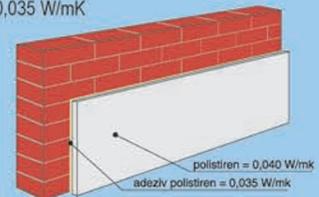


6 Aderență excelentă pe multiple tipuri de suprafețe



7 Proprietăți izolatoare excelente

- conductivitate termică - 0,035 W/mK



Sisteme complete din aluminiu pentru rulouri exterioare și porți de garaj

ing. Carmen PASCU, ALUPROF SYSTEM ROMANIA SRL

Fiecare dintre noi ne dorim să avem un cămin unde să ne simțim în siguranță, să ne relaxăm, un loc unde să revenim cu plăcere după o zi de muncă.

Compania Aluprof System Romania dorește să ofere clienților săi toate avantajele unui astfel de cămin. În acest sens, au fost concepute sisteme complete din aluminiu pentru rulouri exterioare și porți de garaj.

Datorită construcției lor inteligente, din materiale rezistente, având un design atrăgător, sistemele de rulouri exterioare din aluminiu Aluprof asigură protecție împotriva oaspeților nepoftiți, dar și o bună izolare termică și fonică. Totodată, ele fac posibilă scăderea costurilor cu încălzirea iarna, iar vara asigură răcoare și semiîntineric.

Datorită esteticii deosebite, a faptului că pot fi executate într-o gamă foarte variată de dimensiuni și culori (toată gama RAL și imitații de lemn) rulourile exterioare pot fi utilizate atât pentru locuințe cât și pentru clădiri de birouri, restaurante sau spații comerciale.

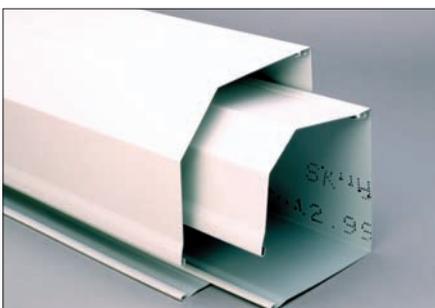
Firma **Aluprof System Romania** oferă trei sisteme din aluminiu pentru rulouri exterioare: **SK** (în două variante ale casetelor: cu unghi de 45° și Oval), **SKN** și **Integro**.

Cel mai des utilizat sistem dintre cele amintite este SK cu varianta casetei cu unghi la 45°.

Profilele de lamelă **PAU 37**, **PA 37** și **PA 39** sunt recomandate pentru locuințe, datorită înălțimii nu prea mari și a formei zvelte a profilelor, dar și pentru că încap cu succes în cutii cu dimensiuni mici. Succesul

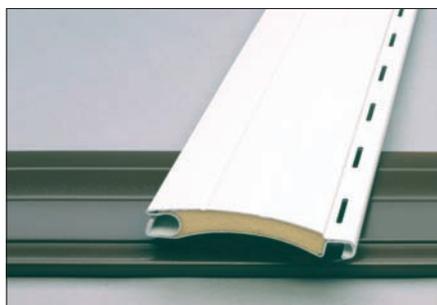
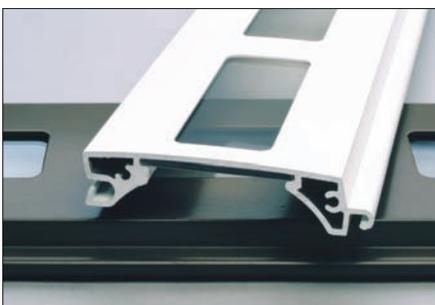
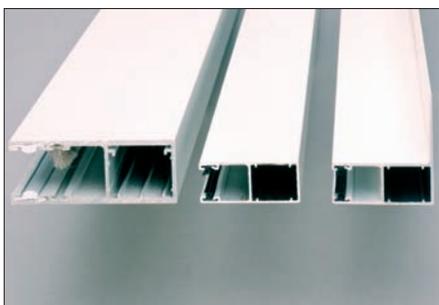
acestei grupe se datorează faptului că sunt folosite în mii de case din întreaga Europă.

Lamelele **PA 40** și **PA 45** sunt destinate utilizării la rulouri pentru ferestre, nișe ale ușilor precum și



pentru vitrine de dimensiuni medii. Profilele acestea sunt mai înalte și mai groase decât cele enumerate mai sus, de aceea sunt mai stabile.

Alte dimensiuni de profile, destinate utilizării în rulouri pentru ferestre largi, uși sau vitrine sunt **PA 52** și **PA 55**. În mod special, trebuie subliniat faptul că profilul **PA 52**, datorită parametrilor extraordinari de rulare a profilelor din această clasă, face posibilă utilizarea lui în cutii de dimensiuni mici.





Datorită diferitelor tipuri de profile și a gamei largi de culori pe care firma Aluprof le oferă, pot fi construite rulouri exterioare din aluminiu care îndeplinesc atât funcții estetice cât și de utilizare.

Toate profilele enumerate mai sus dețin Certificatul de Calitate nr. 0114/02 care face posibilă notarea produselor cu semn de construcție.

Materialul de bază este tabla de aluminiu îmbogățită, care îndeplinește normele de calitate ale normelor europene EN 1396. Tabla este acoperită cu două straturi de lac și se caracterizează printr-o înaltă rezistență la frecare și la acțiunea agenților atmosferici. Spuma poliuretanică utilizată la umplerea profilelor asigură rulourilor o bună izolare termică și acustică.

Indiferent de sezon, rulourile exterioare din aluminiu Aluprof asigură un climat confortabil în căminul dvs., protejând, în același timp, intimitatea. Din acest motiv, dorim să venim în întâmpinarea clienților noștri, pentru a-i ajuta să-și amenajeze căminul de așa manieră încât acesta să fie cât mai confortabil și mai primitiv. □

120544
120451

K430502X
120401x0,1m

120503
87222707 c

- sisteme din aluminiu pentru pereți cortină
- sisteme din aluminiu pentru uși și ferestre
- sisteme din aluminiu pentru elemente rezistente la foc și/sau fum
- sisteme din aluminiu pentru rulouri și uși de garaj

ALUPROF
ALUPROF SYSTEM ROMANIA
SISTEME DIN ALUMINIU

Sediu:
Intrarea Județului
Nr. 15, Bl. 17, Et. 2, Ap. 9
Sector 2, București
Tel./Fax: 021.242.46.96,
021.242.57.18
E-mail: romania@aluprof.ro

Depozit:
Str. Taberei, Nr. 1A
(aproape de Șoseaua de Centură)
Popești-Leordeni, Jud. Ilfov
Tel.: 0374.004.594
Fax: 0742.711.231

www.aluprof.ro

Pentru o nouă lege privind activitățile din construcții

dr. ing. Felician Eduard Ioan HANN –
președintele COMISIEI NAȚIONALE COMPORTAREA IN SITU A CONSTRUCȚIILOR (CISC)

Am primit o veste îmbucurătoare: la toamnă, Guvernul României, Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței și Inspectoratul de Stat în Construcții vor propune Parlamentului României spre dezbatere un proiect de lege privind „domeniul construcții”, care să producă o schimbare în bine a cadrului legislativ creat prin Legea nr. 10/1995, privind calitatea în construcții.

Având în vedere participarea Inspectoratului de Stat în Construcții la elaborarea proiectului de lege și cunoscând încercările de revizuire a acestei legi (elaborate, de altfel, tot de reprezentanții săi, prin propuneri nereușite – ultima fiind proiectul așa-zisului „Cod al Construcțiilor”, un mamut de prevederi, în mare parte inutile, super-birocratice și comasate forțat – din fericire neaprobat), revin cu sugestiile mele din ultimii ani, spre a da o mână de ajutor celor ce se vor ocupa de această problemă.

Încep cu câteva observații de principiu, sau, mai bine zis, de bun simț.

Legea ce urmează a fi elaborată este o lege cu caracter social, care se adresează unor oameni, spunându-le ce **trebuie** să facă pentru a se încadra în societatea existentă, respectând cerințele ei. Cu alte cuvinte, **noua lege ar trebui să arate ce trebuie să respecte, în activitățile lor, participanții la realizarea și utilizarea construcțiilor de orice fel, pentru ca acestea să satisfacă așteptările beneficiarilor.**

Noua lege ar trebui să fie **scurtă, clară și precisă, fără divagații și considerații inutile** (istoric sau teorie), astfel încât adresantul să înțeleagă ușor ce trebuie să facă spre a fi în concordanță cu cerințele ei. Orice ambiguitate în formularea prevederilor legii trebuie exclusă, spre a nu da posibilitatea unor interpretări diferite.

Terminologia folosită trebuie să fie **univoc înțeleasă** și bine definită, chiar prin locul și semnificația date prin text.

Se pune întrebarea: **de ce trebuie înlocuită actuala lege nr. 10/1995, privind calitatea în construcții?**

Pe scurt, iată principalele motive:

- de fapt, legea nu prevede **calitatea** în construcții, ci modul de **asigurare a ei** prin diverse activități ale celor vizați;
- prezintă **erori de aliniere la prevederile europene**, prin modul de prezentare a cerințelor beneficiarilor drept limitate și obligatorii;
- prevederile sale vizează clădirile și ignoră construcțiile speciale (căi de comunicații, hidrotehnice, edilitare ș.a.);
- **admite, în mod nejustificat, excepții** de aplicare;
- prevede **atribuții** pentru participanții la realizarea și utilizarea construcțiilor, **precum în vechiul sistem de stat**, omițând sau neglijând rolul acestora în noua economie de piață capitalistă;
- **stabilește monopolul controlului de stat**, prin Inspectoratul de Stat în Construcții și suprimă rolul autorităților publice descentralizate locale;
- instituie un **sistem de sancțiuni** complicat și ineficient, care deschide posibilitatea manifestării **corupției** în aplicarea, sau neaplicarea, lor;

- **lipsește suportul teoretic**, firul călăuzitor, care să coaguleze prevederile legii în jurul unui scop logic, justificat și, în același timp, mobilizator;

- **terminologia folosită nu este nici unitară și nici consecventă**, tocmai din cauza lipsei conceptului teoretic care să cimenteze întregul;

- în forma actuală **nu are corespondent în nici o țară din lume.**

În consecință, **cum ar trebui să arate noua lege?**

- Să se bazeze pe conceptul de **aptitudini pentru exploatare** a construcțiilor, prin care se înțelege ansamblul calităților acestora, **calitatea lor globală.**

Având această înțelegere a realității, se poate defini scopul fundamental al tuturor activităților din construcții ca fiind **realizarea și păstrarea unor construcții apte pentru exploatare, conform destinației funcționale a fiecăreia în parte, pe toată durata de serviciu prevăzută.**

- Să precizeze **activitățile din construcții** a căror condiționare, prin prevederi legale, să asigure realizarea scopului propus.

Activitățile care ar trebui condiționate prin lege ar fi: activitățile principale, creatoare și păstrătoare ale construcțiilor, respectiv concepția și proiectarea, execuția și monitorizarea comportării in situ a construcțiilor (urmărirea, intervențiile și activitățile auxiliare, susținătoare ale celor principale, respectiv cercetarea, învățământul, consultanța/asistența tehnică/agrementarea, controlul public, asociațiile profesionale și media).

Condiționarea ar consta din obligarea la respectarea regulilor considerate drept necesare pentru atingerea scopului propus și s-ar referi la aspectele tehnice ale existenței construcțiilor, precum și la cele economico-organizatorico-financiare și deontologice.

Cum fiecare **activitate** menționată reprezintă, practic, câte o **ocupație** distinctă în cadrul **profesiei**, ar trebui să existe și un **standard ocupațional**, corespunzător fiecăreia și un **cod deontologic** adecvat.

continuare în pagina 58 

Sisteme de învelitori metalice MEGAPROFIL

Care sunt soluțiile ideale și durabile pentru acoperiș?

Megaprofil produce și comercializează produse din tablă cutată pentru construcții metalice, țiglă metalică și accesorii pentru acoperiș, panouri sandwich pentru acoperiș și perete, profile metalice pentru pereți și profile galvanizate.

Produsele Megaprofil sunt realizate în mai multe unități de producție din țară (Buziaș, Bucov, Miroslava), cu materie primă din import, respectând toate standardele internaționale de calitate, la un preț competitiv.

Megaprofil este producător pentru "tablă care acoperă orice buget".

Datorită *know-how*-ului, Megaprofil vă oferă soluții adecvate, pentru orice tip de proiect, printr-o gamă largă de profile pentru învelitori, pereți din panouri și tablă tip țiglă.

Tabla imitație țiglă este o alternativă pentru orice tip de acoperiș.

Materia primă o reprezintă o tablă de oțel OL44, galvanizată prin zincare, acoperită succesiv pe ambele părți de un strat de grund, strat pasivant de legătură între grund și stratul de pigmentare, urmat

la exterior de un poliester silionic de 25μm (respectiv un strat de plastisol de 200μm) și la interior de un strat subțire de poliester de 15 μm. Grație aspectului lor estetic, țiglele metalice seamănă perfect cu țiglele clasice.

Ele reprezintă soluția ideală, atât pentru construcții noi, cât și pentru renovarea acoperișurilor vechi.

În cele mai multe cazuri, vechiul acoperiș poate fi păstrat, ceea ce reprezintă un câștig la cheltuielile de demolare și reducere a molozului. În plus se păstrează efectul de izolare a acoperișului vechi.

De asemenea, țiglele metalice au o durată lungă de viață, datorită utilizării oțelului de calitate cu un strat de protecție (Poliester).

Sunt livrate pe dimensiuni, pentru toate tipurile de acoperiș, lungimi până la 8200mm, lățime utilă 1100mm.

Se montează ușor și rapid și se fixează cu șuruburi autoforante în concavitatea țiglelor.

Nu există cheltuieli de întreținere, se autocurăță, nu se formează mușchi.



Ele oferă o foarte bună rezistență la coroziune datorită utilizării aluzincului (aliaj din aluminiu și zinc special conceput pentru medii agresive), acoperit cu diferite straturi protectoare.

Culorile țiglelor metalice sunt disponibile într-o paletă variată de nuanțe RAL.

MEGAPROFIL
THE STEEL FUTURE

PRODUCEM ȘI COMERCIALIZĂM

MEGAPROFIL
THE STEEL FUTURE

- | Țiglă metalică
- | Panouri sandwich
- | Profile galvanizate

WWW.MEGAPROFIL.RO

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

SEDIU TIMIȘOARA

Spl. Tudor Vladimirescu nr. 1, ap. 1B
300193, Timișoara
T +40 (0)356 469 072
F +40 (0)356 469 073

MEGAPROFIL SUD

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

SEDIU MOLDOVA

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

SEDIU TRANSILVANIA

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

SEDIU BUCUREȘTI

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



- Să prevadă un sistem de control public, care să se rezume la două faze: **autorizarea execuției și monitorizarea comportării in situ a construcțiilor** sub aspectul siguranței publice și a calității mediului.

Măsurile preventive pentru asigurarea aptitudinii pentru exploatarea a construcțiilor sunt cuprinse în prevederile privind proiectarea și execuția (verificatori, responsabili, încercări etc.), a căror respectare se verifică în momentul autorizării, urmând ca pe parcursul exploatarea construcțiilor să se monitorizeze comportarea lor prin urmărirea și intervenții.

Acest **control public** ar reveni **autorităților publice locale** – cele mai interesate și, totodată, în contact mai direct, cu problemele pe care construcțiile și activitățile ce le adăpostesc creează mediul de viață al cetățenilor din zona lor de administrație.

Inspectorii ar fi **de teren** și ar răspunde de sesizarea și raportarea neregulilor, dar și de propunerea măsurilor de intervenție și **urmărirea realizării lor** în teritoriul repartizat spre monitorizare. Ar exista, astfel, posibilitatea creării unor **bănci de date** care să ofere suportul necesar adoptării unor măsuri de perspectivă: îmbunătățirea gestionării, prin stabilirea priorităților, îmbunătățirea prescripțiilor tehnice, furnizarea de teme de cercetare și așa mai departe.

- Să prevadă măsuri de stimulare economico-financiară pentru respectare legii, creând avantaje celor corecți (la asigurare, la licitații, la contractare, la acreditare, la reprezentare ș.a.), iar măsurile punitive să vizeze situații foarte clar precizate, care reprezintă atențate la siguranța publică și calitatea mediului).

Ar trebui să nu se uite că noi construim o societate bazată pe o economie de piață capitalistă, în care funcționează legea cererii și ofertei, susținută de concurență, societate în care se plătește ce este mai bun, în care ofertantul răspunde pentru calitatea mărfii oferite și poate fi tras la răspundere prin justiție. În aceste condiții, nu este nici normal și nici eficient să se cheltuiască banul public pe o instituție de control centralizat de stat.

- Să adopte, în mod consecvent, înțelesul unor termeni care joacă un rol important în cadrul textului, precum: profesie-ocupație, calificare-competență, atestare-certificare, autorizare-acreditare, performanță-calitate, cerință-condiție, omologare etc.;

- Să se **delimiteze clar domeniul construcției**, cu activitățile sale, de alte domenii, precum: amenajarea teritoriului (a se vedea Codul Construcțiilor).

Domeniul construcțiilor ar trebui să cuprindă specialitățile ce pot fi accesate în pregătirea de nivel superior (universități, facultăți, colegii) și care se stabilesc de comun acord cu ministerul de resort.

Cred că asemenea specialități sunt: construcții civile, industriale și agro-zootehnice (CCIA), construcții de căi de comunicații și transport (CCCT), construcții hidrotehnice, hidroameliorații și edilitare (CHHE), arhitectură, utilaje de construcții, instalații de construcții și economia construcțiilor.

Tot aici, ar trebui stabilite titlurile licențiaților în construcții: inginer-subinginer sau inginer diplomat-inginer colegiu. Personal, cred că prima variantă, cea tradițională, ar merita să fie păstrată, posesorul putând adopta

titlatura echivalentă țării în care, eventual, ar profesa ori s-ar prezenta.

- Să se renunțe la ideea că o lege este cu atât mai bună, cu cât este mai stufoasă. Din contră! Legea trebuie să fie scurtă, clară și precisă, redactată în termeni care să nu necesite schimbări dese. Să nu se uite că trecerea unei legi sau a modificărilor unei legi prin Parlament este o operațiune greoaie care necesită mult timp. De aceea, nu trebuie introduse în lege denumiri actuale concrete (de exemplu: Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței), care ar putea să se schimbe, cum, de altfel, s-a și întâmplat (MLPDT, ACTL), ci denumiri generice (de exemplu: Autoritatea responsabilă de coordonare în construcții) și nici la valori absolute (de exemplu: 10.000 Lei) și nici valori relative (de exemplu: X% din...).

Există suficiente posibilități de detaliere a unei legi: norme de aplicare, ordonanțe guvernamentale, reglementări.

Toate aceste idei au fost expuse și reluate de foarte multe ori în publicațiile de specialitate din țara noastră, precum: *Revista Construcțiilor, Drumuri și Poduri, Complet Construct, Construcții România* etc.; de asemenea, la Conferințele Naționale (cu participare internațională) „Comportarea in situ a Construcțiilor” (17 ediții, începând din 1976), precum și la conferințe internaționale (Paris, Rio de Janeiro). A existat însă și informarea directă a ministerului de resort și a Inspecției de Stat în Construcții, cărora le livrez, de mai mulți ani, gratuit, Buletinul Informativ „CisC” al Comisiei Naționale Comportarea in situ a Construcțiilor (CNCisC), trimis, de altfel, și la universități, la Biblioteca Națională, la Uniunea Asociațiilor Inginerilor Constructori din România și la mulți alții, fără a stârni o reacție cât de cât semnificativă.

Abia anul acesta, după ce m-am adresat Președintelui României, președinților Camerelor Parlamentului, premierului și ministrului de resort din Guvernul României, inginerilor constructori care sunt deputați sau senatori, șefilor principalelor partide politice aflate în campanie electorală, am primit câteva semnale de luare la cunoștință și, să spunem, oarecare interes din partea președintelui senatului, a președintelui comisiei pentru administrație publică, organizarea teritoriului și protecția mediului din senat, a secretariatului comisiei de relații publice a guvernului și a Ministerului Dezvoltării Regionale și Locuinței. Așa am aflat de intenția introducerii în parlament a noii legi privind domeniul construcțiilor.

Sper ca propunerile mele, expuse în suficient de multe ocazii, să găsească, în sfârșit, ecou în rândul inginerilor constructori, a autorităților centrale și locale din țara noastră și a populației; să nu uităm că **fondul construit constituie bogăția principală a țării, iar construcțiile sunt suport și adăpost pentru toate activitățile cetățenilor acestei țări.**

Sper, de asemenea, ca proiectul noii legi să fie supus, din timp, **dezbaterii publice**, nu numai într-un cerc restrâns de specialiști fideli, dar și publicului larg, direct interesat, în calitate de utilizator de construcții în realizarea unui cadru legislativ adaptat timpurilor pe care le trăim. □



euroColor

Eurocolor Start

Vopsea lavabilă pentru pereți și tavane de calitate medie. Pentru vopsiri pe suprafețe din beton, tencuieli, gips-carton, grunduite corespunzător în prealabil.

Avantaje: Ușor de aplicat, disponibil în ambalaje de 15 litri. Formează o acoperire mată, rezistentă la frecat, permeabilă la vapori. Este un produs economic.

Mod de aplicare: Se va aplica pe suprafețe curate, uscate și lipsite de orice fel de impurități. Înainte de aplicare se recomandă grunduirea suprafețelor cu amorsă Eurocolor Fixativ. După uscarea grundului, se va aplica în 2 – 3 straturi cu pensula, rola sau prin pulverizare. La primul strat se poate dilua cu 20% apă, maxim 10% pentru straturile ulterioare.

Uscare: La 20°C este uscat după 2 ore, un strat nou se poate aplica după 6 ore.

Sistem de straturi recomandate: Se va aplica în 2 sau 3 straturi, pe suprafețe pregătite corespunzător și grunduite cu amorsă Eurocolor Fixativ.

Capacitate de acoperire: 5 - 6 m² / litru într-un singur strat.



Eurocolor Inntaler

Vopsea lavabilă albă pentru pereți și tavane, cu un grad de alb ridicat și acoperire excelentă.

Recomandat pe diferite suprafețe din beton, tencuieli, ipsos sau gips-carton, formează o acoperire rezistentă la frecare și decorativă.

Avantaje: Ușor de aplicat, fără riscul picurării, permite pereților să respire. Disponibil în ambalaje de 15 litri.

Mod de aplicare: Se va aplica pe suprafețe curate, uscate, fără orice fel de impurități și grunduite cu Eurocolor Fixativ. Se poate aplica cu rola, pensula sau prin pulverizare. La primul strat se poate dilua cu 10% apă, maxim 5% pentru straturile ulterioare.

Uscare: La 20°C este uscat după 2 - 4 ore, un strat nou se poate aplica după 4 ore.

Sistem de straturi recomandate: Se va aplica în 1 sau 2 straturi, pe suprafețe pregătite corespunzător și grunduite cu Eurocolor Fixativ.

Capacitate de acoperire: 8 - 10 m² / litru, într-un singur strat.

*detalii despre aceste produse găsiți pe www.eurocolor.ro.
întrebări și sfaturi de utilizare la online@eurocolor.ro

euroColor



EuroDecor

Vopsea lavabilă colorată, de calitate superioară, pentru acoperiri pe suprafețe interioare.

Produsul este disponibil într-o gamă de culori unicat, intense și la modă. Formează o acoperire peliculară rezistentă în timp, decorativă, mată, permeabilă la vapori.

Culorile gata preparate se pot amesteca între ele pentru obținerea unor nuanțe noi.

Produsul este disponibil în ambalaje de 2.5 sau 10 litri, cutii de plastic transparente, dublate în interior cu un săculeț de plastic, pentru evitarea contactului vopselei cu aerul.

În momentul aplicării, vopseaua se poate turna direct în găleată.

*detalii despre aceste produse găsiți pe www.eurocolor.ro.
întrebări și sfaturi de utilizare la online@eurocolor.ro

www.eurocolor.ro

Date tehnice

Aplicare: cu rolă cu fir scurt, într-un singur strat (la culorile foarte intense se poate să fie nevoie de 2 straturi)

Consum specific: 8 – 10 m² / litru

Diluare: se va aplica fără diluare

Uscare: 2 – 4 ore la 20° C, se poate revopsi după 6 ore

Temperatura de lucru: se va aplica între +5 - +25 °C

Întreținerea uneltelor: se spală cu apă, imediat după utilizare

culori disponibile

galben 102

galben 103

galben 104

portocaliu 202

portocaliu 204

roșu 305

roșu 306

albastru 402

*culorile din acest paletar sunt ilustrative și pot diferi de cea originală din cauze tipografice

Mod de aplicare

Pregătirea substratului: se va aplica pe suprafețe curate, uscate, lipsite de orice fel de impurități sau pete de grăsimi. Neuniformitățile suprafețelor se vor corecta anterior cu glet. Suprafețele astfel pregătite se amorsează cu Eurocolor Fixativ, apoi, după uscare se va aplica EuroDecor.

Aplicare: EuroDecor se va aplica cu rolă cu fir scurt, vopseaua se va întinde foarte bine pe suprafață. În cazul nuanțelor foarte intense se poate să fie nevoie de aplicarea în 2 straturi, după respectarea unui timp intermediar de 6 ore de uscare.

Diluare: vopseaua se va aplica nediluată, consistența de aplicare se poate regla prin adaos de maxim 5% apă (acest lucru se va face pentru toată cantitatea de vopsea care urmează a fie aplicată)



Descoperiți avantajele noului bonus card în magazinele Eurocolor din țară
mai multe informații pe site-ul: www.eurocolor.ro

Tehnologii moderne de realizare a structurilor de lemn

STRUCTURI DE PLANȘEE (I)

ing. Daniel PAȘCU – director general SC PASCONMAT CONSTRUCT SRL

SISTEMUL GRINZII CU ZĂBRELE CU TĂLPI PLATE

Grinda cu zăbrele **PosiStrut** este, poate, cel mai bine descrisă ca fiind o grindă a inimii de grindă. Ea este destinată unei grinzi cu zăbrele legate cu o frânghie având corzi paralele. Totuși, ea nu este o simplă grindă a inimii de grindă deschisă, deoarece grinda cu zăbrele **PosiStrut** are caracteristici speciale, care o fac diferită de restul.

Spre deosebire de grinda cu zăbrele de lemn convențională, tălpile de lemn pe grinda cu zăbrele **PosiStrut** sunt plane, cu o suprafață orizontală largă. Aceasta face ca grinda cu zăbrele **PosiStrut** să fie mai puternică și mai rigidă decât grinzile cu zăbrele convenționale. Suprafața sa largă face fixarea pardoselii mai ușoară, din moment ce asigură lățime amplă pentru a îmbina căptușeala pardoselii în timpul instalării și pentru a reda grinda cu zăbrele, mult mai stabilă.

Grinzile cu zăbrele de pardoseală **PosiStrut** oferă următoarele avantaje asupra grinzilor solide:

- Canalele și conductele electrice pot fi traversate printre tălpi și inimi de grindă;
- Materialul de tavan poate fi fixat direct la tălpile inferioare ale grinzii cu zăbrele;
- Deschiderile mai mari pot fi obținute mai ușor cu grinzile cu zăbrele de pardoseală decât cu grinzile de lemn solide, creând suprafețe deschise mari;
- Pereții portanți interiori pot fi reduși sau eliminați;
- Problemele de contracție întâlnite uneori de către grinzile de lemn tare, verde, pot fi reduse sau eliminate;
- Au greutate mică și sunt ușor de manevrat.

Construcția de pardoseală este o suprafață majoră a aplicației **PosiStrut**. Oriunde pardoselile necesită deschideri clare, de la patru la opt metri, se poate folosi grinda cu zăbrele **PosiStrut**.

PosiStrut se potrivește ideal la planșeele comerciale care necesită, de obicei, deschideri mai mari și sarcini mobile mai grele decât pardoselile domestice. De fapt, cu cât este mai mare deschiderea și adâncimea grinzii cu zăbrele, cu atât mai mult devine mai competitivă grinda **PosiStrut**.

Grinzile cu zăbrele **PosiStrut** sunt soluția ideală pentru căpriorii cu deschidere largă, mai ales acolo unde susțin învelitoare cu țigle și/sau tavane care necesită componente de susținere cu deschidere apropiată. Grinzile cu zăbrele **PosiStrut** pot fi utilizate, în mod economic, la 600 sau 900 interax. Acest lucru permite utilizarea de astereala groasă, clasificată după mărime, în mod convențional fără componentele secundare. **PosiStrut** poate fi utilizat, de asemenea, la construcția portalurilor pentru incintele agricole mari. Paneele **PosiStrut**, pe construcțiile portalului de oțel, oferă o alternativă excelentă la secțiunile de oțel deformate. Ele sunt ușor de mânuit și de fixat. Sunt, de asemenea, realizate la comandă, fiind stabile și ușor întărite.

Grinzile cu zăbrele **PosiStrut** sunt ușor de mânuit, datorită greutății reduse. Cântărind aproximativ 5,5 Kg pe metru, ele sunt în mod semnificativ mai ușoare decât o grindă din lemn masiv de 300 mm x 50 mm, care cântărește 11 Kg pe metru. Constructorii care au utilizat grinzile cu zăbrele **PosiStrut** afirmă că ele sunt mai ușor de ridicat și, prin urmare, de instalat. **PosiStrut** este renumită, de asemenea, pentru stabilitatea sa. Aceasta va sta dreaptă, nu va solicita contravântuire temporară și nu se va îndoi lateral, cum au tendința să facă grinzile sau subgrinzile subțiri.

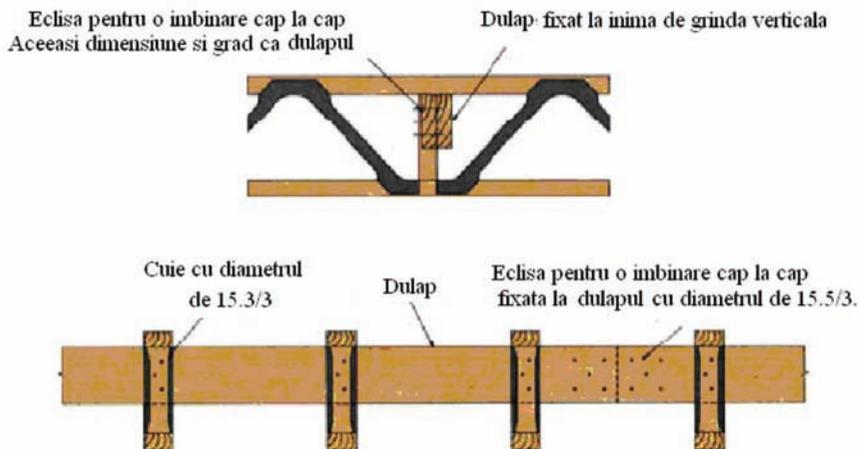


Fig. 1

Grinzile cu zăbrele **PosiStrut** sunt convenabile, pentru a fi instalate. În cazul lor, nu este necesară nici o consolidare în unghi sau solidă. Este necesar doar un dulap fixat cu cuie la inima de grindă verticală de lemn, la 2500 centru. Contravântuirea cu acest dulap, care este unică la sistemul **PosiStrut**, reduce lovitură puternică (împingerea, săritura) găsită, în general, la pardoselile cu deschideri lungi, prin distribuirea sarcinilor dinamice, la grinzile cu zăbrele adiacente.

Utilizarea contravânturii așezate perpendicular pe grinzi elimină, în mod efectiv, scârțâitul pardoselilor, prin reducerea mișcării relative în grinzile cu zăbrele adiacente.

Grinzile cu zăbrele **PosiStrut** au o suprafață largă care face mai ușoară fixarea podelei. De asemenea, ele permit îmbinarea panoului pardoselii fără a dubla sau grupa grinzile. Cu **PosiStrut** o contravântuire temporară nu este solicitată pentru că ea poate fi pur și simplu plasată în poziție.

Grinzile cu zăbrele **PosiStrut** sunt realizate la comandă, ceea ce elimină nevoia de tăiere sau andocare pe șantier. Utilizând programul de calculator **MiTek 20/20**, structura de pardoseală este așezată automat, iar grinzile cu zăbrele sunt tehnologizate luând în considerare suporturile interne și condițiile de încărcare speciale. Aceasta face ca **PosiStrut** să fie un sistem ingineresc de pardoseală, cu adevărat special.

Grinzile cu zăbrele **PosiStrut** sunt fabricate în dispozitive de prindere cu precizie, ceea ce asigură că sunt drepte și adevărate. În caz că sunt solicitate, ele pot avea o cantitate nominală de încovoiere.

Faptul că grinzile cu zăbrele **PosiStrut** sunt fabricate din lemn uscat în cuptor face ca ele să fie uniforme și în adâncime. Aceasta asigură nu numai o suprafață de pardoseală plată, dar elimină și munca suplimentară pentru a obține un tavan plat.

Deoarece **PosiStrut** este o construcție cu inima de grindă deschisă, canalele de climatizare a aerului cu diametru mare pot fi filetate convenabil prin grinzile cu zăbrele. **PosiStrut** este, deci, economic.

În orice proiect de construcție, eficiența este o problemă importantă iar cu **PosiStrut** se pot economisi bani atât la materiale cât și la manopera pe șantier. **PosiStrut** este fabricat în dimensiuni nominale de 200, 250, 300 și 400 milimetri.

Conceptul **PosiStrut** este un sistem structural eficient și inovator, care asigură o soluție practică și economică pentru multe proiecte de construcții. Calitățile **PosiStrut** au oferit constructorilor posibilitatea să aleagă o asemenea soluție pentru pardoseală și pentru acoperiș. **PosiStrut** are, deci, răspunsul la necesitățile de construcție specifice.

(Continuare în numărul viitor)



PASCONMAT CONSTRUCT SRL



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).

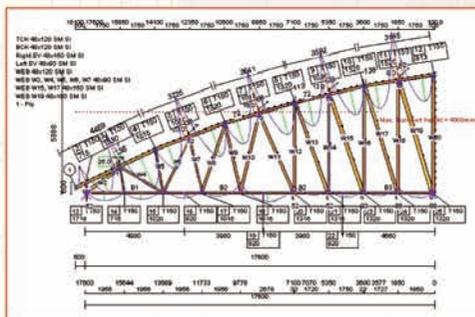
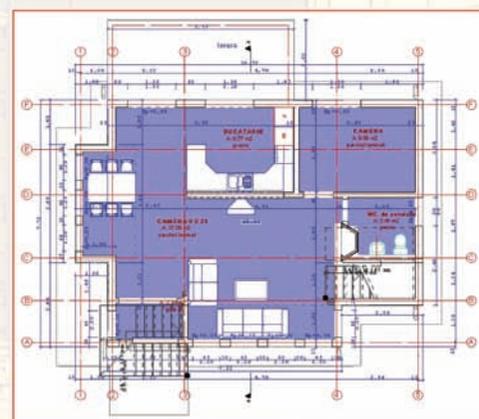
Baza logistică MiTek face posibilă calcularea rezistenței și realizarea detaliilor de execuție la standard occidental, într-un timp record.

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

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

Echipele 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

Durabilitatea naturală a lemnului din construcții (I)

drd. chim. Mariana PRUNĂ – șef Laborator de Protecția Lemnului, Institutul Național al Lemnului

Datorită răspândirii sale pe arii extinse în toate zonele geografice, sub o mare varietate de specii, lemnul l-a însoțit pe om în diverse stadii de existență și evoluție, în satisfacerea unor nevoi vitale, materiale, spirituale și, îndeosebi, pentru realizarea construcțiilor de locuit. De la arborele din pădure până la produsul finit, lemnul, prin proprietățile sale anatomice, fizico-chimice și mecanice, este o bioresursă favorabilă întreținerii vieții pe pământ. Pentru om, lemnul reprezintă un material utilizat în mai toate domeniile sale de activitate. Sub aspectul funcționalității, lemnul este regenerabil, ecologic, ieftin, ușor, plăcut și călduros, oferind cadrul natural pentru confort și siguranță. Utilizarea lui în construcții este benefică pentru mediul înconjurător.

Nu trebuie uitat, însă, că lemnul are durabilitate naturală scăzută, proprietate care îi limitează durata de utilizare. Este un material perisabil, higroscopic și combustibil, fiind expus la diverse riscuri de deteriorare sub acțiunea factorilor biologici, climatici și a surselor de aprindere (risc de biodegradare, de modificare dimensională prin umflare sau contragere, risc de incendiu).

Creșterea durabilității naturale a lemnului presupune aplicarea și respectarea unor măsuri de protecție și conservare pornind de la etapele de exploatare și prelucrare primară, transport și depozitare, până la punerea în operă și întreținerea curentă a lemnului din construcții. De asemenea, trebuie să se țină cont de rolul arhitectului și al constructorului, care pot oferi, prin proiectare, soluții pentru alegerea

corectă a tipurilor constructive, a structurilor și materialelor necesare pentru realizarea unei construcții sănătoase, durabile și frumoase.

Lemnul destinat utilizării sau montat în construcții, este expus într-o primă etapă la alterări cromatice, urmate de reducerea proprietăților mecanice, până la deteriorări majore care necesită înlocuirea acestuia. Astfel, rezistența biologică scăzută a lemnului după tăierea arborelui este o consecință a încetării funcțiilor sale vitale, etapă în care lemnul suferă pierderi masive de apă, rezultând condiții optime de instalare a atacurilor biologice și a efectelor cauzate de uscarea necontrolată. Prin măsuri adecvate de exploatare și conservare, pe perioada depozitării și transportului buștenilor, respectiv a cherestelei, se pot obține

efecte pozitive de stabilizare dimensională și fitosanitară, cu consecințe favorabile asupra calității lemnului în perioada de utilizare.

Limita (durata) de rezistență a lemnului la acțiunea agenților biologici este cunoscută sub denumirea de durabilitate naturală și este o caracteristică a fiecărei specii forestiere, în funcție de modul de expunere (condițiile de utilizare) și riscul de atac biologic.

Preocupări privind clasificarea durabilității naturale a lemnului au avut de-a lungul timpului o serie de specialiști în domeniul studiului, protecției și conservării lemnului, dintre care, cel mai reprezentativ este cel al prof. S. I. Vanin, făcut în anii '50, care arată că, în condiții favorabile, lemnul se poate păstra mult timp fără a putrezi și fără a se distruge. Acesta a întocmit o primă scară sub forma unor tabele de durabilitate a lemnului utilizat în aer liber, în apă sau în locuri uscate. Pe această scară, durabilitatea naturală a tuturor speciilor lemnoase enumerate este raportată la stejar, a cărui durabilitate s-a luat egală cu 100 (**tabelul 1**).

Pe lângă scara relativă a durabilității lemnului, au mai existat încercări de întocmire a unor scări absolute ale durabilității; din acest punct de vedere merită atenție scara

Tabelul 1

Specia	În aer liber	În apă	În aer uscat
Stejar	100	100	110
Ulm (duramen)	90	90	90
Larice (duramen)	85	80	95
Pin bătrân (duramen)	85	80	90
Pin tânăr (duramen)	60	70	60
Molid	75	50	75
Frasin	64	–	–
Fag	60	70	40
Plop tremurător	50	–	95
Anin	40	100	38
Mesteacăn	40	–	38
Salcie	30	–	35
Plop alb sau negru	30	–	35

în care sunt date cifrele durabilității lemnului diferitelor specii, utilizat în aer liber și în încăperi închise, la umiditate constantă și variabilă (tabelul 2).

Durabilitatea lemnului a fost cercetată și în cazul când acesta este așezat pe sol. Astfel, există date asupra duratei de serviciu a traverselor (tabelul 3).

Toate cifrele cu privire la durabilitatea lemnului au un grad de precizie redus, întrucât nu au fost obținute prin experimentări precise, ci pe baza prelucrărilor statistice a unor date foarte variate, culese la cercetările duratei de serviciu a lemnului folosit în construcții și căile ferate.

Pentru a obține date suficient de precise asupra durabilității lemnului în aer, în apă sau în pământ trebuie efectuate încercări fundamentate pe o metodă specială, ținând seama de omogenitatea materialului luat pentru încercări.

De mare actualitate și importanță este determinarea durabilității naturale și criteriile de clasificare a speciilor

Tabelul 2

Specia	Durabilitatea lemnului, în ani			
	În aer liber (ventilat)	În aer închis și în încăperi neaerisite	În uscăciune permanentă	În umiditate permanentă
Anin	5	2	400	800
Plop tremurător	3	1	500	10
Mesteacăn	5	3	500	10
Frasin	20	3	500	10
Salcie	5	4	600	20
Fag roșu	10	5	800	10
Brad	45	20	900	60
Molid	50	25	900	70
Pin	80	120	1000	500
Artar	10	5	1000	10
Carpen	-	30	1000	750
Ulm	100	180	1500	1000
Larice	90	150	1800	600
Stejar	120	200	1800	700

Tabelul 3

Specia	Durata de păstrare (serviciu) a traverselor așezate pe sol, ani
Stejar	14,0 - 16,0
Fag	2,5 - 3,0
Larice	9,0 - 10,0
Pin	7,0 - 8,0
Brad	4,0 - 5,0
Molid	5,0 - 5,0

lemnose pe baza acestui indicator. De asemenea, importanța practică a acestei clasificări în determinarea utilizării speciilor lemnoase în clase

de exploatare sau clase de risc de atac biologic, neprotejate sau cu un tratament de protecție.

(Continuare în numărul viitor)

ROOFTEX SRL

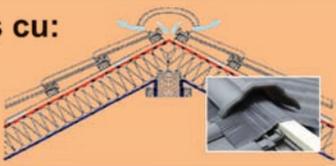
reprezentanța tehnică
BLOWITEX – GERMANIA

Sisteme de acoperiș cu:

- folii anticondens și accesorii
- folii personalizate

Caracteristici:

- rezistență ridicată la rupere
- impermeabil la exterior pentru intemperii
- permeabil din interior spre exterior la vapori
- dimensiunea materialului adaptabilă cerințelor





NOI VĂ PROTEJĂM VALORI!

Str. Lt. Aurel Botea, nr. 9, Sector 3, București
Tel.: 0745.705.961







Design



Structură metalică



Fatădă și acoperiș



Proiectare și instalare

Ruukki a creat una dintre cele mai inteligente soluții complete de construire a halelor industriale și centrelor logistice. Proiectare, termen de realizare de numai 8 săptămâni, sisteme inovatoare pentru fundații, structură și anvelopă, deschideri de 30 m fără stâlpi intermediari de susținere, compatibilitate perfectă a tuturor componentelor. Cu ajutorul softului creat de Ruukki veți putea afla încă de la prima întâlnire costurile finale ale proiectului și veți primi simularea 3D a proiectului final. Un pachet complet de proiectare, execuție, montaj, asistență în șantier și servicii post vânzare, numai cu soluțiile metalice pentru hale și centre logistice de la Ruukki România. www.ruukki.ro

Betonul autocompactant – noi orizonturi

prof. univ. dr. ing. Nicolae FLOREA, drd. ing. Ciprian ASĂVOAIE, drd. ing. Sergiu CĂLIN –
Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iași

Necesitatea obținerii unor betoane durabile care să poată umple bine formele, fără mijloace energice de compactare, a fost rezolvată prin utilizarea aditivilor fluidizanți și apoi superfluidizanți. Totuși, betoanele fluide prezentau pericolul segregării.

Obținerea betoanelor autocompactante (BAC) [self compacting concrete (S.C.C)] reprezintă o nouă descoperire, betonul fluid care nu segregă și nici nu mustește. Betonul autocompactant este un beton cu compoziție bine determinată care, în stare proaspătă, curge sub propria greutate, umple cofrajul, indiferent de forma acestuia și atinge factorul maxim de compactare fără a necesita vibrație, oricare ar fi configurația armăturii în secțiune.

Fluiditatea și rezistența la segregare a betonului autocompactant conferă acestuia omogenitate ridicată, în condițiile în care volumul de aer oclus în beton este minim. BAC este frecvent realizat cu raport apă/ciment, asigurând întărire rapidă și înaltă rezistență potențială.



Conceptul de beton autocompactant a fost introdus în terminologia de specialitate a industriei betonului în anul 1986 de profesorul japonez H. Okamura, fiind considerată cea mai revoluționară descoperire în domeniul betonului din ultimii 50 ani. Colectivul condus de cercetătorul japonez K. Ozawa a fost primul care a reușit să producă betonul autocompactant la nivelul de prototip, în anul 1988, beneficiind de rezultatele remarcabile înregistrate în domeniul betonului de înaltă rezistență, pentru care exigențele de fabricare și punere în operă erau mult mai severe decât pentru betonul obișnuit.

În prezent, în Japonia, industria de prefabricate este direcționată spre adoptarea BAC în producția zilnică.

Utilizarea BAC la realizarea structurilor monolite și a celor prefabricate s-a extins treptat în toată lumea. În SUA, o statistică recentă elaborată de Național Precast Concrete Association relevă faptul că 80%-100% din producătorii de prefabricate, membri ai asociației menționate, utilizează curent BAC în producție, dispunând de cel puțin o linie tehnologică pentru acest tip de beton. Dintre statele europene care au implementat sistematic tehnologia BAC, într-o paletă din ce în ce mai largă de tipuri de aplicații, trebuie citate Suedia, Danemarca, Olanda, Germania, Spania etc.

Totodată, în aceste țări au fost elaborate și puse în aplicare ample programe de cercetare-experimentare considerându-se că, prin punerea la punct a tehnologiei de producție a BAC, în viitorii 10-15 ani, se vor obține numeroase avantaje tehnice și economice.

Betonul autocompactant este competitiv și din punct de vedere al prețului, datorită reducerii costului aferent punerii în operă, care echilibrează costurile mai ridicate ale unora dintre materialele componente, cum ar fi silica ultrafină sau aditivii superplastifianți polycarboxilici.

Avantajele rezultă din reducerea forței de muncă, scurtarea timpului de execuție, eliminarea riscurilor produse de zgomot și vibrații, simplificarea procesului de punere în operă și îmbunătățirea calității.

De fapt, costul materiilor prime ale BAC este mai mare cu circa 13%-30% decât cel al amestecurilor obișnuite, cu proprietăți similare. Cu toate acestea, analiza costului relevă că, deși prețul de vânzare a BAC este redus cu câteva procente, din cauza scăderii necesarului de forță de muncă și a timpului de construire, profitabilitatea este crescută cu aproximativ 10%.



Foto 1: Folosirea betonului autocompactant la planșeele Bubble Deck

ASPECTE PRIVIND TEHNOLOGIA BAC

Proiectarea și realizarea practică a BAC presupune numeroase dificultăți, legate de concilierea unor proprietăți ce sunt prin natura lor contradictorii; de exemplu, necesitatea unei fluidități mari și lipsa totală a segregării, care depind de materiile prime utilizate în compoziție astfel:

- trebuie realizată o pastă foarte fluidă, suficient de densă, pentru evitarea segregării și pierderea omogenității;

- marea fluiditate a betonului este obținută prin utilizarea unui dozaj ridicat dintr-un superplastifiant performant (cu o capacitate de reducere a apei de preparare la lucrabilitate egală de cel puțin 30%-32%). Însă, mare atenție! Un dozaj în exces de superplastifiant antrenează, în cele mai multe cazuri, segregarea;

- segregarea poate fi controlată, printr-un dozaj ridicat de material fin și foarte fin în compoziție și prin folosirea unui agent de vâscozitate; însă, și în astfel de cazuri trebuie atenție, deoarece obținerea unei mari rezistențe la segregare are ca rezultat o reducere mai mare sau mai mică de fluiditate, cu pierderi în performanțele de autocompactare ale BAC. De aceea, optimizarea cuplului fluiditate-nesegregare creează numeroase probleme, în special la execuție, unde conținutul în materiale fine și foarte fine al materiilor prime poate să varieze în decursul unei zile de lucru.

Sigur că apar și unele aspecte tehnico-economice care sunt relevante de la caz la caz la proiectarea și execuția lucrărilor cu BAC. Dintre acestea menționăm:

- un dozaj ridicat dintr-un superplastifiant performant atrage costuri suplimentare;

- agenții de vâscozitate au prețuri și mai mari comparativ cu superplastifiantii și obligă, pe baza celor arătate mai sus, la eforturi suplimentare pentru stabilirea cuplului superplastifiant-agent de vâscozitate.

- creșterea dozajului de ciment peste anumite limite atrage, de asemenea, costuri suplimentare, creșterea căldurii de hidratare degajată în perioada inițială de întărire a BAC și pericolul fisurării mai mult sau mai puțin accentuate, datorate eforturilor din tensiunile interne, care pot depăși rezistența la întindere a BAC la vârste mici.

CONCLUZII

Betonul autocompactant nu este un beton nou ci, mai degrabă, o aplicație nouă ce derivă din dezvoltarea rapidă a tehnologiilor dintre cele mai sofisticate.

Ținând seama de numeroasele avantaje ale utilizării BAC: scurtarea perioadei construcției, asigurarea compactității structurii în zone în care compactarea e dificilă, calitatea deosebită a suprafeței betonului, eliminarea zgomotului vibrației (la fabricile de prefabricate), dar mai ales aplicațiile spectaculoase (betoane turnate sub apă, tuneluri, baraje, coloane de oțel umplute cu beton etc.) se consideră că studiul acestora, îmbunătățirea calității, a metodelor de testare, standardizarea lor și reducerea costurilor sunt obiective importante pentru cercetări viitoare.

BIBLIOGRAFIE

1. H. OKAMURA, M. OUCHI, *Self-Consolidating Concrete (SCC)*, Journal of Advanced Concrete Technology);

2. G. DE SCHUTTER, *Guidelines for Testing Fresh Self-Compacting Concrete*, September 2005.

3. *** – *Constructional Procedure for Concrete Hollow Decks Type Bubble Deck*;

4. *** – BIBM, CEMBUREAU, ERMCO, EFCA, EFNARC, *The European Guidelines for Self Compacting Concrete*, Specification, Production and Use, 2005. □

SISTEME DE PLAFOANE

Mai mult spațiu pentru inovații



WOOD Symetra

Lemn - naturale și elegantă pentru plafonul Dvs..

Ca unul dintre cele mai vechi materiale de construcții, acesta conferă încăperilor o atmosferă plăcută, caldă și naturală, mărind confortul indiferent că este în spațiul unde vă desfașurați munca sau într-o ședere de scurtă durată. Aproape fiecare dorință poate fi concretizată, de la nuanțe deschise până la închise și indiferent de dimensiuni, utilizând aceste materiale ca reproducere pentru amenajarea interioară a birourilor, foaielor, restaurantelor sau a spațiilor comerciale.

Funcție de dorință, se poate alege între modelele cu perforații pătrate sau o perforație uniformă, dintre decorurile disponibile.

Funcție de imaginația Dvs. proprie, vă oferim soluția corectă!



Knauf AMF Verwaltungsgesellschaft mbH

Reprezentanța România, Bd. Iancu de Hunedoara Nr. 2, Bl. H6, Sc.1, Etj.2, Ap.8, Sector 1, RO - 011741 București, Tel.: (0) 21 - 312 86 55, Fax: (0) 21 - 312 86 56 e-mail office: minoiu@amf.ro, http://www.amf.ro

MADE IN GERMANY



S.O.S. INCERC

Liniștirea constructorilor înainte de marele seism!

dr. ing. Emil-Sever GEORGESCU, director științific INCERC, București

Pentru mulți români nu este un secret că trăim într-o zonă seismică. Pentru alții este o surpriză, de fiecare dată când undeva se zgâlțâie pământul și, mai ales, când clarvăzătorii nației mai visează un nou dezastru.

În astfel de momente se produce în mod repetat un fenomen social care ar fi interesant dacă nu ar fi în același timp banal și periculos. De aceea, rațiunea și știința sunt prioritare și în acest caz.

Managementul riscului este considerat (potrivit definiției UNDR0 – Oficiul Națiunilor Unite pentru Recuperarea după Dezastru) un proces public de evaluare-recunoaștere și acceptare a existenței unui risc, de luare a deciziilor și de aplicare a măsurilor necesare pentru a-l evita sau pentru a-l reduce la nivele acceptabile prin reglementări și întreprinderea unor acțiuni adecvate.

Inginerii noștri constructori au fost întotdeauna mândri de tradiția breslei și pretindem că facem lucruri trainice. Deși de la un timp am început să mă îndoiesc!

Ca reacție imediată după un mare seism, cred că toți inginerii noștri adevărați se vor gândi cu emoție la lucrările pe care le-au conceput și realizat corect în atâtea decenii și vor alerga să vadă și să învețe din orice s-ar întâmpla cu ele.

Nu știu dacă mulți vor fi îngrijorați, dar după ultimul cutremur european semnificativ (L'Aquila, Italia, 6 aprilie 2009) cred că situația actuală din țară ar trebui să ne îngrijoreze și pe noi. Într-o țară a artei milenare de a construi, cum este Italia, o mare aglomerație urbană de 70.000 de locuitori este și în prezent evacuată, prăbușirile și avariile fiind numeroase. Am văzut personal, „ca la carte”, greșeli de tip stâlp scurt, parter slab și armări deficitare în noduri, dar mai ales expulzarea în masă a zidărilor neancorate – toate la clădiri noi!! Nu am reușit să aflu dacă erau de vină normativele, inginerii sau arhitecții, meșterii sau proprietarii, dar este clar că din suma unor indiferențe s-a produs o tragedie.

Avem oare în România un sistem care să prevină efecte similare celor din Italia? Putem să stăm liniștiți?

Îmi este greu să prognozez ce va fi după viitorul seism în sufletul și mintea multor ingineri constructori care supraviețuiesc cu greu în umbra celor care îi plătesc să proiecteze niște clădiri doar ca să obțină avizele de rigoare, în timp ce pe șantiere fac ce

știu ei, din grabă, neglijență, inconștiență sau din alte interese. Uneori arhitectul, investitorul sau proprietarul, alteori un meșter care nu a studiat elemente finite fac ce vor cu structura calculată la 3 zecimale de inginer, alteori întâmplarea (zic unii...).

Mi-e greu să înțeleg cum nu observă unii inspectori defectele unor construcții „la roșu” care se văd chiar din stradă... Câte zidării noi sunt ancorate de partea de beton, măcar cum se cerea în vechiul normativ P-2? Câte fațade-cortină au componentele testate la scară naturală în instalația de drift controlat de la INCERC București?

Nimeni nu pare înclinat să pună realist și cu urgență problema efectelor viitorului cutremur în domeniul construcțiilor de tot felul și, fără să alarmeze publicul, să găsească bani și legi eficiente cu care să reducă atât cât se poate numărul de prăbușiri și victime la acel cutremur. Paradoxal, în epoca Euro-codurilor, cutremurul ne poate surprinde nepregătiți în raport cu cerințele Uniunii Europene privitoare la protecția cetățenilor.

În România vom mai avea cutremure, să nu ne amăgim că vor întârzia prea mult, de aceea trebuie să ne pregătim pe domeniul nostru. Desigur că ceea ce trebuie să facem va costa bani, va cere timp (pe care nu prea le mai avem...) precum și oameni responsabili, dornici să dialogăm acum și nu doar după seism, să dialogăm, de asemenea, cu niște autorități atente la argumentele noastre, referitoare la ce ne putem aștepta după un cutremur serios.

Lista scurtă de probleme de rezolvat și finanțat ar fi:

- cercetări, studii, soluții tehnice noi pentru consolidări, testate la scară naturală, inclusiv pentru elementele nestructurale;

- investigarea în detaliu a comportării in situ a tuturor construcțiilor, cu metodologii cunoscute anticipate;

- educație antiseismică personală și de grup pentru o reacție adecvată.

Înainte de această listă, există, însă, o mare problemă: pentru că un cutremur mare și unic de Vrancea se produce la câteva decenii, trebuie să obținem acele înregistrări ingineresti unice în cât mai multe amplasamente din țară. Prelucrarea și corelarea lor, este o necesitate a progresului în știința construcțiilor.

Nu trebuie uitat, în acest sens, că numai înregistrarea unică de la INCERC din 4 martie 1977 a făcut posibilă înțelegerea cauzelor prăbușirilor clădirilor înalte și introducerea unui nou concept spectral în normativul de proiectare antiseismică.

Aș dori ca toate cele semnalate să se rezolve în timp, fără false spasme catastrofice, dacă până atunci, deși nu din cauze seismice, nu vor dispărea printre hotărâri de guvern niște institute de cercetări cu prestigiu în ingineria seismică, cu rețelele lor de accelerografe cu tot, tocmai cele care au asigurat un răspuns ingineresc și baza de date de la cutremurele precedente...

Pentru secolul XX, INCERC și-a făcut datoria... Este pregătit și pentru secolul acesta... Credeți că merită să moară ??? □



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 architectural, 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

SCHIEDEL®

îți oferă

COȘUL CASEI TALE !

- ▶ sigur la foc, etanș la gaze arse
- ▶ rezistent la condens acid
- ▶ utilizabil pentru orice tip de arzător și combustibil



SCHIEDEL – SISTEME DE COȘURI SRL

507020 – Str. Fabricii Nr. 5, Bod Colonie, jud. Brașov
tel./fax: 0268-283.561
e-mail: teknik@schiedel.ro
web: www.schiedel.ro

Lista distribuitorilor autorizați Schiedel

București	Fedo SRL	021 – 314.80.22
	Miv SRL	021 – 242.82.77
	Tavicom SRL	021 – 318.74.30
Alba Iulia	Vimed SRL	0258 – 817.988
Arad	Bodimar SRL	0257 – 270.078
Bacău	Dedeman SRL	0234 – 513.330
	Estbau SRL	0334 – 401.938
Bistrița	Stilex Prima SRL	0263 – 231.453
Botoșani	Totex SRL	0231 – 533.777
Brașov	Analit SRL	0268 – 335.771
Bușteni	Dystom SRL	0244 – 321.772
Buzău	Constam SRL	0238 – 722.230
Cluj-Napoca	Credo Group SRL	0264 – 598.963
	DVI Construct SRL	0723 – 612.087
Constanța	Narcom SRL	0241 – 691.092
	Refrom Nav	0241 – 510.231
Craiova	Sarcon SRL	0251 – 434.341
Focșani	Hard Industry SRL	0237 – 230.440
Iași	Status SRL	0232 – 210.843
Miercurea Ciuc	Sazy Trans SRL	0266 – 311.057
Oradea	GSV Exim SRL	0259 – 410.885
Pitești	Alvvimar SRL	0248 – 286.947
Ploiești	Concret C-tii SRL	0244 – 515.867
Râmnicu Vâlcea	Proterm SRL	0250 – 714.638
Satu Mare	Armand SRL	0261 – 758.211
Sibiu	Unimat SRL	0269 – 560.216
	Ambient SRL	0269 – 229.630
Sinaia	Intermont SRL	0244 – 313.700
Slatina	Confort 2000 SRL	0249 – 411.564
Suceava	Dedeman SRL	0230 – 206.341
	Lider SRL	0230 – 526.534
Târgoviște	Dedeman Târgoviște	0345 – 401.050
Târgu Mureș	Turbo Trans SRL	0265 – 261.941
Timișoara	Egeria Sistem SRL	0256 – 286.004
Tulcea	Total Ambient SRL	0240 – 534.754



INDUSTRIAL PLAST MATERIALE INSTALAȚII

DEPOZIT 1: Brașov, Str. Târnavei nr. 13, Tel.: 0268 311562, Fax: 0268 329455

DEPOZIT 2: Brașov, B-dul Griviței nr. 1K, Tel.: 0268 443223, Fax: 0268 440252

Peste 1.000 de articole diferite de instalații termice, sanitare, gaz și accesorii de instalații utilizate în construcții industriale și civile.



MATERIALE INSTALAȚII TERMICE-APĂ-GAZ



www.industrialplast.ro
office@industrialplast.ro

„Brandul cel mai inovativ - 2009“

Brandul de scule profesionale Bosch Albastru a fost distins cu 14 premii „Plus X Awards”, primind titlul de „Brandul cel mai inovativ - 2009”, de către Media Society Networks, cel mai prestigios concurs de tehnologie, sport și stil de viață din Germania. Ceremonia de anul acesta a comunicat concluziile unui juriu imparțial, format din 31 de membri din rândurile jurnaliștilor de specialitate și a personalităților din branșe de top.

La decernarea premiilor Plus X din acest an, sculele electrice albastre Bosch pentru profesioniști au fost în frunte cu 14 inovații de produs ce includ mașini de găurit/înșurubat cu acumulator, mașini de găurit și mașini de găurit cu percuție. În total, cele 14 inovații de produs din domeniul sculelor electrice albastre pentru profesioniști au câștigat la categoriile „Excelență în calitate”, „Excelență în design”, „Excelență în ergonomie” și „Confort în utilizare”. Bosch a fost recompensat astfel cu cele mai multe premii la categoria de produse „Scule electrice”, obținând în final titlul de „Brandul cel mai inovativ - 2009”.

Acest premiu special este înmănat exclusiv producătorilor care se remarcă prin competențe remarcabile, precum calitate de excepție și lider în inovație, la nivelul întregii game de produse.

Premiile Plus X Awards au fost înmănate domnului Josef M. Ortolf, director regional, Divizia Bosch Albastru Europa, Africa, Orientul Apropiat și Mijlocii. Evenimentul Plus X Award-Night s-a ținut la Centrul de Congrese Köln, în fața a peste 500 de invitați. „Premierea celor 14 inovații Bosch confirmă încă o dată competența și poziția de lider în domeniul sculelor electrice pentru

profesioniști. „Avantajele acestor produse inovative au fost recunoscute, apreciate și distinse printr-o recunoaștere externă” a apreciat Ortolf la primirea premiului acordat companiei Bosch.

Prin Plus X Award, companiile sunt recompensate pentru calitatea produselor lor. De aceea sunt atribuite premii la categorii precum: inovație, calitate, design, ergonomie, confort în utilizare și ecologie.

Plus X Awards a înregistrat în acest an în jur de 1000 de candidaturi din 13 branșe, dintre care numai 200 au convins juriul. □



UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE CONSTRUCȚII BUCUREȘTI

**Catedra de beton armat
organizează simpozionul național**

NOILE REGLEMENTĂRI PENTRU BETON

**(producere, proiectare, execuție)
București 30 octombrie 2009**

**Sub patronajul Ministerului Dezvoltării
Regionale și Locuinței (MDRL)
Cu participarea Asociației Inginerilor
Constructori Proiectanți de Structuri (AICPS)**

Teme principale

- Producerea betonului;
- Proiectarea structurilor de beton;
- Execuția lucrărilor de betonului

Locul de desfășurare

Universitatea Tehnică de Construcții (UTCB),
B-dul Lacul Tei nr. 124, București RO72302, România

Taxa de participare

Taxele de participare vor fi achitate în contul UTCB nr. RO10TREZ702504601X000308, deschis la Trezoreria Sector 2, cu mențiunea „taxă participare simpozion BETON (nume participant)”.

Secretariatul simpozionului – fiz. Adelina APOSTU
Universitatea Tehnică de Construcții (UTCB),
B-dul Lacul Tei nr. 124, București RO72302, România
Tel: +(40) 21 242 12 91 Fax: +(40) 21 242 00 75
E-mail: adelina.apostu@yahoo.com □



EVENTIMENT

Asociația Producătorilor de Materiale pentru Construcții (APMCR) organizează în perioada 5-6 Noiembrie 2009 la World Trade Center o Conferință Națională cu tema: **„Produce și sisteme de construcții pentru realizarea locuințelor economice”**.

Parteneri la această acțiune vor fi Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței, Asociația Română a Agențiilor Imobiliare, Patronatul Societăților din Construcții și World Trade Center București. Evenimentul se va adresa în principal mediului de afaceri din domeniul construcțiilor, autorităților publice centrale și locale și mediului financiar sub deviza: **„Prețul de vânzare al unei locuințe noi, pentru relansarea pieței poate fi de 400 Euro/mp?”**

Manifestarea va dezbate următoarele teme: Conceptul de locuință economică în lumina cerințelor europene ce vor trebui implementate după modificarea directivelor europene privind eficiența energetică a clădirilor și a celei privind produsele pentru construcții; Posibilități de realizare a unor locuințe/ansambluri de locuințe în concordanță cu posibilitățile financiare ale românilor; Căi și mijloace de susținere financiară a realizării proiectelor de locuințe economice; Locuințele economice, parte integrată a proiectelor de dezvoltare sustenabilă bazate pe conceptul de „eco-efficient economy”. Va fi prezentată, cu acest prilej, și oferta existentă pe piața de produse și sisteme pentru construcții moderne.

Relații la Asociația Producătorilor de Materiale pentru Construcții, Tel. 021-321.32.32, Fax 021-321.12.36, Mobil 0724-356.404

APMCR este o asociație profesională constituită în 1997, membră a Consiliului European al Producătorilor de Materiale pentru Construcții (CEPMC), ce reprezintă interesele comune ale membrilor săi, principalii producători de materiale pentru construcții, în fața autorităților publice, în raporturile cu instituțiile publice și profesionale din țară și din străinătate. La nivelul anului 2008, cifra de afaceri a membrilor APMCR a fost de 600 de milioane euro, ceea ce constituie un indicator relevant despre forța organizației.

Mai multe detalii despre activitățile APMCR găsiți accesând site-ul www.apmcr.org. □

TERMA STAR

Șos. Alexandriei 114
Sector 5, București
Tel./Fax: 021.468.91.99
021.420.70.74
Mobil: 0722.503.315
termastar@gmail.com
www.termastar.ro



• PRODUCĂTOR

Coșuri de fum
din inox
cu diametre
cuprinse între
Dn 100 mm
și Dn 630 mm.

- EXECUȚIE
- TRANSPORT
- MONTAJ

COȘUL CASEI TALE

begoutilaje

CONSTRUCTII

032073 Bucuresti
Str. Nicolae Pascu , nr. 61-63
Tel: 021-3466866, 021-3465211
Fax: 021-3466317
Mobil: 0723-633403
0723-633404

E-mail:
conta_buc@bega.ro
marketing_buc@bega.ro
secretariat_buc@bega.ro



buldozere, incarcatoare, excavatoare
buldoexcavatoare, cilindru compactor, autogreder,
macarale senile & pneuri, macarale turn, automacarale



240193 – str. Grigore Procopiu nr. 37,
Râmnicu Vâlcea, jud. Vâlcea,
tel.: 0250-748731, 0250-745095, 0250-740425;
fax: 0250-702862;
e-mail: conexvil@email.ro



Nr. 011C/
07.09.2005



Nr. 006M/
07.09.2005

- arhitectură, inginerie, consultanță tehnică
- construcții industriale metalice și din beton armat
- lucrări de drumuri și autostrăzi
- lucrări de instalații electrice, termice, apă, canalizare
- confecționare - montare tâmplărie PVC





Sporirea capacității de operare Port Constanța Nord TERMINAL DE CIMENT

Antreprenor: **CONVAS CONSTRUCT SRL**, Constanța

Beneficiar: **CANOPUS STAR SRL**, Constanța

Proiectant: **IPTANA SA**, București



• Terminalul de ciment este amplasat pe molul III din portul Constanța Nord și cuprinde:

- un sistem de descărcare și transport a cimentului vrac din nave în magazie;

- magazie pentru stocarea cimentului vrac;

- magazie de depozitare ciment în saci;

- sistemul de alimentare a elevatorului (buncăr și încărcător).

• Ansamblul mai conține:

- buncăre și silozuri de amestec;

- sistem de încărcare a autocisternelor cu ciment vrac;

- instalație de însăcuit.

• Cimentul ajunge la terminal pe cale maritimă, în nave prevăzute cu sistem propriu de descărcare sau cu operare cu mijloace de descărcare pe uscat.

• Din nave cimentul este descărcat cu o instalație pneumatică și apoi, printr-un sistem de benzi distribuitoare capsulate, este transportat

și vărsat în magazia de depozitare în vrac pe partea superioară a acesteia, sau poate fi trimis direct spre sistemul de încărcare auto sau spre instalația de însăcuire.

• Structura magaziiilor este metalică, pereții magaziei de ciment vrac sunt din beton armat, iar în rest din tablă cutată.

• Datorită naturii terenului, pentru realizarea lucrărilor de fundare s-au folosit tehnologii de execuție speciale.

• În cadrul terminalului a mai fost realizat un Grup Administrativ, cu regim de înălțime parter și etaj, instalații de alimentare cu energie electrică, rețele de apă și canalizare, precum și instalații termice și de climatizare.

• Construcțiile realizate au respectat cerințele proiectului, rezultând o lucrare de foarte bună calitate, funcțională, care a sporit capacitatea de operare în Portul Constanța Nord. □



EXCLUSIV
IMPORT EXPORT SRL

Bd. Lacul Tei nr. 25, Et. 1, Sector 2, București
Tel./Fax: 021/210.49.94; E-mail: office@exclusivsr.ro; www.exclusivsr.ro

SR AC
ISO 9001

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 incendii uzuale, cu manta din PVC roșu ignifug, ecranate, fără halogen sau cu rezistență la foc de până la 90 minute

cabluri automatizări flexibile, pentru condiții speciale de mediu, ecranate, conform normelor VDE sau UL, speciale pentru cabluri portanți

cabluri telefonice de interior sau exterior, cuarțate, cu manta din PVC ignifug sau PE, ecranate, 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, TEFLON, 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 căneșă sau șufe de oțel

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

ecoror
IMPORTATOR-DISTRIBUITOR
www.pecoror.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

PROIECTARE • EXECUTIE • 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 spiralate din oțel 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.

SUPER-CLEAN
Distribuitor **KÄRCHER**

EGHIPAMENTE PROFESIONALE DE CURATENIE



SUPER-CLEAN SRL

București, Bd. M. Averescu 8-10

Tel./Fax: 021.224.42.95, Tel.: 0744.783.785

E-mail: office@super-clean.ro

www.super-clean.ro



S.C. PRINCEP S.A.

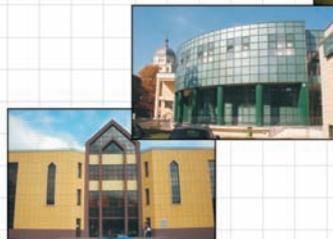
PROIECTARE PENTRU INVATAMANT SI CERCETARE

PARTENERUL IDEAL PENTRU INVESTITORI

PESTE 43 DE ANI DE ACTIVITATE

Servicii pentru proiecte la cheie:

- investiții imobiliare de orice tip;
- expertize tehnice ale clădirilor;
- restaurare edificii;
- extinderea, modernizarea și refuncționalizarea construcțiilor existente.



Servicii de proiectare:

- arhitectură;
- structura de rezistență a clădirilor;
- instalații electrice, sanitare, termice - ventilații;
- drumuri sistematizare verticală.

Documentații pentru obținere avize, asistență și consultanță pentru proiectarea clădirilor.

Certificarea ISO 9001:2001 (acordată de CERTIND) atestă calitatea lucrărilor și serviciilor companiei noastre.

Str. Lipscani nr. 33, etaj 3-4, Sector 3 - Bucuresti

Tel: 021-314.62.07; 021-313.07.23;

Fax: 021-315.90.97; Mobil: 0744-648.603

E-mail: office.princer@princer.ro

www.princer.ro

Probleme ale intervențiilor pe clădiri istorice

prof. dr. arh. Mircea Silviu CHIRA

Bucureștiul își pierde încet dar sigur clădirile de valoare. Nu ne referim numai la clădirile cu valoare istorică, ci și la cele cu valoare arhitecturală și/sau ambientală.

În 1990, după teroarea demolărilor ceaușiste, organele competente ale momentului s-au grăbit să introducă, fără nicio strategie, în patrimoniul istoric și arhitectural foarte multe clădiri și zone ale orașului. Aceasta a permis, în timp, miniștrilor de resort să găsească diverse motivații pentru a extrage din grămadă, tot fără strategie, dar în baza unor interese de grup, clădiri care să poată fi supuse demolării.

Spre surprinderea specialiștilor, clădiri valoroase au fost clasate pentru a putea fi demolate de diverși întreprinzători locali și străini, fiind păstrate, în schimb, clădiri și zone care blochează și azi dezvoltarea corectă a orașului.

În mijlocul acestui haos, se mai găsesc investitori care înțeleg valoarea unor clădiri pe care au ajuns să le posede sau le-au obținut prin revendicări. M-aș referi la clădiri de mijloc sau sfârșit de secol XIX sau început de secol XX, care au aparținut aristocrației locale sau marii burghezii, în puternică ascensiune în perioadele la care m-am referit.

Ca arhitect, apropierea de o astfel de clădire trebuie făcută cu mare atenție, în funcție de mai multe criterii:

- perioada în care a fost construită clădirea;
- contextul urbanistic și istoric al zonei;
- starea de moment a clădirii și modul în care a fost exploatată în timp;
- nu în ultimul rând, modul în care beneficiarul intenționează să exploateze construcția;

• găsirea unui echilibru între intervenție și păstrarea existentului.

Astfel de clădiri au fațade bogat decorate cu elemente de Clasic, Art Nouveau, Baroc, de cele mai multe ori, puternic deteriorate. Una dintre primele datorii ale specialistului este

relevarea cu mare atenție a elementelor de decor – interioare și exterioare – care altfel pot să dispară ulterior, în cursul intervenției de consolidare.

Relevul trebuie să fie complex, cu desene și fotografii, cu elemente de scalare și culoare, pentru că, de cele mai multe ori, cantitatea și calitatea decorațiilor poate decide tipul de intervenție a inginerului de rezistență asupra clădirii.

Următorul „pas” ar trebui să fie, după părerea mea, decopertarea cu mare grijă a tencuielilor. Aici intervine criteriul alegerii echipei de lucru, care trebuie să fie extrem de cooperantă și specializată în asemenea tip de intervenții, deoarece pe parcursul lucrărilor de decopertare trebuie semnalate toate urmele găsite pe straturile succesive de tencuială: tapet, frescă, rețete diferite de tencuieii, urme de profile, intervenții pe structură etc.

Odată decopertată, construcția ne poate dezvălui date extrem de importante cu privire la criteriile enumerate mai sus: genul de material folosit la structură (tipuri de cărămidă, elemente de beton, tipuri de mortare, profile metalice, lemn etc.), urme ale unor intervenții în timp asupra structurii și mai ales asupra funcționării

edificiului, a extinderii sau compartimentării (cunoștințele de Istoria Arhitecturii sunt obligatorii), starea de degradare a structurii etc.

Uneori, descoperirile din timpul lucrărilor ies din aria arhitecturii (vezi scheletul descoperit în str. Pitar Moș nr. 18 la intrarea în incintă, ghemuit la cca 1,30 m de suprafață, sau arme).

Studierea structurii ne oferă date despre perioada edificării construcției prin tipurile de cărămidă, sau tipurile de planșee folosite, mai ales cele peste subsol, știut fiind faptul că până la începutul secolului XIX în testamente erau menționate, în mod special, pivnițele (care nu se distrugau în timpul numeroaselor incendii de care a avut parte Bucureștiul în decursul istoriei sale).

De asemenea, se vor urmări și recupera toate elementele care pot fi refofolosite sau reconstituite în construcție (ferestre, uși interioare și exterioare, lambriuri, decorațiuni de ipsos sau stuccomarmură, vitrouri) și se vor releva urmele de frescă în baza cărora se poate reconstitui decorația tavanelor sau a pereților (vezi clădirea din str. Mihai Eminescu nr. 27).

Au fost numeroase situațiile în care, în clădirile mari din centrul orașului au fost „cazate”, începând din 1950, mai multe familii, ceea ce a dus la majore intervenții funcționale. Într-o astfel de clădire am găsit, în locul scării monumentale pe care orice casă de acest tip o avea în holul principal, două băi cuplate construite de foștii locatari pentru a-și îmbunătăți confortul, iar planșeul din zona fostei scări fusese completat cu o dală din beton armat.





În urma intervenției a fost înlăturată placa de beton armat și s-a reconstituit scara istorică a cărei balustradă originală a fost găsită la scara de serviciu a clădirii.

Obligația de a consolida o clădire istorică asupra căreia se intervine necesită găsirea neapărat a unui coechipier: inginer de rezistență specializat dar și pasionat față de acest tip de lucrări care reclamă nu numai o prezență aproape zilnică pe șantier, dar și găsirea unor soluții speciale cerute de numeroasele situații speciale care apar pe sit.

Astfel, în strada Mihai Eminescu nr. 27, inginerul Radu Baldescu a reușit turnarea plăcii de beton armat peste etaj, la mansardă, fără a interveni asupra reazemelor șarpantei iar în strada Pitar Moș nr. 18, prof. dr. ing. Constantin Pavel de la UTCB a salvat stucatura bogată și pictată de la intradosul planșeului peste parter ancorând tiranți între pereții paraleli și planșeu în decursul turnării plăcii de beton armat peste planșeu de lemn folosit drept cofraj.

Consolidarea este rareori posibilă pe exterior și se poate face numai după o relevare a elementelor de decor ale fațadelor pentru ca acestea să poată fi reconstituite ulterior. De multe ori, reconstituirea este oricum necesară, din cauza degradării sau dispariției, în timp, a acestor elemente.

Nici consolidarea la interiorul clădirii nu este comodă, mai ales acolo unde există încă bogate decorațiuni pe tavan și perete. Se poate

face, însă, fie prin decopertarea profilelor și reconstituirea lor ulterioară peste consolidare fie, în unele cazuri, prin „inventarea” unor profile specifice care să mascheze intervenția asupra structurii. În acest caz, cunoștințele de istorie sunt obligatorii.

În cele mai multe situații, podurile caselor au rămas ca atare, structura șarpantei fiind, de obicei, „scolastică”. De aceea, se poate face relativ ușor o refuncționalizare a unor astfel de spații, altfel decât a spațiilor istorice. Aceasta nu înseamnă neapărat utilizarea altor materiale (sticlă, plastic, inox, plafoane Barisol) decât cele existente deja pe construcție. Înelitorile, însă, trebuie reconstituite, uneori prin studiul vecinătăților sau prin studiu istoric.

Sunt cazuri în care se impune utilizarea la renovare a materialelor inițiale: tencuieli tradiționale, zugrăveli, lemn recuperat din construcție sau antichizat, fier forjat, învelitori specifice etc. Pentru acestea, este obligatorie găsirea unor echipe specializate de furnizori care să înțeleagă bine tipul de intervenție și care să posede tehnicile necesare susținerii acestora (mă refer la restauratori de lemn, stuc de ipsos, stuccomarmură, frescă, fier forjat, vitralii și vitrouri, cristal bizotat). De exemplu, restaurarea tâmplăriilor de lemn, de obicei bogat sculptate, dar și degradate cere o muncă migăloasă și de mare răbdare. Cei care se ocupă cu restaurarea acestor piese nu pot fi decât extrem de specializați, dar și înconjurați de persoane asemenea lor. Acolo unde nu

se procedează așa, am văzut medaloane de stuc decopertate cu infinită grijă și călcate în picioare de ceilalți lucrători.

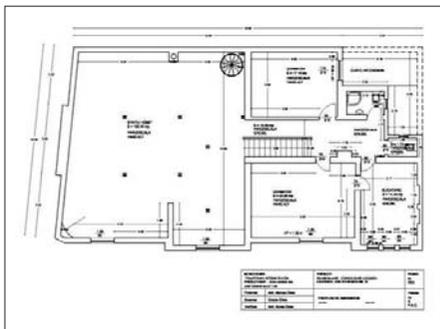
În cazul în care se solicită o refuncționalizare a clădirii, lucrările asupra existentului se vor face numai în baza unei discuții cu beneficiarul, pentru ca acesta să înțeleagă bine unde și cât se poate interveni conform legilor în vigoare dar și a eticii profesionale, în așa fel încât arhitectul să nu fie pus în situația să-și distrugă propria muncă.

Modificările în alt spirit pot fi făcute cel mai des la podul transformat în mansardă, eventual intervenind chiar asupra structurii șarpantei. În zonele de minimă vizibilitate din stradă acoperișul poate primi chiar ferestre tip „Velux”, însă nu pe clădirile de patrimoniu.

Conform legilor în vigoare, intervențiile asupra acestor clădiri se vor face numai cu avizele instituțiilor acreditate și numai cu materiale originale. Cunoașterea și acceptarea acestor legi constituie baza oricărei intervenții asupra clădirilor de patrimoniu. Spun acceptarea legilor în domeniu pentru că în ultima vreme se preferă distrugerea clădirilor istorice în locul restaurării lor corecte.

Personal consider că ar fi necesară o specializare strictă în domeniu, cu o ștampilă a Ordinului Arhitecților din România (OAR) specifică, așa cum există în acest moment pentru arhitecții-urbanisti. Așa cum arhitecții de obiect pot face documentații de urbanism de un anumit nivel (numai PUD), tot așa ar fi necesară limitarea și controlul intervențiilor pe clădirile de patrimoniu.

Nu m-am referit în acest articol la clădirile la care, pentru refuncționalizare, se păstrează doar fațada, procedeu des întâlnit în majoritatea marilor orașe europene. □



Stabilizarea unei faleze înalte din Constanța

prof. dr. ing. Romeo CIORTAN, S.C. IPTANA S.A. București,
membru corespondent al Academiei de Științe Tehnice
prof. dr. ing. Sanda MANEA, Universitatea Tehnică de Construcții București

Pe faleza înaltă a Municipiului Constanța s-a propus realizarea unui complex comercial, pe o suprafață cu lungimea de cca 400 m și lățime de 50 m, ocupând versantul cuprins între B-dul Traian (cote +37, +38,00 nMN) și Str. Marinarilor (cote +20, +24,00 nMN). Lucrarea se va dezvolta în două etape, etapa 1 de execuție fiind în curs de derulare, începând cu luna iunie 2007 (fig.1). O secțiune tip prin lucrare (fig. 2 și 3) arată necesitatea unei cote de fundare de cca +10,5 nMN, generată de subsolurile pe mai multe niveluri. Înălțimea maximă a construcției este de cca 70 m și cea minimă de cca 40 m.

Problema de proiectare geotehnică este complexă, cea principală tratând amplasarea construcției cu subsoluri pe un versant, având în vedere că există un nivel al apei din teren.

În urma analizării diferitelor soluții s-a optat pentru conceptul „clădire – zid de sprijin”, astfel încât noua structură să conlucreze cu sprijinirile necesare execuției pentru preluarea solicitărilor pe perioada de exploatare asigurând stabilitatea falezei în timp. Din această soluție a derivat modul de sprijinire a incintei de lucru, ținând seama de vecinătățile construite.

Pe faleză existând o serie de lucrări vechi de drenare a apei, prin soluția proiectată și în curs de execuție s-a prevăzut menținerea funcționalității acestora, astfel ca regimul hidraulic existent să fie păstrat.

STUDII ȘI INVESTIGAȚII EFECTUATE

Ținând seama de complexitatea problemelor generale de amplasare a lucrării și în conformitate cu normele tehnice naționale s-au prevăzut următoarele tipuri de studii: topografice, geotehnice și hidrogeologice, expertize privind construcțiile existente, investigații ale sistemului de drenaj existent și de consolidare.

CARACTERIZAREA AMPLASAMENTULUI

Condiții topografice, geotehnice și hidrogeologice

Amplasamentul are panta medie, amenajată la taluz de cca 1:2.

Pe latura lungă, de Vest, amplasamentul se învecinează cu B-dul Traian și dincolo de acesta, la peste 20 m față de limita de proprietate se află o serie de imobile cu regim de înălțime diferit: P + 8E - blocurile A3, A8, o casă tip parter și un restaurant - parter.

Pe latura lungă, de est, există Str. Marinarilor cu acces auto și taluzul incintei portului.

Pe baza observațiilor și a calculelor de verificare a stabilității la alunecare în condiții statice și de seism, a rezultat că în configurația existentă și cu amenajările aferente (lucrări de drenaj parțial funcționale, lucrări de consolidare) amplasamentul este în general stabil.

La data cercetărilor existau semne ale unor cedări locale de dimensiuni mici, dar și de afectare a zonelor adiacente respectiv fisuri longitudinale și denivelări în carosabil.

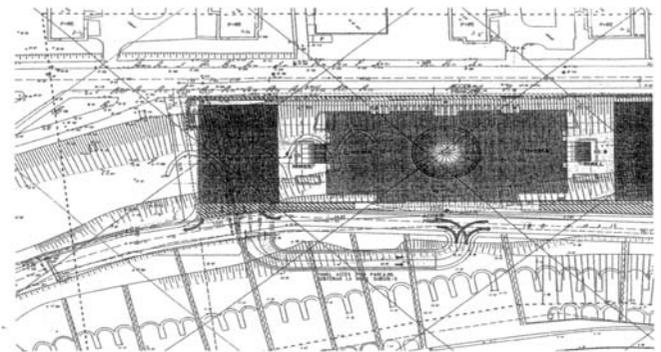


Fig. 1: Vedere în plan

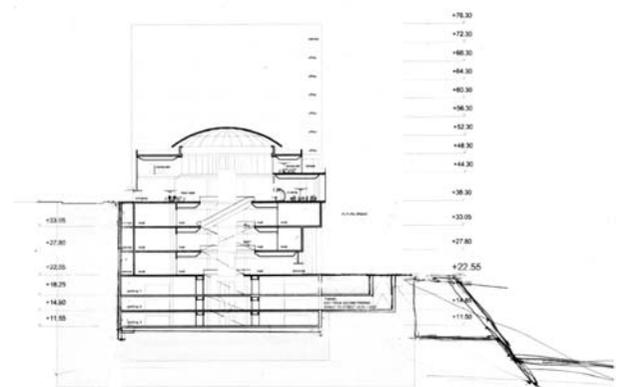


Fig. 2: Secțiune transversală

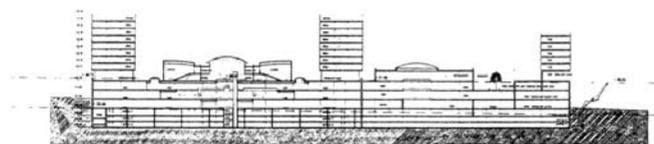


Fig. 3: Secțiune longitudinală

Pe baza a 20 foraje noi, executate de INCDIF – ISPIF, cu adâncimi până la 50 m, 11 sondaje geologice, a încercărilor specifice în laboratorul UTCB ca și a datelor din 10 foraje de arhivă, a rezultat că în amplasament terenul de fundare este alcătuit astfel (**fig. 4**):

- umpluturi neomogene cu grosimi de 1-3 m (local 8 m) alcătuite din deșeuri de materiale de construcție în suprafață, iar în adâncime din pământuri coezive sau slab coezive în amestec cu materiale grosiere (bolovani și blocuri de calcar). Parametrii geotehnici caracteristici sunt $\gamma = 20 \text{ KN/m}^3$, $E = 10.000 \text{ kPa}$, $\phi = 20^\circ - 40^\circ$, $c = 25 \div 2 \text{ kPa}$;

În exteriorul amplasamentului, în zona blocurilor de locuințe a aceleași cote, există un strat de loess, insensibil la umezire;

- un pachet cu grosimi de 40 m la partea superioară a pantei și cca 25 m la baza amplasamentului, alcătuit din pământuri coezive de tipul argilelor prăfoase și argilelor cu compresibilitate medie.

În cadrul acestui pachet se diferențiază argilele structurate roșii și cenușii specifice zonei dobrogene, pe grosimi de cca 8,14 m, iar în adâncime argilele cenușii-verzui.

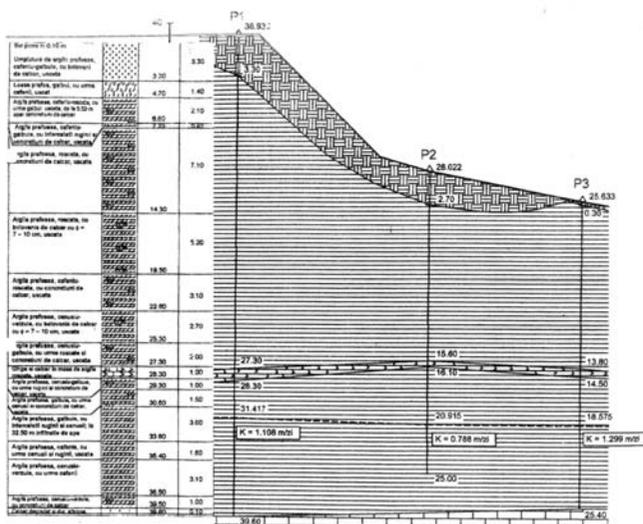


Fig. 4: Litologia terenului

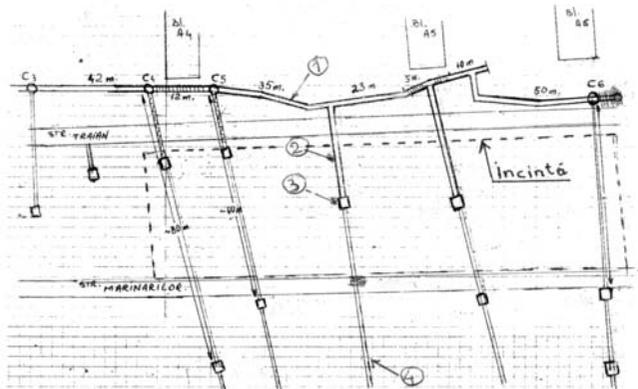


Fig. 5: Sistem de drenaj existent. 1 - galerie drenantă; 2 - drenuri transversale; 3 - puțuri; 4 - șanțuri de evacuare

În pachetul coeziv s-au întâlnit oglinzi de fricțiune la cote de +23, +16 nMN și +16, +14 nMN. De asemenea, în jurul cotelor +10,00, +14,5 nMN, în stratul argilos, au fost depistate benzi continue gipsifere de 2-3 m grosime. Aceste constatări au condus la premiza posibilității apariției unor posibile planuri de alunecare în aceste zone.

Argilele roșii și cenușii, situate deasupra gipsului au plasticități mari, se află în stare plastic vârtoasă – la tare și prezintă comportament specific în raport cu apa, parametrii rezistenței la forfecare scăzând rapid la contactul cu apa și aerul.

Parametrii geotehnici determinați pe probe naturale sunt: $\gamma = 18,5 \div 21 \text{ KN/m}^3$, $E = 12.500 \text{ kPa}$, $\phi = 16^\circ - 18^\circ$, $c = 70 \div 90 \text{ kPa}$. Parametrii rezistenței la forfecare pe probe saturate sunt $\phi = 8^\circ - 10^\circ$, $c = 40 \div 50 \text{ kPa}$. Pentru argilele cenușii-verzui în stare plastic vârtoasă la tare de sub stratul de gips, având și incluziuni de calcar degradat au rezultat valori $E = 12.000, 15.200, 20.000 \text{ KPa}$, $\phi = 10^\circ - 18^\circ$ și $c = 8 \div 210 \text{ kPa}$.

- roca de bază de sub cotele -2 ÷ -6 nMN este constituită din calcar sarmațian, oolitic, albicios-roșcat, care la contactul cu argila este degradat și sub cote de -8 ÷ -10 nMN devine compact cu o rezistență la compresiune $\sigma_{rc} = 15.000 \div 20.000 \text{ KPa}$.

În zona sudică a amplasamentului există un acvifer de medie adâncime la cote de +6,8 ÷ +7,57 nMN, cu direcția și sensul de curgere de la N-V către S-E cu o pantă medie de 1,2%.

În zona centrală și de nord s-a format un acvifer de mică adâncime prin aport din precipitații și posibile pierderi din rețeaua edilitară. Acest acvifer este cantonat în argilele prăfoase cu concreții calcaroase, nivelul hidrostatic fiind la cote +29,8, +29,3 nMN. Apa are un nivel liber și are sens de curgere de la N-V către S-E, cu o pantă de 14%, descărcându-se pe pantă printr-un izvor situat la cota +22 nMN. În această zonă, acviferul de medie adâncime se află la cote de +7,2 ÷ +13 nMN, cu direcția de curgere de la NN-V către SS-E și o pantă de 8,4%.

Sistemul de consolidare și de drenaj existent

Pentru consolidarea malului în timp au fost prevăzute amenajări ale taluzurilor prin reprofilare, protecția suprafeței și arcade drenante. Având în vedere și construcția unor blocuri de locuințe de P+8E, în anul 1957 a fost executat un sistem de drenaj (**fig. 5**), care constă din:

- o galerie longitudinală situată pe B-dul Traian, cu secțiune ovoidală de 1,8 m înălțime și 1,40 m lățime, dispusă la adâncimea de +26,0 ÷ +27,0 m, care captează și transportă apa în lungul falezii până în dreptul galeriilor drenante transversale;

- patru cămine-puț de vizitare, pe traseul galeriei principale;

- două galerii transversale care conduc apa din galeria principală spre șanțuri; pe traseul acestora se află puțuri intermediare de vizitare de 8,0 ÷ 15,7 m adâncime;

- tuburi $\phi 300 \text{ mm}$ care conduc apa din dreptul căminelor-puț ale galeriei principale la alte puțuri intermediare;

- racordări între puțuri și șanțul de evacuare a apei sub forma unor drenuri și rigole.

continuare în pagina 78

Galeria longitudinală este dispusă la baza pachetului de loess, deasupra stratului de argilă. Astfel, apa colectată de galeria principală se scurge spre port prin drenuri tip galerie și conducte transversale pe traseul cărora sunt cămine de vizitare. Din cămine, apa curge gravitațional prin conducte și șanțuri spre rigola longitudinală de colectare și evacuare a apei, aflată la cota de cca +6,0 m, cu pantă longitudinală, care conduce apa spre mare. Debitul evacuat este de cca. 10 l/s, variind în funcție de perioada anului și de gradul de întreținere al rețelelor edilitare.

LUCRĂRI PROIECTATE

Principii generale. Soluții posibile

Având în vedere cota necesară inferioară a clădirii de cca +10,5 nMN a rezultat că excavațiile impuse vor avea adâncimi de 28 m la partea superioară (latura Traian) și 14 m la baza pantei (latura Marinarilor), ceea ce implică prevederea unor ecrane perimetrice la incinta de lucru cu rol de susținere a terenului și limitare a suprafețelor afectate de construcție. Amplasarea construcției impune păstrarea și asigurarea stabilității terenului pe toată perioada de exploatare a construcției, având în vedere prezența unor construcții pe platforma adiacentă. Față de aceste cerințe au fost analizate două soluții conceptual diferite:

- prevederea unui zid de sprijin definitiv la partea superioară a amplasamentului, la adăpostul căruia să se desfășoare lucrările și care să asigure stabilitatea amplasamentului, fără a conlucra cu construcția.
- prevederea unui zid cu un sistem de sprijinire temporar, necesar pe perioada execuției, care să asigure spațiul necesar realizării construcției și cu care conlucrează în exploatare pentru asigurarea stabilității generale a amplasamentului, construcția fiind proiectată în acest sens.

Prima soluție implică o structură de sprijin masivă, de greutate, care ocupă o suprafață mare din amplasament sau o structură mai suplă ancorată definitiv în stratul calcaros necesitând lungimi de ancore de 80,0, 90,0 m lungime. Prevederea unor ancore mai scurte, oprite în straturile de argilă structurate nu asigură o comportare controlabilă datorită modificărilor în timp a proprietăților argilelor și nivelului variabil al apei subterane. Totodată, peretele ancorat definitiv necesită existența unui spațiu de vizitare, control și intervenție la sistemul de ancoraj,

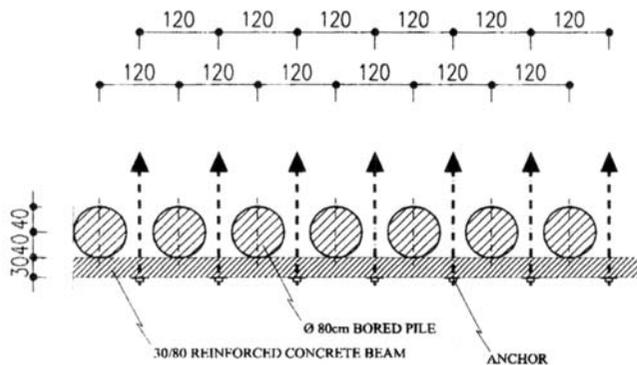


Fig. 6: Ecran din piloți forajați ancoreți

cu diminuări ale suprafeței construibile. Construcția fiind realizată separat de zidul de sprijin, poate fi fundată direct pe stratul de argilă cenușie-verzuie, deformațiile sunt practic independente.

Soluția a doua permite utilizarea integrală a suprafeței construibile. În acest caz, construcția este necesar a fi verificată la alunecare, astfel încât să poată fi preluată solicitarea datorată împingerii exercitată de teren și apă, inclusiv în caz de seism. Zidul vertical de sprijin care bordează construcția conlucrează cu aceasta. Astfel, trebuie avut în vedere ca pe peretele clădirii acționează împingerea, fără a se mobiliza rezistența pasivă în partea opusă, care ar implica deformații mai mari pe care construcția nu le poate suporta.

Compararea acestor soluții a condus la adoptarea celei de a doua, din care au derivat proiectele incintei de lucru, sistemului de drenaj definitiv și al construcției propriu-zise.

Soluția pentru execuția excavațiilor

Pe laturile lungi ale incintei a fost prevăzut ca zidul de sprijin să fie alcătuit dintr-un ecran de piloți de beton armat cu diametrul de 80 cm, distanțați la 1,20 m din ax în ax, ancoreți (fig. 6 și 7). Lungimea piloților este variabilă, pe latura B-dul Traian fiind de 32,45 m de la +38,00 (încăstrare 5 m), iar pe latura Str. Marinarilor de 16,45 m de la +24,00 (încăstrare 3 m). Cota de excavare este de +10,50 nMN. Piloții sunt solidarizați la partea superioară prin grinzi de beton armat (100 cm² x 40 cm²) și la nivelul de ancorare cu grinzi de beton armat, 30 cm x 80 cm. Ancorele pretensionate la 480 KN au înclinări de 15°, lungimi între 50 m și 13 m cu bulbi de ancorare de 8 m.

A fost aleasă soluția cu piloți distanțați pentru a nu perturba regimul hidrodinamic în zona amplasamentului și a vecinătăților acestuia (fig. 6). Ecranul și sprijinirile provizorii sunt dimensionate la solicitările provenite din partea masivului de pământ și apei subterane, inclusiv la seism, astfel încât structural prezintă siguranță și sunt limitate deplasările orizontale pentru evitarea influențelor negative asupra vecinătăților construite. Ecranul din piloți forajați are un caracter definitiv făcând parte din alcătuirea construcției. La calculul elementelor constitutive ale ecranului s-au avut în vedere caracteristicile geotehnice aferente diferitelor materiale din masiv, și comportarea în timp a acestora, considerându-se parametrii minimi.

La adăpostul ecranelor din piloți, excavațiile se execută în etape, după montarea și pretensionarea ancorelor aferente fiecărui nivel. Acest mod mai rapid pentru execuția excavațiilor a decis modul de sprijinire al ecranelor în exterior (ancore provizorii) și nu în interior (șpraițuri). În zonele excavate sunt prevăzute lucrări pentru colectarea și scurgerea controlată a apelor freatice și din precipitații (conducte, pante, rigole, șanțuri), cu o atenționare deosebită pentru evitarea umezirii argilelor roșii și cenușii macro-structurate.

Soluția pentru construcție

Structura arhitecturală a complexului comercial prevede realizarea a cca. 6 subsoluri și 8 etaje, practic o dezvoltare pe verticală la cota +10,50 nMN până la +80 nMN. Structura de rezistență este alcătuită până la cota +38,00 nMN din beton armat și peste aceasta din metal.

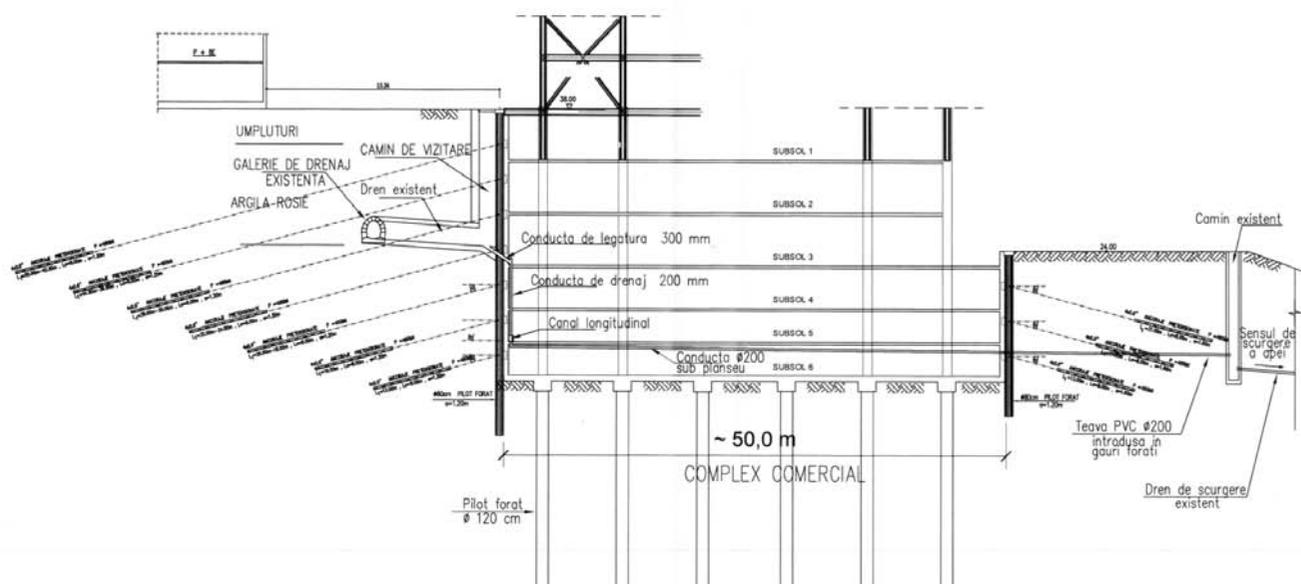


Fig. 7: Soluția de consolidare și drenaj

În situația fundării directe, în ipoteza cea mai defavorabilă, în perioada exploatării, această structură, împreună cu peretele ecran, fără ancore, nu poate prelua solicitările provenite din împingerea masivului de pământ, presiunea apei subterane și sporurile datorate seismului. Aceste verificări au condus la prevederea sub radier de piloți cu diametrul de 120 cm, cu lungimea de până la 20,0 m, pătrunzând în roca de bază (fig. 7).

Luarea în considerare a ecranului, a mobilizării rezistenței la forfecare (coeziunea) pe suprafețele de contact dintre radier și terenul argilos ca și a capacității la forțe orizontale a piloților conduce la asigurarea preluării sarcinilor orizontale în exploatare. Fundarea pe piloți a permis scăderea grosimii radiatorului la 0,5 m și în consecință reducerea cotei de excavare.

Drenajul apelor

Sistemul de drenaj este alcătuit astfel încât să fie asigurată captarea apelor și scurgerea gravitațională a acestora. S-a urmărit ca să nu se schimbe practic regimul de curgere a apei, iar solicitările transmise noii construcții să fie controlate, sporind gradul de siguranță al lucrărilor.

Galeria drenantă longitudinală rămâne spre oraș față de limita viitoarei construcții la distanțe variabile față de aceasta, cuprinse între 10,0 m și 14,0 m. Traseul ecranului din piloți intersectează galeriile transversale celei principale și unele cămine de vizitare. Când se ajunge cu excavația incintei la nivelul acestora, vor fi făcute amenajările prevăzute astfel ca apa colectată să se scurgă în aval. În acest scop, se prevăd tuburi verticale cu diametrul de 200 mm. Zona de racord va fi amenajată sub forma unui cămin pentru efectuarea controlului periodic.

Soluția adoptată pentru transportul apei prevede următoarele (fig. 7):

- cămine de control imediat lângă noua construcție, la intersecția cu galeriile transversale actuale; amena-

jarea galeriilor transversale în zona noii construcții pentru ca apa captată să fie preluată prin conducta verticală adiacentă peretelui noii construcții; canal în lungul peretelui la penultimul subsol; conducte transversale care vor fi racordate cu căminele existente din aval.

Pentru ca eventualele infiltrații în teren ale apei să nu conducă la suprasolicitări ale construcției este prevăzut un drenaj vertical racordat la canalul prevăzut anterior. Baza drenajului vertical este la cota 13,95 nMN, cu 40 cm deasupra planșeului penultimului subsol. Apa colectată prin drenul vertical va fi dirijată în canalul colector longitudinal prin prevederea unor țevi transversale ϕ 100 mm, la fiecare 1,2 m cu panta de 1% spre canal.

Lucrările de monitorizare

Pentru cunoașterea comportării construcțiilor învecinate și a terenului au fost prevăzute lucrări de măsurare a deformațiilor verticale (tasări) la clădiri, drum și ecranul incintei; nivelului apei subterane în exteriorul incintei în dreptul blocurilor de locuințe; deformațiilor orizontale ale terenului lângă clădiri și în ecran; variației lățimii rosturilor existente între tronsoanele de blocuri; debitelor de apă evacuate și analiza chimică a unor probe de apă.

Valorile măsurate până în prezent pe o perioadă de cca 12 luni cu excavații până la adâncimi de cca 24,0 m, reflectă faptul că măsurile de limitare a influenței lucrărilor noi asupra construcțiilor existente, sunt eficiente.

BIBLIOGRAFIE

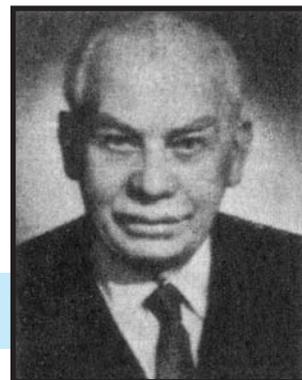
Marcu A., ș.a., „Impactul realizării construcțiilor în excavații adânci asupra clădirilor învecinate“;

NP 120-2006, „Normativ privind cerințele de proiectare și execuție a excavațiilor adânci în zone urbane“;

Incinte realizate, Str. 11 Iunie, Str. Filipescu, Str. Platinium, Str. Dr. Felix, Str. Glucozei, Str. Moxa, Complex Unirea (București), Galați, Constanța. □

CONSTRUCTORI DE EXCEPȚIE

Aurel A. Beleş (1891 - 1976)



S-a născut la 20 aprilie 1891 la București.

După terminarea Liceului *Mihai Viteazul* din București, în anul 1909, s-a înscris la Școala Națională de Poduri și Șosele București, pe care a absolvit-o în anul 1914, ca șef de promoție.

Activitatea de inginer constructor a început-o, în anul 1914, la Direcția Generală de Poduri și Șosele a Ministerului Lucrărilor Publice, unde a lucrat până în anul 1920. Dintre lucrările mai importante proiectate și executate în această perioadă, menționăm: proiectele podurilor din beton armat peste râul Amaradia de la Ișalnița și peste râul Gilort de la Capul Dealului cu trei, respectiv două arce de 40 m deschidere și fundații pe chesoane cu aer comprimat; prelungirea podului metalic de șosea peste Siret la Roman pentru susținerea apeductului orașului Iași; podurile de la Roznov și Costișa pe râul Bistrița.

Între anii 1916-1918, a participat la primul război mondial, în calitate de ofițer al Regimentului de căi ferate, luând parte la restabilirea de căi ferate, reconstrucții și construcții de poduri cum sunt cele peste Siret la Ionești și Cosmești, peste Tisa la Szentá și Szolnok.

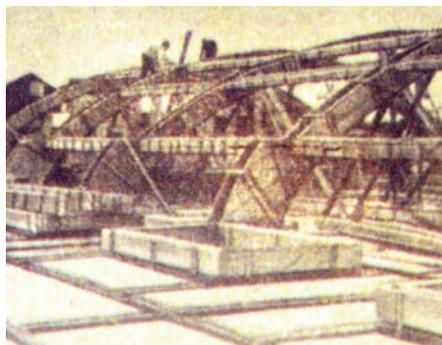
În anul 1919, a proiectat și condus supraînălțarea cu două etaje a clădirii Școlii Naționale de Poduri și Șosele din București – prima lucrare de acest fel din țară.

Între anii 1920-1948, ca angajat la întreprinderea *Tiberiu Eremia* și apoi la Societatea Națională de Construcții, a întocmit proiecte și a condus execuția unor construcții importante printre care cităm: hotelurile Royal Palace și Paris; căminul Societății studenților în medicină; clădirea *Tinerimea Română*, cuprinzând și o sală de spectacole; complexul de clădiri *Agricola Pondera*; silozul și construcțiile industriale anexe ale fabricii de bere Brașov; garajele și remizele I.T.B. Panduri, Splaiul Unirii, Dudești și Bucureștii Noi; cinematograful Marna; hotelul Splendid; planșeul de pe Dâmbovița; teatrul C.I. Nottara; garajele Ciclop și Cobălcescu; Palatul Băncii Naționale – toate din București; uzina de reparare a locomotivelor a fostei Societăți Franco-Române din Brăila;

viaductul de intrare în defileu de 280 m lungime pe linia ferată Bumbești-Livezeni; fundațiile podului de cale ferată peste Jiu la Filași; fabrica de ciment Fieni; rafinăria de petrol Brazi; halele de alimente din Giurgiu; clădirea Tezaurului Băncii Naționale de pe șoseaua Sinaia-Moreni; dublarea liniei ferate Teiuș-Apahida; reconstrucții și consolidări de clădiri după seismul din anul 1940.

Începând din anul 1948, prof. Aurel Beleş a participat ca inginer consilier, expert la marile lucrări de construcții cu caracter republican, atât în domeniul construcțiilor social-culturale, cât mai ales al construcțiilor industriale, lucrărilor de artă, poduri și baraje.

A proiectat și condus execuția a numeroase obiective: cuptorul cu propulsie și coșurile de fum la oțelăria Hunedoara; cuptoarele pentru oțelărie, coșurile de fum și estacada de încărcare a cuptoarelor la Oțelul Roșu; laminorul de la Roman; consolidarea halei de celuloză la Zărnești; priza de apă pentru alimentarea uzinelor la Călan; lucrări de subzidire și consolidare a unor monumente istorice: Moscheea din Constanța; Clopotnița Patriarhală; bisericile Domnița Bălașa și Spiridon din București etc., dând soluții originale, remarcabile prin economicitate și simplitate de execuție.



Halele de alimente din Giurgiu – în execuție



Biserica Domnița Bălașa



Palatul Băncii Naționale a României

Deosebite contribuții a adus la realizarea fundațiilor de la Combinatul Siderurgic Galați și la soluționarea diferitelor probleme dificile de construcții la barajele Bicaz, Porțile de Fier, Argeș; cupola Expoziției Naționale din București, făcând parte și din comisiile de recepție pentru aceste mari obiective etc.

Activitatea din ultimul sfert de veac – care a cuprins aproape toate domeniile construcțiilor – a fost deosebit de rodnică; capacitatea de muncă și experiența sa tehnică au fost permanente în slujba tehnicii românești, a construirii industriei în țara noastră.

În paralel cu activitatea tehnică, prof. Aurel Beleş a avut și o prodigioasă **activitate didactică**.

A început activitatea în învățământul superior în anul 1918, predând cursul de Mașini hidraulice la Școala Națională de Poduri și Șosele București, aflată în refugiu la Iași.

În anul 1919, a fost numit asistent la Catedra de mecanică, statica construcțiilor și rezistența materialelor la Școala Națională de Poduri și Șosele București, predând și cursul de Drumuri și topografie.

În anul 1925, a fost numit conferențiar la cursul de Mecanică aplicată și Rezistența materialelor la Politehnica București, iar în anul 1938, profesor la cursul de Construcții și fundații.

În anul 1948, a fost numit profesor la Catedra de Rezistența materialelor și Teoria elasticității la Institutul de Construcții București, unde a funcționat până la pensionare pentru limită de vârstă, în anul 1962. Între anii 1950-1952 a predat cursul de Rezistența materialelor și Teoria elasticității și la Institutul de Transporturi București.

Întreaga sa activitate didactică este caracterizată prin nivel științific ridicat, legătură continuă cu practica și integritate exemplară. De o nobilă generozitate, s-a apropiat cu căldură de studenții săi cărora le-a inspirat dragostea față de profesia de constructor și a responsabilității ei, fiindu-le exemplu ca cetățean și om.

Prof. Aurel Beleş este creator de școală românească în domeniul construcțiilor. Dintre foștii săi studenți mulți i-au rămas colaboratori la catedră, în institute de cercetare, proiectare sau în execuție. Mulți din-

tre actualii ingineri constructori i-au fost studenți, mulți dintre profesorii din învățământul superior de construcții i-au fost colaboratori.

Prof. Aurel Beleş a publicat (autor sau coautor) numeroase cursuri și tratate dintre care cităm: *Mecanica teoretică și aplicată* – 3 volume; *Construcții civile; Fundații; Rezistența materialelor; Elasticitate, Teoria plăcilor plane; Rezistența materialelor, (coautor); Culegere de probleme de rezistența materialelor; Calculul construcțiilor amplasate pe terenuri deformabile, (coautor); Elemente de seismologie inginerească; Elliptic and hyperbolic paraboloidal shells used in constructions* – lucrări, (coautor) – de un real folos studenților și inginerilor constructori.

Prof. Aurel Beleş a manifestat preocupări deosebite și în domeniul cercetării științifice, abordând probleme teoretice dificile cu aplicații directe în practică, contribuind prin caracterul științific original la progresul științei construcțiilor din țara noastră și la afirmarea ei peste hotare.

În primele sale lucrări s-a ocupat de stabilirea ecuației diferențiale a axei deformate în studiul stabilității barelor și a studiat influența erorilor de secțiune și de lungime a elementelor asupra valorii reale a reacțiunilor.

Printre primii cercetători din lume a pus în evidență influența variației accelerațiilor asupra acțiunii destructive a mișcării seismice. Aceste variații se constată în accelerogramele intensive prin schimbarea instantanee de semn a accelerațiilor.

A stabilit (în colaborare) relațiile analitice ale ecuațiilor generale ale echilibrului în coordonate oblice, pentru suprafețe subțiri de grosime constantă.

De asemenea (în colaborare), a dat o aplicare a metodei plurilocale la calculul stării de membrană a suprafețelor de translație și s-a ocupat de efectele seismelor asupra construcțiilor și proiectarea structurilor și fundațiilor rezistente la acțiunea seismică (în colaborare).

Menționăm, îndeosebi, aplicabilitatea practică a studiilor privind fundațiile pe piloți, stabilitatea reazemelor precum și tasările posibile (în colaborare), în special la Combinatul Siderurgic Galați.

Prin participarea sa la diferite manifestări științifice internaționale, a reprezentat cu cinste știința și tehnica românească. De asemenea, prin conferințe publice prezentate în țară și străinătate, a examinat diferite aspecte ale activității de inginer constructor, relevând, în special, învățămintele dintre teorie, realizarea și comportarea efectivă a construcțiilor.

Activitatea sa de om de știință, de profesor și inginer s-a împletit atât de strâns încât o separare este greu de făcut.

Pentru întreaga sa activitate de inginer, profesor și om de știință, în anul 1955, a fost ales membru corespondent al Academiei Române, iar în anul 1963 membru titular. În anul 1963 i s-a decernat Premiul de stat, iar în anul 1964 a fost distins cu titlul de Om de știință emerit.

A decedat la 10 ianuarie 1976.

Academicianul Aurel Beleş reprezintă o culme în domeniul construcțiilor din țara noastră și este unul dintre cei mai mari ingineri pe care i-a dat România.

A fost un nume în știința și tehnica românească. Pe câți n-a ajutat inginerul și profesorul Beleş! Câți nu-i sunt îndatorați omului Beleş!

A unit exigența cu omenia – într-aceasta fiind neîntrecut – și a făcut binele unde l-a putut face. Măreția omului Beleş a stat în caracterul său.

Viața sa – pildă de dăruire și muncă creatoare – a fost pământul patriei în care a semănat frumosul și utilul lăsând generațiilor viitoare fapte. Aproape că nu există loc al țării, în care să nu-și fi spus cuvântul.

Personalitatea sa a dat școlii românești de construcții strălucire, iar nouă tuturor pilda vieții sale, învățându-ne să fim oameni.

Aurel Beleş – părintele nostru spiritual – va trăi atâta timp cât arta de a construi va exista, fiindcă în călătoria sa pe Pământ a fost far călăuzitor.

Cinstindu-i memoria, cinstim adevărul!

(în colaborare cu Radu Voinea) □

d i n s u m a r

Editorial	3
Sisteme de clorinare cu clor gazos	4, 5
Criza economică globală și consecințele sale asupra industriei europene a construcțiilor	6, 8
Constructorii performanți	7
Repararea și consolidarea structurilor degradate din beton folosind mortare speciale	9 - 11
Mașini specializate pentru consolidarea terenurilor și fundațiilor	12, 13
Standarde în domeniul calității	14, 15
Managementul activității de construcții	16
Certificarea conformității produselor	17 - 19
Construcții metalice moderne	20, 21
Îmbunătățirea izolației fonice la apartamente	22, 23
Soluții economice și ecologice de economisire a energiei electrice la folosirea ascensoarelor	24, 25
Profesii în halate albe!	26, 27
Al treilea proiect al Declarației de la Bruxelles asupra siguranței ocupaționale și sănătății în industria de construcții	28
Proiectare și execuție în domeniul geotehnicii și fundațiilor construcțiilor	29 - 31
Fibrele celulozice în masticurile asfaltice	32, 33
Degradările și metodele de reabilitare a unor poduri rutiere din beton	34 - 36
Proiectarea construcțiilor din metal și beton armat	38, 39
Cofraje moderne și eficiente	40 - 45
Restaurare și consolidare cu fibre compozite	46, 48, 50, 51
Sprjinirea excavațiilor adânci cu micropiloți ancorați în teren	49
Adeziv poliuretanic pentru polistiren	52, 53
Sisteme complete din aluminiu pentru ruloari exterioare și porți de garaj	54, 55
Pentru o nouă lege privind activitățile din construcții	56, 58
Sisteme de învelitori metalice	57
Vopsele lavabile pentru pereți și tavane	59 - 61
Tehnologii moderne de realizare a structurilor din lemn	62, 63
Durabilitatea naturală a lemnului din construcții	64, 65
Betonul autocompactant - noi orizonturi	66, 67
Sisteme de plafoane	67
SOS INCERC	68
Coșul casei tale!	69, 71
Proiectare pentru învățământ și cercetare	73
Probleme ale intervențiilor pe clădiri istorice	74, 75
Proiectare geotehnică complexă	76 - 79
Constructorii de excepție - Aurel A. Beleş	80, 81

Revista Construcțiilor

„Revista Construcțiilor“ este o publicație lunară care se distribuie gratuit, prin poștă, la câteva mii dintre cele mai importante societăți de: proiectare și arhitectură, construcții, producție, import, distribuție și comercializare de materiale, instalații, scule și utilaje pentru construcții, prestări de servicii, beneficiari de investiții (bănci, societăți de asigurare, aeroporturi, antreprizele județene pentru drumuri și poduri etc.), instituții centrale (Parlament, ministere, Compania de investiții, Compania de autostrăzi și drumuri naționale, Inspectoratul de Stat în Construcții și Inspectoratele Teritoriale, Camera de Comerț a României și Camerele de Comerț Județene etc.) aflate în baza noastră de date.

Caracteristici:

- Tiraj: 8.000 de exemplare (10.000 ex. în lunile Constructexpo)
- Frecvența de apariție: lunară
- Aria de acoperire: întreaga țară
- Format: 210 mm x 282 mm
- Culori: integral color
- Suport: hârtie LWC 70 g/mp în interior și DCL 170 g/mp la coperte

Restul tirajului se difuzează prin abonamente, prin agenții noștri publicitari la manifestările expoziționale specializate, naționale și județene, sau cu ocazia vizitelor la diversele societăți comerciale și prin centrele de difuzare a presei.

Încercăm să facilităm, în acest mod, un schimb de informații și opinii cât mai complet între toți cei implicați în activitatea de construcții.

În fiecare număr al revistei sunt publicate: prezentări de materiale și tehnologii noi, studii tehnice de specialitate pe diverse teme, interviuri, comentarii și anchete având ca temă problemele cu care se confruntă societățile implicate în această activitate, reportaje de la evenimentele legate de activitatea de construcții, prezentări de firme, informații de la patronate și asociațiile profesionale, sfaturi economice și juridice, programul târgurilor și expozițiilor etc.

Talon pentru abonament

„Revista Construcțiilor“

Am făcut un abonament la „Revista Construcțiilor“ pentru numere, începând cu numărul

11 numere - 150,00 lei

Nume

Adresa

persoană fizică persoană juridică

Nume firmă Cod fiscal

Am achitat contravaloarea abonamentului prin mandat poștal (dispoziție de plată)

nr.

în conturile: RO35BTRL04101202812376XX - Banca TRANSILVANIA - Lipscani.

RO21TREZ7015069XXX005351 - Trezoreria Sector 1.

Vă rugăm să completați acest talon și să-l expediați într-un plic, sau prin fax împreună cu copia chitanței de plată a abonamentului, la SC Star Pres Edit SRL - „Revista Construcțiilor“, Str. Horia Măcelariu nr. 14 -16, bl. XXI/8, sc. B, et. 1, ap.15, Sector 1, București.

* Creșterile ulterioare ale prețului de vânzare nu vor afecta valoarea abonamentului contractat.