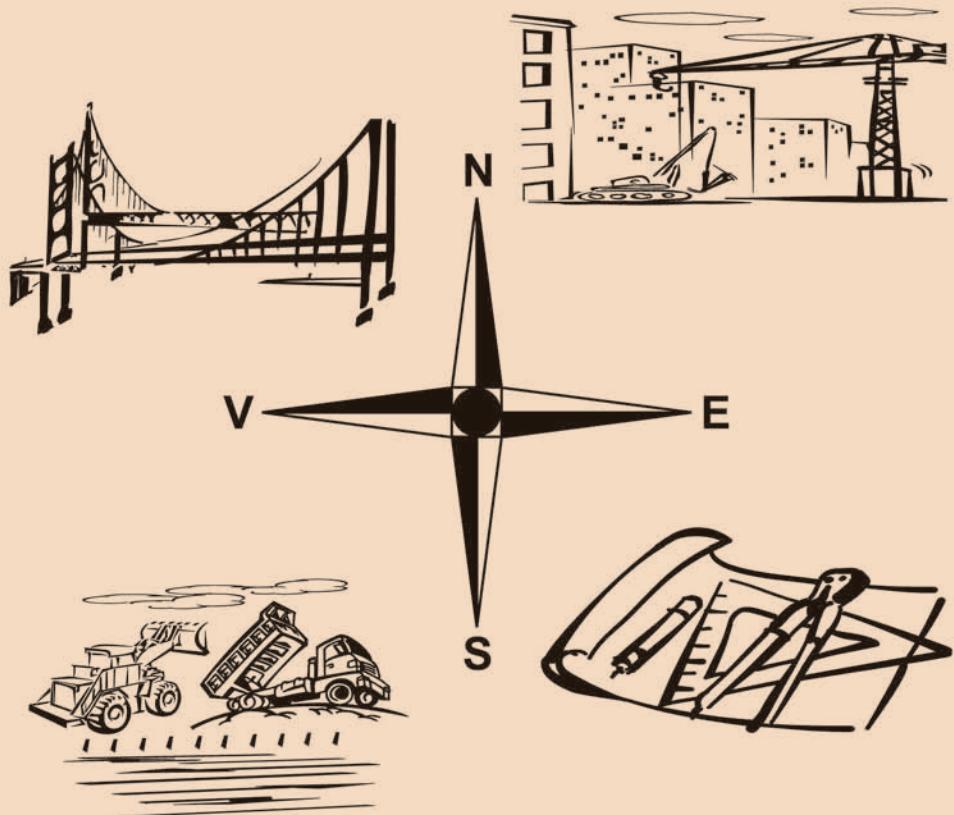


Revista **CONSTRUCȚIILOR** **INTERACTIV**

anul VI • nr. 60 • iunie 2010 • se distribuie gratuit și prin abonamente

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



AEDIFICIA CARPATI



bau
MIT
baumit.com

HARSCO
INFRASTRUCTURE

ROCKWOOL®
TERMOIZOLATII REZISTENTE LA FOC
www.rockwool.ro

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



 Den Braven
Lider mondial în izolații profesionale

KONE

AEDIFICIA CARPAȚI

Experiență și Calitate certificată

Șos. Panduri 94, Sector 5, București

Tel.: 410.77.20 • Fax: 411.48.13 • www.aedifica.ro

ed! torial

Barca pe valuri...

Nu, nu-i vorba de mai vechiul... „barca pe valuri plutește ușor...“ valsul familial persoanelor de vârstă a treia, care și alină suferintele fredonându-l, în momentele melancolice.

Nu, barca pe valuri este actualmente sinonimă cu starea de fapt în care se găsește țara, care se leagănă dusă de valurile întămplării spre un orizont necunoscut.

Necunoscut, pentru că nici cei care, chipurile, o conduc nu au habar încotro merge sau ar trebui să meargă. Să astă în situația în care la timona ei se află de ani buni cel mai încercat „căpitân de cursă lungă“. Cursă în care, de fapt, a căzut întreaga țară atunci când, credulă, a năzuțit, potrivit sloganului portocaliu, că o să trăiască mai bine. Naivitatea s-a răzbunat rapid, odată ce iubările noștri aleși au pus, la propriu, mâna pe tot ceea ce își puteau însuși în scopuri pur personale.

De unde? Din avuția care până în decembrie 1989 se știa că este unaastră, a tuturor, ca ulterior, intrând în rol (în joc) oamenii de tip nou, revoluționari până în rârunchi, să demonstreze, prin furturi fără nicio remușcare, că doar băieții deștepti, folosind ingineriile financiare, pot asigura viitorul capitalist al țării.

Rezultatele sunt de acum clare pentru toată lumea, concretizate în polarizarea stării materiale a oamenilor acestei țări.

Respectiv, puțini reprezentând „elita“ înnavuților, noii nababii sau ciocii, cum dorî să le zicetă, care sfidează de ani buni cea de a doua componentă a polarizării, cei mulți și sărăciti la limita de subzistență sau sub ea. Îi pasă cuiva de o asemenea situație? Nu, pentru că „politicienii“ noii generații apelează, pentru a domina, tot la binecunoscuta formulă „pâine și circ“ sau, mai corect, circ și din ce în ce mai puțină pâine!

Pentru tineri poate părea ceva „inedit“! Nu însă și pentru cei cu mai mulți ani la activ, care sunt, deci, obișnuiați dinainte de

1989 cu statul la coadă pentru mai nimic sau cu strângerea curelei până la ultima sa gâurică. În rest, țara este... prosperă, iar economia... duduie, potrivit unui nabab liberal trecut pe la cărma guvernării.

Așadar, barca pe valuri plutește ușor...

Ușor, ar fi puțin spus, pentru că navigatorii ei sunt total în afara meseriei pentru care s-au angajat în fața electoratului. Că este așa, ne-o arată și din ce în ce mai dese convulsii privind manageriatul ministerelor care compun pestrițul guvern re-re-re-investit, deja de patru ori, de către una și aceeași persoană, pe baza votului unui parlament, în majoritate docil marelui reformator.

În loc să se găsească soluții de rezolvare a crizei prin creștere economică, mai-marii țării aflăți la putere impun cu de-a-sila numai taxe și impozite pe capul salariaților și pensionarilor. Să astă pentru că există, însă, alte priorități pentru Executiv: parlamentul unicameral, lichidarea comunismului și comunităților, reformarea statului, reanimarea ANI (o gogoră pentru înșelarea naivilor că ar putea păti cineva, ceva), o nouă reorganizare administrativ-teritorială, distrugerea mogulilor (din opozitie, desigur) etc., etc.

S-a spus că ministerele vor elabora strategii, planuri și măsuri care, finalizate, vor demonstra capacitatea profesională a ministrilor.

Păi dacă ei se adaptează greu în perioada de 3-4 luni de „acomodare“, ce faci, aduci alții, la fel de... neacomodați? Sau este vorba despre caruselul rotirii cadrelor de la partid la administrație și invers? Nu dai astfel cu piciorul „succesurilor“?

„Consacrații“ analiști politici și economici, la fel de competenți ca și cei care îi trimit la tot felul de emisiuni radio-tv, debitează continuu inepții greu de receptat de oamenii care mai au habar și de cum se poate redresa și conduce o economie.



Deși sunt și câțiva economisti bine pregătiți, care prezintă soluții cu adevărat viabile, cei în funcții ministeriale nici măcar nu copiază spusele acestora. Primul care ar trebui impulsionat este, desigur (nu-i o noutate), sectorul construcțiilor, un sector care și-a restrâns substanțial activitatea, deregând ansamblul întregii economii românești. Nu există nicio strategie (că tot vorbim de asemenea dorințe guvernamentale) care să ne fi fost adusă la cunoștință de reputata personalitate profesională care guvernează dezvoltarea și turismul țării pe ansamblu ei.

Parcă ostentativ primele fonduri cheltuite au fost pentru „dezvoltarea“... stării euforice a celor care au populat în mai a.c. plajele litoralului, unde numai pentru o paranghelie ca aceea s-au investit 100.000 de euro.

Ce spuneam, circ, iar pâine... altă dată și dacă mai rămân bani pentru ea.

Investițiile și construcțiile care sunt generatoare de locuri de muncă și venituri bugetare rămân ceva, acolo, pe planul secund, sau...

În rest, „barca pe valuri plutește ușor...“ săa cum plutesc și eminențele cenușii care, aflate la putere, nu se acmodează nicicum cu realitățile contemporane ale țării.

Sau fac în continuare pe șmecherii?
Până când?

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

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

013935 – București, Sector 1

Str. Horia Măcelariu nr. 14-16

Bl. XXI/8, Sc. B, Et. 1, Ap. 15

www.revistaconstructiilor.eu

Tel.: 031.405.53.82, 031.405.53.83

Fax: 021.232.14.47

Mobil: 0723.297.922, 0729.938.966, 0730.593.260

E-mail: office@revistaconstructiilor.eu

Editor:

STAR PRES EDIT SRL

Tipărit la:

ROMPRINT

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

**Revista
CONSTRUCȚIILOR**

Marcă înregistrată la OSIM

Nr. 66161

ISSN 1841-1290



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.

Premiere industriale în vremuri de criză economică!

FABRICA DE MORTARE USCATE - BOLINTIN DEAL



Se poate spune, fără de tăgadă, că parcă „sfidând” văcărelile despre criza care a cuprins economia românească, firmele care au baze solide și funcționale de activitate reușesc într-un astfel de climat, nu numai să reziste efectelor acestei năpaste, dar și să investească în dezvoltarea de noi capacitați de producție.

„Isprava” aparține S.C. Baumit România, care reprezintă un exemplu și din acest punct de vedere.

La evenimentul prilejuit de intrarea în circuitul economic a unei noi fabrici, dl. Laurențiu LUPUȘOR - director general al SC Baumit România a furnizat celor prezenți date despre noua investiție.

Revista Construcțiilor i-a adresat, însă, separat câteva întrebări.

Ciprian ENACHE: Ce înseamnă noua capacitate de producție pentru sectorul construcțiilor?

Laurențiu LUPUȘOR: În data de 6 mai 2010, SC Baumit România a inaugurat noua fabrică de mortare uscate, unitate aflată în localitatea Bolintin Deal, județul Giurgiu.

Este o investiție greenfield în valoare de peste 16 milioane de euro, cu o producție anuală de 300.000 tone, obținută cu tehnologii de ultimă oră,

fiind în prezent una dintre cele mai moderne fabrici de profil din Europa.

Acum, prin cele trei fabrici din Bolintin, București - Militari și Teiuș - Alba, Baumit România realizează o producție totală de 650.000 tone/an, consolidându-și poziția fruntașă în topul furnizorilor de astfel de materiale de construcție din țara noastră.

C.E.: Cum vă „descurcați” în situația actuală de criză?



Laurențiu LUPUȘOR -
director general al SC Baumit România

L.L.: Aflată în cel de-al 15-lea an de activitate, cu o cifră de afaceri în 2009 de cca. 31 de milioane de euro și investiții totale de 35 de milioane de euro, Baumit România numără, în prezent, 150 de angajați și are o acoperire comercială națională.

În momentul de față, numele Baumit este asociat, în conștiința constructorilor profesioniști, cu inovația, calitatea și garanția lucrului bine făcut. Superfațada, bazată pe tehnologii „nano“, sistemele inovatoare de tencuieli, șape, renovări ale clădirilor, promovarea livrărilor la siloz și aplicarea mecanizată a materialelor de construcție sunt numai câteva dintre ofertele noastre prin care se aduce viitorul în prezent, ajutându-ne să trecem cât mai bine peste criza actuală din construcții.

C.E.: Ce interes a stârnit apariția fabricii de la Bolintin Deal?

L.L.: Inaugurarea oficială a noii fabrici din Bolintin Deal a fost onorată de prezența unui număr însemnat de parteneri comerciali ai societății noastre, oameni de afaceri cunoscuți și respectați în domeniul

construcțiilor, a Excelenței Sale, domnul dr. Martin EICHTINGER, ambasador al Austriei în România, a domnului Robert SCHMID, CEO al Schmid Industrie Holding, a domnului Alfred GSANDTNER, director Baumit International, precum și a unor înalte oficialități ale guvernului și administrației locale.

C.E.: Domnule LUPUȘOR, se poate face ceva mai mult în sectorul construcțiilor pentru diminuarea efectelor actualei crize economice prin care trece țara? Și cum?

L.L.: Criza economică pe care o traversează în prezent economia mondială s-a repercutat și asupra cifrei de afaceri a firmelor din domeniul construcțiilor care activează în România. De asemenea, recesiunea a determinat o diminuare semnificativă a volumelor de marfă livrată. O analiză realizată recent de specialiștii noștri indică faptul că în 2009 am înregistrat o reducere a cantităților livrate, reducere situată între 15% și 20%, la fel ca la mai toate marile companii din branșă. Din punct de vedere al structurii, s-a remarcat o scădere mai mare a volumelor de vânzări pe segmentul de mortare uscate grosiere (-30%), în vreme ce situația a fost mult mai bună în ceea ce privește sistemele de finisare, unde reducerile au fost de maxim 10%.

Evoluția noastră și în general a celor care intră în componenta mai largă numită construcții depinde, însă, acum și în viitorul, sperăm cât mai apropiat, de măsurile luate de autorități pentru revigorarea investițiilor, singurele care pot asigura o creștere economică, creștere care aduce incontestabil veniturile de care bugetul țării are mare nevoie în prezent. □



CONSTRUCTORI DE EXCEPȚIE

Petre BADEA



S-a născut la 1 aprilie 1948 în comuna Negrești, județul Argeș.

După absolvirea cursurilor liceale la Mozăceni, județul Argeș, a urmat Facultatea de Construcții Civile și Industriale - Institutul de Construcții București, devenind inginer în anul 1970.

A început activitatea inginerărească în același an, ca șef de punct de lucru la realizarea Complexului Hotelier Saturn și Cap Aurora. Ulterior, a continuat ca șef de lot, la clădirea noii Ambasade a R.P. Chineze și șef de șantier la lucrările de consolidare și finisaje speciale ale Palatului Snagov.

Între anii 1980 - 1984, a activat ca inginer șef la Grupul de Șantiere București Sud, realizând lucrări de consolidare, finisaje speciale și restaurare a Palatului Cotroceni, imobile în Drumul Taberei, structuri metalice și din beton armat și izolații speciale la Institutul de Fizică Atomica Măgurele, consolidare Spital Panduri, terasamente și structură din beton armat la Casa Pionierilor - toate din București.

Între anii 1984 - 1989, ca director al Antreprizei București - Trustul de

Construcții Carpați - a coordonat lucrări de consolidări, finisaje speciale și restaurări la Palatul Cotroceni, Palatul Snagov, Foisor Sinaia, Castelul Peleș, Complexul Olănești, Casa Lido - toate monumente de arhitectură - și lucrări noi, precum cele structurale și de finisaje speciale de la Casa Republicii (corpurile E1, E2, E3, E4 și saloanele corporilor A1, C1, C2, C3, C5, C6 - cotele 0,00 + 9,00), Opera Română, Teatrul Național din București.

Între anii 1990 - 1992, a fost director al Direcției I din Regia Autonomă Construcții Carpați.

Din anul 1992 până în prezent, ing. Petre BADEA este președinte și director general al SC AEDIFICIA CARPAȚI SA, perioadă în care a realizat și coordonat lucrări de anvergură, precum:

- restaurarea și consolidarea unor monumente istorice și de arhitectură de referință pentru patrimoniul României: Ateneul Român, Muzeul Național de Artă al României (fostul Palat Regal), Biblioteca Centrală Universitară din București, Muzeul Tăranului Român. De menționat că, la realizarea acestor obiective, a antrenat ingineri și arhitecți de valoare care au contribuit la revitalizarea unor meserii tradiționale de specializare în lucrări de restaurare.

- construcții noi și de artă inginerărească: Sanatoriul și Ansamblul de locuințe Soci, Ambasada României de la Sofia, reconversie Crowne Plaza București, sediul și hotelul Federației Române de Fotbal, Școala Americană, reconversie Muzeul de Artă Contemporană a României, Institutul

de Fizica Pământului, sediul Serviciului de Telecomunicații Speciale, fabricile Tuborg și Angelli, modernizarea Stadionului Dinamo din București;

- restaurări și susținere a unor lăcașuri de cult, construind (în calitate de ctitor): Biserica Sf. Grigore Palama din Campusul Universității Politehnice București; refacere (ca sponsor) a bisericii demolate a Cantacuzinilor - Memorialul Cotroceni; consolidare și restaurare a Capellei *Elena Doamna* și a Facultății de Teologie din București etc.

Sub conducerea meritorie a ing. Petre BADEA, SC AEDIFICIA CARPAȚI a dobândit prestigiul, obținând distincții acordate de asociații profesionale și guvernamentale: trofee ale calității, diplome de merit, locuri fruntașe în topul firmelor de construcții. De subliniat că a alocat o parte din profitul societății în domenii ca medicină, învățământ, cultură, biserică, sport, social.

Pentru rezultatele obținute în întreaga carieră, inginerul Petre BADEA a primit: Ordinul Național *Serviciu credincios* în grad de Cavaler, acordat de președintele României pentru activitatea profesională;



Palatul Cotroceni



Ateneul Român

Medalia Cotroceni la 100 de ani, 1895 - 1995 pentru opera de restaurare a Palatului Cotroceni; *Ordinul Național Serviciu credincios* în grad de *Ofițer*, acordat de președintele României; *Placheta Camerei Deputaților*, 1996, pentru contribuția adusă la darea în folosință a Sălii de ședințe a Camerei Deputaților; *Crucea Patriarhală*, acordată de P. F. Părinte Teocist, Patriarhul Bisericii Ortodoxe Române; Titlul de



Muzeul de Artă Contemporană a României

Ati reținut poate din cele lecturate mai înainte calitățile profesionale ale unui om care a dat viață unor proiecte ce rămân poate sine-die în zestrea construcțiilor de excepție din România.

Diversitatea lucrărilor realizate sub coordonarea sa stă mărturie valorificării potențialului tehnic și profesional al lui Petre BADEA, calități dublate de pasiunea nestăvilită de a pune în operă (nou sau renovat) fiecare obiectiv de investiții pe care l-a avut de finalizat.

Dintre toate, poate proiectul său de suflet a fost și rămâne „Palatul Cotroceni” în ciuda atâtōr și atâtōr bărbe apărute de-a lungul timpului.

Că este așa, ne confirmă și faptul că la finele lui 2009, Petre BADEA, împreună cu dr. arh. Nicolae VLĂDESCU au pus în circuitul cultural un volum consacrat exclusiv palatului, devenit după 1990 prezidențial și parțial muzeu pentru toți cei ce doresc să-i treacă pragul.

Lucrarea „Palatul Cotroceni“ este cu adevărat monumentală și a apărut la Universalia București. Volumul editat în limbile română și engleză a fost îngrijit și prefațat de Doina URICARIU, având în cuprins un set de fotografii de excepție realizate de Șerban BONCIOCAT și Andreea DROGEANU.

Albumul „Palatul Cotroceni“ reprezintă, totodată, o pleoarie care însumează fericit geniul, talentul și energiile a mii de oameni care au recuperat și redat României una dintre bijuteriile ei culturale.

În puținul spațiu avut la dispoziție vă rugăm să admirați forma concretă a celor spuse mai înainte. Mulțumim dr. arh. Nicolae VLĂDESCU, mulțumim Petre BADEA, ultimului urându-i și „La mulți ani!“ cu prilejul sărbătorii religioase Sf. Petru și Pavel.

Arhonte al Ortodoxiei, acordat de Sanctitatea Sa Bartolomeu I, Arhiepiscop al Constantinopolului și Patriarh Ecumenic, cu ocazia sfintirii Bisericii Sf. Grigore Palama din Campusul Universității Politehnice București, ctitoră de SC AEDIFICIA CARPAȚI SA.

De remarcat că, în ultimii 25 de ani, sub conducerea ing. Petre BADEA în calitate de director general al SC AEDIFICIA CARPAȚI SA, s-au realizat unele dintre cele mai importante edificii din țară (construcții noi, monumente istorice și de arhitectură consolidate și restaurate) și a fost ctitor al unor importante lăcașuri de cult etc.

Prezența în topul firmelor de construcții din țară, prestigiul de care se bucură societatea pe care o conduce, se datorează, în bună parte, președintelui și directorului general ing. Petre BADEA.



Memorialul Cotroceni

De amintit că a sprijinit afirmarea unor colegi de facultate, a dovedit onestitate, obiectivitate, caracter, modestie - nefăcând caz de poziția sa fruntașă în lumea constructorilor români - dragoste față de semeni și dorința de a face binele prin mecenatul său.

Acesta este inginerul și omul Petre BADEA care, prin fapte, s-a înscris în rândul celor mai de seamă personalități ale tehnicii românești.



Constructori pentru eternitate...



ing. Mihail ERBAŞU



Casa de pensii (Bucureşti)



Pavilionul Expoziţional din Constanţa (1)



(2)



(3)

A mai trecut un an, unul peste cei cinci scurși nemilos, având în prim plan un specialist cu nume și renume în construcții: Mihail ERBAŞU. Nemilos pentru că frângerea vieții unui om aflat în deplină putere a însemnat și înseamnă în continuare o grea pierdere pentru familie și pentru lumea construcțiilor, în general.

Născut, format și devotat unei asemenea profesii, trecerea sa în neființă la 21 iunie 2004 a neliniștit prin tragicismul său.

Surgerea timpului din clepsidra vremii a subliniat, încă o dată, că un om poate dăinui fie numai și spiritual doar prin calitățile și lucrările lăsate în urma sa. De aici și motivul pentru care nu-l putem uita pe Mihail ERBAŞU, în pofida timpului care trece, trece...

Cei care i-au fost în preajmă sau au avut contacte de afaceri cu el în construcții este imposibil să nu rememoreze măcar din an în an omenia acestuia, dispărut mult prea devreme, într-un timp în care era nevoie de pregătirea și capacitatele sale profesionale, în reformarea infrastructurilor investiționale.

Ideile și concepțiile lui Mihail ERBAŞU privind rolul firmelor de construcții din România pot duce la redesenarea economiei românești și, pe această cale, la schimbarea funcțională a infrastructurii edilitare și utilitare.

Neputând, din cauza dispariției, să-și aplice și desăvârșească multe din planurile sale, parcă a avut grija ca o bună parte din gândurile și ideile lui să aibă viitor.

Și aceasta pentru că la conducerea firmei l-a promovat pe fiul său, Tânărul dr. ing. Cristian ERBAŞU, actualul președinte al Federației Patronatelor din Construcții, care a preluat din mers lucrurile remarcabile din experiența tatălui său.

SCC ERBAŞU SA a devenit, în scurt timp, una dintre firmele de prestigiu din sectorul construcțiilor, punând în operă până acum suficiente investiții care s-o recomandă prin calitatea lucrărilor executate.

Prima din această serie este clădirea, binecunoscută de acum, care adăpostește, în principal, serviciile pentru pensionari, clădire impozantă situată pe Calea Vitan din capitală.

Casa Pensiilor definește prin ampioarea și personalitatea sa conturarea unei intersecții moderne și funcționale în zonă.

Clădirea a fost pusă în operă sub directa îndrumare și execuție a firmei conduse atunci de Mihail ERBAŞU, fiind printre primele construcții de ampioare ridicate în Bucureștiul dominat de blocurile „stas“ ale perioadei de dinainte de 1990.

Pe baza conceptelor sale constructive a fost posibil să apară în ultimul timp un ansamblu în care autor este SCC ERBAŞU, ansamblu care a devenit reprezentativ pentru Constanța. Edificiul este ridicat pe structură metalică, iar corpul administrativ pe structură din beton.

Complexul expozițional este întregit cu lucrări de infrastructură utilitară și rutieră, conturând o concepție aparte privind trăinicia și funcționalitatea unui asemenea gen de construcții, construcții prefigurate încă din viață de Mihail ERBAŞU. Exemplele sunt numeroase și ne vom referi la ele în alte numere ale revistei noastre.

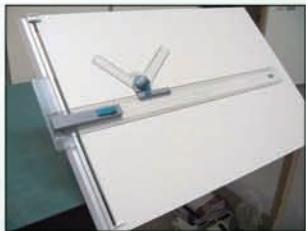
Până atunci, un sincer regret că Mihail ERBAŞU nu se mai află printre noi!

Ciprian ENACHE

CERTIFICAT SMC NR.359
SR EN ISO 9001: 2001
CERTIFICAT SMM NR. Q/1019
SR EN ISO 140001:2005/ed.2
CERTIFICAT SMSSO NR. 3
SR OHSAS 18001:2008

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 ERBAŞU 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

SPUMA POLIURETANICĂ RIGIDĂ

Soluția Den Braven România pentru termo-fono-hidroizolații la construcțiile civile și industriale

În fiecare zi suntem copleșiți de reclame radio și TV, panouri publicitare, mesh-uri, flyere și broșuri în care ni se vorbește despre soluțiile miraculoase ale unor produse prezentate de fiecare dată drept „cele mai bune”, „cele mai ieftine” sau „cele mai avantajoase”. Cu toate acestea, cei mai mulți dintre trecătorii care primesc pe stradă asemenea flyere promotional, le aruncă instantaneu sau după maximum cinci secunde. În aceste condiții, cum putem să ști care sunt într-adevăr cele mai bune produse, mai ales în domeniul construcțiilor, unde există zeci și chiar sute de produse pe fiecare segment în parte? Săptămâna trecută, am găsit în cutia poștală a redacției un pliant pe care scria: „Spuma poliuretanică rigidă: Soluția Den Braven România pentru termo-fono-hidroizolații”. Doar atât, fără „cel mai bun”, fără „cel mai avantajos”. De fapt, tocmai lipsa oricărei indicații laudative a fost și motivul care ne-a stârnit curiozitatea și pentru care am citit cu atenție toate celelalte detalii tipărite pe verso:

Domenii variante de aplicare. Spuma poliuretanică rigidă este un produs rezultat din mixarea prin sprayere sau prin injectare a două componente chimice lichide (poliolul și isocianatul), cu ajutorul unui utilaj mobil care dozează și controlează temperatura și presiunea acestora. Se aplică într-o serie largă de lucrări, prin pulverizare „in situ”, pentru termo-fono-hidroizolarea clădirilor civile și industriale: acoperișuri, pereți, planșee, tavane, subsoluri, la interior și exterior, precum și pentru termo-hidroizolarea recipientelor industriali: rezervoare, tancuri, la exterior și la interior, în industrie și agricultură. În funcție de caracteristicile proiectelor, rețeta celor două componente poate fi modificată de către producător, astfel încât spuma poliuretanică aplicată să corespundă din punct de vedere fizic și mecanic cerințelor specifice domeniului de utilizare.

Den Braven produce în România două sisteme de spumă poliuretanică rigidă, cu densități diferite după aplicare: primul având densitatea produsului final cuprinsă între 32-38 kg/m³ (destinată în special termo-fono-hidroizolării la acoperișuri, pereți, planșee, tavane, subsoluri, pe suprafețe necirculabile) iar al doilea, cu densitatea între 58-68 kg/m³ (cu utilizări, în general, pe suprafețe supuse traficului uman).

Performanțe termo-acustice. Spuma poliuretanică rigidă aderă direct pe suprafața pe care este aplicată și formează o anvelopă continuă, separând mediul interior de cel exterior fără punți termice și oferind un avantaj important prin acoperirea rosturilor, crăpăturilor și fisurilor, atât pe suprafețe netede, drepte, cât și pe suprafețe neregulate, rezultatul final fiind o excelentă

termo-fono-izolație. În plus, acoperă perfect orice fisură care poate apărea pe suprafețe și îmbinări, eliminând spațiile în care s-ar putea infiltra insecte, rozătoare sau paraziți.

Absorbție de apă foarte scăzută. Datorită conținutului ridicat de celule închise în structura spumei poliuretanice rigide (peste 90%), absorbția de apă a produsului, realizată atât prin difuzie cât și prin fenomenul de condensare, este foarte scăzută, situându-se sub 5% din volum.

Întărire rapidă și accesibilitate la scurt timp după aplicarea spumei. Spuma poliuretanică rigidă are un timp de întărire foarte scurt, astfel încât în câteva ore de la aplicare se pot realiza lucrările de finisare a suprafețelor, reducând considerabil termenele de finalizare a lucrării.

Greutate redusă și rezistență contra îmbătrânirii. Spuma poliuretanică rigidă poate înlocui cu succes sistemele de izolație clasice, contribuind în mod considerabil la reducerea greutății sistemului termozolant final aplicat pe suprafața clădirii. De asemenea, un alt avantaj al spumei poliuretanice rigide constă în rezistența la îmbătrânire de până la 50 de ani, în condițiile în care este tratată împotriva razelor ultraviolete.

Reducerea costurilor energetice. Prin eliminarea punților termice, spuma poliuretanică rigidă previne pierderile de energie din interiorul clădirilor, în orice condiții: climat cald sau rece, umed sau uscat și reduce considerabil costurile de energie.

Aderență excelentă pe majoritatea materialelor de construcții. Acest produs poate fi aplicat pe majoritatea tipurilor de materiale de construcții (uscate): beton, B.C.A., cărămidă, piatră, tencuială, lemn, OSB, gips-carton sau metal. Aplicarea prin spray-ere „in situ” permite produsului utilizarea și pentru formele arhitecturale complexe ale clădirilor, ce nu permit unui produs de tip panou sau membrană o aderență uniformă și continuă pe suprafață.

Costuri reduse pe metru pătrat. Cheltuielile totale ale produsului și manoperei, raportate la beneficiile finale, sunt semnificativ mai scăzute, comparativ cu sistemele clasice de izolații.

Produs ecologic. Spuma poliuretanică rigidă este produsă în conformitate cu cerințele U.E. pentru protecția mediului înconjurător și a sănătății umane. După întărire, produsul este relativ inert din punct de vedere biochimic și nu elimină gaze toxice sau surgeri nocive pentru mediu.



Potrivit definiției din Dicționarul Explicativ al Limbii Române, rigiditatea reprezintă proprietatea corpuriilor de a nu se deformă sub acțiunea forțelor care se exercită asupra lor. De aceea, pe lângă faptul că îndeplinește criteriile primei definiții din punct de vedere fizic - respectiv cele referitoare la aderență, punți termice sau umezeală, spuma poliuretanică rigidă nu poate fi deformată nici de sloganurile superlativale ale sistemelor clasice, calitățile sale incontestabile permitându-i să rămână în liniește pe primul loc în clasamentul termo-fono-hidroizolantilor.

Spuma poliuretanică rigidă, un produs exclusiv al Den Braven România, completează, începând din anul 2010, portofoliul de produse al companiei, oferind specialiștilor din construcții o soluție care ridică în mod considerabil nivelul calității și reduce semnificativ costurile proiectelor. Prin lansarea acestui produs, Den Braven România, unicul producător local de spume poliuretanice, adezivi poliuretanici pentru polistiren și hotmelt, cu exporturi în 30 de tări, își consolidează poziția de lider, poziție reconfirmată în anul 2009, an în care a acoperit o cotă de peste 50% pe segmentul spumelor poliuretanice din România, iar vânzările de export au evansat cu 54% în volum.



Managementul activității de construcții-instalații montaj

ing. Mihai-Dan POPESCU - director COCC Soft Construct

În numărul precedent al revistei am prezentat capitoile de lucrări cuprinse în cele trei volume ale indicatorului „C“ - Norme de deviz pentru lucrări de construcții administrative, social-culturale, rezidențiale și industriale. Am arătat că volumul patru cuprinde lista de resurse materiale pentru toate normele de deviz, de la LC01 la LC74 și, de asemenea, o listă de utilaje LU01.

Reamintim că, de-a lungul celor șapte prezentări făcute în cadrul revistei, am specificat și faptul că actualul indicator „C“ ediția 2007/2008 are la bază conceptul general al ediției 1981/1982, cu completări-modificări ale unor consumuri de materiale, manoperă, utilaje și prezentarea unor tehnologii noi apărute în ultimii ani.

Volumul I al prezentei ediții a indicatorului „C“ cuprinde următoarele 5 capitoole de lucrări de norme de deviz pentru principalele tehnologii-activități.

Capitolul CA - Lucrări de betoane (**tabelul 1**);

Capitolul CB - Cofraje și schele;

Capitolul CC - Armături pentru betoane;

Capitolul CD - Închideri și compartimentări;

Capitolul CE - Învelitori și șarpante din lemn.

Capitolul A - Lucrări de betoane - cuprinde și referiri, generalități, la conținutul capitolului, la condiții tehnice speciale, la modul de alcătuire

a normelor și, de asemenea, la condiții de încadrare a lucrărilor realizate.

• Având în vedere toate aceste precizări, apare evidentă și necesitatea care a condus la reactualizările acestui indicator de la data apariției sale, anul 1981/1982.

Normele de consum cuprinse în capitol respectă prevederile definite în normele europene NE012-1999.

Betoanele folosite se consideră preparate cu clasele de ciment conform **tabelului 2**.

• Clasificarea claselor de betoane și a mărcilor de ciment este corespunzătoare practicilor din „Codul de practică“. De asemenea, în anexa 1

a capitolului de generalități se prezintă clasa betonului indicată prin cifra care urmează simbolului - în conformitate cu normativul NE012-1999.

• Normele de consumuri din acest capitol se consideră preparate cu agregate sortate:

- nisip sortat, nespălat 0 mm - 7 mm;

- pietris ciuruit spălat 7 mm - 15 mm, respectiv 15 mm - 30 mm la betoane pompeate și 7 mm - 30 mm la betoane turnate cu mijloace clasice.

• Precizările prezentate până acum aduc argumente solide privind nevoia de reactualizare a indicațoarelor de norme de deviz seria 1981/1982, iar faptul că există proiectanți și beneficiari care solicită expres doar folosirea indicațoarelor inițiale arată un oarecare imobilism și suficientă față de evoluția pieței construcțiilor din România.

În ceea ce privește măsurarea lucrărilor aferente prezentului capitol, se arată în capitolul de generalități că se face la metru cub de beton gata turnat și compactat, pe baza volumelor reale ale elementelor turnate. Măsurătorile lucrărilor de subturnare la utilaje tehnologice se face la metru pătrat.

În numărul următor al revistei vom continua prezentarea indicatorului de norme de deviz „C“ care are evident o pondere importantă în proiectarea și realizarea lucrărilor de construcții rezidențiale și administrative-culturale. □

Tabelul 1: Capitolul CA - Lucrări de betoane

CA 01	Preparare beton pe șantier cu betoniera
CA 02A	Turnare beton simplu în egalizări, pante, șape
CA 03	Turnare beton în fundații, socluri, ziduri de sprijin, pereți sub cota zero
CA 04	Turnare beton în plăci, grinzi, stâlpi
CA 05	Turnare beton în pereți, diafragme și construcții speciale
CA 06	Turnare beton în cofraje glisante
CA 07	Subturnare beton la utilaje tehnologice și la stâlpi metalici
CA 08	Betonarea buloanelor la fundații de utilaje și stâlpi metalici
CA 09	Beton ciclopian, clasa 5/4 (Bc5 / B 75) în fundații, socluri, ziduri de sprijin
CA10A	Turnare betoane aparente cu parament brut cu mijloace clasice

Tabelul 2

Beton clasa C 4 / 5	Ciment II B – 32,5 (M30)
Beton clasa C 8 / 10	Ciment II B – 32,5 (M30)
Beton clasa C 12 / 15	Ciment II A – 32,5 (Pa35)
Beton clasa C 16 / 20	Ciment II A – 32,5 (Pa35)
Beton clasa C 20 / 25	Ciment I – 32,5 (P40)
Beton clasa C 25 / 30	Ciment I – 32,5 (P40)



office@edilcom.ro
www.edilcom.ro

Betoane fără fisuri!



ISO 9001:2008

No. AJAEU/09/11608



ISO 14001:2004

No. AJAEU/09/90285

OHSAS 18001:2007

No. AJAEU/09/90286

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



ARMĂTURI PROFESIONALE DIN FIBRE DE POLIMERI PENTRU BETOANE ŞI MORTARE

Str. Victoriei nr. 3, Cod poştal: 445200
Loc. Negreşti Oaş, Jud. Satu Mare, RO

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



**ISO 9001:2008**

No. AJAEU/09/11608

ISO 14001:2004

No. AJAEU/09/90285

OHSAS 18001:2007

No. AJAEU/09/90286

EDIFIBER 3® soluții profesionale de armare

în dispersie a betoanelor și mortarelor

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

Istoricul și avantajele fibrelor de armare

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DOMENII DE UTILIZARE

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

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

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

Dozarea și punerea în operă

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

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

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

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

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

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

Important

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

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

Mod de ambalare

Produsul este livrat în saci de hârtie solubilă în apă.

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

Betoane și mortare fără fisuri!



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

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

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

RECOMANDĂRI DE UTILIZARE

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

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

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

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

RECOMANDĂRI DE UTILIZARE

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

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

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

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

RECOMANDĂRI DE UTILIZARE

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

Acest nou produs EDIFIBER 3® MONO are un aspect monofilamentar și a fost special creat pentru a se obține valori fizico-mecanice superioare celorlalte două tipuri de fibre: MULTI și FIBRI, prin creșterea rezistenței la rupere la 720 N/mm².

Datorită rezistenței sporite la rupere 720 N/mm² și a formei sale monofilamentare cu un diametru de cca. 47 microni EDIFIBER 3® MONO se clasifică în categoria macrofibrelor.

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



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

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

Soluții tehnice profesionale pentru lucrările de artă ale proiectelor de infrastructură

Începând cu 2005, societatea Hünnebeck aparține marii corporații americane cotate la Bursa din New York, „Harsco Corporation“ din Harrisburg - Pennsylvania. În anul 2008, „Harsco Corporation“ a înregistrat o cifră de afaceri de 4 miliarde USD, din prestări de servicii în domeniul industrial și din comercializarea de produse. Împreună cu afiliatele ei „SGB“ (Marea Britanie) și „Patent Construction Systems“ (SUA), grupul Hünnebeck formează Concernul „HARSCO INFRASTRUCTURE“, aflat astăzi în plină ascensiune financiară și cu un rol important în domeniul cofrajelor.

România, prin așezarea sa geografică, reprezintă o zonă de intersecție a mai multor magistrale de transport, asigurând legătura între rețeaua de transport comunitară și rețeaua de transport a statelor necomunitare vecine din Europa de Est și Asia.

În condițiile în care rețelele de transport nu satisfac nevoile economiei actuale, infrastructura rutieră a României reprezintă o prioritate, fiind mult în urma Europei de Vest. În ultima perioadă se fac eforturi pentru a aduce principalele șosele din România la nivelul rețelei de coridoare europene.

„Harsco Infrastructure România“ ocupă un rol important în procesul de execuție a proiectelor de infrastructură, furnizând soluții tehnice și suport logistic. Martori sunt multiplele colaborări și relații comerciale excepționale cu puternicele grupuri și companii de construcții implicate în procesul de modernizare a rețelei rutiere.

Pentru a exemplifica impactul soluțiilor și sistemelor „Harsco Infrastructure România“ în dezvoltarea infrastructurii autohtone, prezentăm în continuare câteva echipamente utilizate în lucrări de infrastructură.



Foto 1

MANTO - Cofrajul masiv pe cadre

Calitate, funcționalitate și flexibilitate - MANTO îndeplinește aceste trei cerințe, fiind unul dintre cele mai des utilizate sisteme de cofraje Hünnebeck.

Grosimea ramei de 14 cm și nervurile de rigidizare dispuse în interiorul acestora conferă cofrajului MANTO o robustețe deosebită, care permite, chiar și în condiții de supraetajare, prelucrarea unei presiuni de 80 KN/m², rezultată din acțiunea betonului proaspăt turnat (**foto 1**).

Cofraj special circular

Soluția optimă pentru realizarea unui cofraj mulat perfect pe orice formă geometrică, este cofrajul special din oțel, echipament conceput conform cerințelor din proiect.

Se pot realiza pile sau stâlpi circulari de orice diametru, cofrajul special circular metalic fiind format din două carcase din oțel prevăzute cu un dispozitiv de eliberare rapidă (șurub și piuliță-fluture). De asemenea, sistemul poate fi combinat cu sistemul clasic Manto, pentru realizarea de diferite elemente cu forme circulare (**foto 2**).



Foto 2



Foto 3

ID15 - Turnuri de sprijin pe cadre din oțel-eșafodaj

La nivel mondial, ID 15 a devenit unul dintre cele mai performante sisteme de turnuri de sprijin executate din cadre din oțel.

Pentru a construi, în timp record, un turn ID 15 pe direcție orizontală este suficient un singur muncitor. Cel mai greu element cântărește cu ceva mai puțin de 20 Kg. Dispozitivele de blocare rapide, prevăzute constructiv pe cadrele din oțel, permit ca montarea, respectiv demontarea turnului ID 15, să se execute rapid, numai prin aplicarea unei singure lovitură de ciocan (**foto 3**).

SG - Juguri metalice

Sistemul de juguri metalice SG marca Hünnebeck este destinat pentru a susține cofrajele necesare la execuțarea elementelor monolite ale podurilor.

Sistemul SG poate fi utilizat în patru variante constructive diferite, în funcție de modul de alcătuire și configurare a elementelor de susținere și a structurii portante a podurilor (**foto 4**).



Foto 5



Foto 4

Load bearing - popi cadru de mare capacitate

Încărcarea maximă admisă pentru un singur pop depinde de înălțimea acestuia și poate să atingă valoarea de 211 KN.

Sistemul este format din trei dimensiuni de cadre, două tipuri de capete și un picior bază. Popii cadru load bearing sunt utilizați, de cele mai multe ori, la construirea podurilor, fără întreruperea traficului în zonă, aceștia permitând susținerea grinziilor prefabricate pretensionate / tensionate (**foto 5**).

CS 240L și CS240H - consola cătărătoare

CS 240 este un sistem modular de schelă mobilă cătărătoare, destinat execuției celor mai diversificate lucrări de construcții.

Sistemul poate fi folosit atât ca schelă suspendată, cât și drept cofraj cătărător pentru preluarea eforturilor de presiune de pe o singură față a cofrajului și/sau a sarcinilor suplimentare provenite din beton în timpul și imediat după betonare (**foto 6**). □



Foto 6

Harsco Infrastructure Romania

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

Proiecte finanțate din Fondul Social European

Mădălina TOIA, director comercial și de recrutare - Creare Resurse Umane

Continui să vă prezint noutăți și informații despre piața muncii din domeniul construcțiilor.
Vă propun pentru acest număr al Revistei Construcțiilor o temă puțin diferită, dar, sper, la fel de interesantă. Proiecte implementate și derulate prin finanțare din Fondul Social European (FSE).

După cum probabil știți, Fondul Social European (FSE) este instrumentul principal de investiție în programe dedicate creșterii gradului de ocupare în statele membre ale Uniunii Europene. Cu siguranță, datorită sectorului în care activați, sunteți familiarizați mai mult cu proiectele implementate prin Fondul de Coeziune (cel care asigură suport financiar pentru investiții în infrastructura de mediu și transporturi). Noi credem, însă, că o importanță cel puțin la fel de mare ar trebui acordată și proiectelor finanțate de FSE. Până la urmă, construcțiile, ca de altfel toate sectoarele pieței, își fundamentează activitatea în primul rând pe capitalul uman, iar angajații mai bine pregătiți și specializați înseamnă creștere economică și profit pentru firma angajatoare.

Pentru perioada 2007 - 2013, scopul intervențiilor prin Fondul Social European este de a susține statele membre să anticipateze și să administreze eficient schimbările economice și sociale.

Fondul Social European finanțează următoarele priorități:

- Creșterea adaptabilității lucrătorilor și întreprinderilor;
- Creșterea accesului și a participării pe piața muncii;
- Promovarea incluziunii sociale prin lupta împotriva discriminării și facilitarea accesului pe piața muncii pentru persoanele dezavantajate.

Pentru a beneficia de asistența Fondului Social European, statele membre elaborează programe operaționale prin care se stabilesc prioritățile de finanțare. În regiunile mai puțin dezvoltate, care se înscriu sub obiectivul convergență, Fondul Social European susține:

- Investițiile în capital uman, în special prin îmbunătățirea sistemelor de educație și formare;
- Acțiuni având drept scop dezvoltarea capacitații instituționale și a eficienței administrațiilor publice, la nivel național, regional sau local.

Aceste programe operaționale pot fi folosite și de către companiile de construcții sau de asociațiile profesionale care activează în acest sector. Posibilitățile sunt variate, depinzând de nevoile reale ale companiei/asociației și apoi, bineînțeles, de programul ales.

În cele ce urmează doresc să vă introduc într-un program operațional, puțin accesat de către cei din domeniul construcțiilor, dar care ar putea prezenta un potențial foarte bun pentru toți angajatorii și angajații din sectorul construcțiilor: POS DRU (Programul Operațional Social de Dezvoltare a Resurselor Umane).

Obiectivul general al POS DRU îl constituie dezvoltarea capitalului uman și creșterea competitivității acestuia, prin conectarea educației și învățării pe tot parcursul vieții cu piața muncii și asigurarea participării crescute pe o piață a muncii modernă, flexibilă și inclusivă.

Obiective specifice ale POS DRU sunt:

- Promovarea educației și formării inițiale și continue de calitate, inclusiv a învățământului superior și cercetării;



Mădălina TOIA - Director Comercial și de Recrutare

- Promovarea culturii antreprenoriale și creșterea calității și productivității muncii;
- Facilitarea accesului tinerilor pe piața muncii;
- Dezvoltarea unei piețe a muncii modernă, flexibilă și inclusivă;
- Promovarea (re)insertiei pe piața muncii a persoanelor inactive, inclusiv în mediul rural;
- Îmbunătățirea Serviciului Public de Ocupare;
- Facilitarea accesului grupurilor vulnerabile la educație și pe piața muncii.

Deși noțiunile de mai sus sunt ușor teoretice și generale, vă invit să va gândiți la toate posibilitățile de calificare, specializare sau perfecționare pentru toate categoriile de lucrători/talent din construcții (de la muncitori necalificați până la ingineri seniori sau Project Manageri) care s-ar putea realiza mai eficient folosind Fonduri Europene nerambursabile.

În funcție de nevoile generale ale pieței construcțiilor sau de nevoile specifice ale unui domeniu sau chiar ale unui angajator, se pot califica sau specializa muncitorii sau inginerii. Avantajele vor apărea cu siguranță pentru ambele părți: angajații vor avea posibilitatea să găsească mai ușor un loc de muncă, iar angajatorii vor avea oameni bine pregătiți și specializați exact pe nevoie lor.

Dacă aceste informații v-au trezit interesul, vă aștept să-mi trimiteți părerile dvs., iar dacă există întrebări, noi, echipa de la Creare Resurse Umane, vă stăm la dispoziție la adresa de e-mail mtoia@creare.ro sau la telefoanele: 021-230.60.78; 021-230.60.79.

Acste Fonduri reprezintă o oportunitate de dezvoltare pentru noi toți, pe care trebuie să o exploatăm activ. □



solutii complete pentru orice lucrare de post-tensionare:

- materiale;
- echipamente;
- executie;
- consultanta tehnica;

Betonul torcretat uscat

CRITERII DE ALEGERE

ing. Mihai POPA, director general - DARA Construcții

Pentru că în ultima perioadă dorința firească de dezvoltare a firmelor producătoare de materiale de construcții a condus la promovarea de produse noi, predozate și preambalate pentru aplicarea prin tehnologia torcretării uscate, produse agrementate tehnic în România, considerăm util să facem câteva precizări referitoare la caracteristicile betonului torcretat uscat și la criteriile de alegere a domeniului de aplicare.

Vom folosi pentru aceasta un studiu comandat de DARA Construcții și efectuat de Universitatea Tehnică de Construcții (UTC) București în luna octombrie 2009.

În perioada august - decembrie 2009, societatea DARA Construcții a participat la realizarea unui proiect mai larg, finanțat din fonduri europene, executând integral lucrările de reparație la podul peste râul Topolog situat pe DN 7 Km 157+016.

Un alt exemplu reprezentativ îl constituie lucrările executate de DARA Construcții pentru consolidarea cu beton torcretat uscat armat a elevațiilor de la pile și culee.



Foto 1: Aspectul final al torcretului uscat

Tabelul 1: Rezultatele testelor de aderență

Nr. crt.	Data încercării	R_{ad} (N/mm ²)	Rupere	Observații			
				a	b	c	d
1	22.10.09	0,44	Beton baza	in situ			
2	22.10.09	0,53	Beton baza	in situ			
3	22.10.09	0,54	Lipitură răsină	in situ			
4	04.11.09	0,58	Beton baza	în laborator			
5	04.11.09	0,76	Beton baza	în laborator			
6	04.11.09	1,18	Beton baza	în laborator			
7	04.11.09	1,57	Beton baza	în laborator			
8	04.11.09	0,85	Beton baza	în laborator			
9	04.11.09	0,44	Beton baza	în laborator			

Tabelul 2: Rezultatele testelor R_c 28

Indicativ epruvetă	Data încercării	d (mm)	h (mm)	h/d	P (kN)	R_{car} (N/mm ²)	Coeficienți corecție				R_c (N/mm ²)
							a	b	c	d	
Dara T-3a	24.10.09	98	199,4	2,03	323,949	43,0	1,01	1,25	1,08	1,1	64,5
Dara T-3b	24.10.09	98	200,4	2,04	306,857	40,7	1,01	1,25	1,08	1,1	61,1
Dara T-3c	24.10.09	98	197,7	2,02	304,999	40,5	1,01	1,25	1,08	1,1	60,7
Dara T-28a	04.11.09	98	199,2	2,03	379,211	50,3	1,01	1,25	1,08	1,1	75,5
Dara T-28b	04.11.09	98	200,0	2,04	378,122	50,2	1,01	1,25	1,08	1,1	75,3
Dara T-28c	04.11.09	98	199,8	2,04	377,853	50,1	1,01	1,25	1,08	1,1	75,2

Consolidarea s-a făcut conform proiectului tehnic, respectând procedurile tehnice de execuție DARA Construcții, legislația și standardele în vigoare.

În **tabelele 1 și 2** din raportul întocmit de UTC București se pot vedea aderența prin tracțiune directă și valorile pentru R_c 28.



Foto 2: Pregătirea suprafeței pentru torcretat



Foto 3: Pregătirea suprafeței pentru torcretat



Foto 4: Procesul de aplicare a torcretului uscat

Se pot observa, de asemenea, pe lângă valorile realizate pentru R_c 28 și aderență și faptul că se respectă întrutotul prevederile caietelor de sarcini pentru betoane speciale.

Menționăm că rețeta folosită pentru betonul torcretat nu a inclus aditivi.

Caracteristicile fizico-mecanice, de cost și productivitate (cost redus de două până la trei ori față de produse tip mortar sau beton special dar productivitate scăzută față de betonare sau torcretare umedă) definesc domeniul de aplicabilitate al betonului torcretat uscat și anume consolidarea structurilor de beton armat.

Astăzi, când traversăm o perioadă în care cuvântul de ordine este „reducerea costurilor”, folosirea acestei tehnologii, acolo unde este posibil, poate ajuta atât proiectanții cât și constructorii să eficientizeze aceste costuri și să asigure condițiile necesare pentru executarea unor lucrări superioare calitativ la investițiile unde se folosește betonul torcretat uscat. După cum cunoaștem, DARA Construcții a rămas printre puținele societăți din România care folosesc această tehnologie.

Vizitând site-ul nostru, www.daraconstructii.ro, veți găsi o prezentare detaliată a lucrarilor efectuate de noi în România, folosind tehnologia torcretului uscat. □

Drept la replică

INCD URBAN-INCERC, sucursala INCERC București precizează

În baza dreptului la replică, referitor la o serie de afirmații apărute în articolul „GIP GRUP AVERTIZEAZĂ! Coșurile de fum în pericol“, publicat în Revista Construcțiilor nr. 58, aprilie 2010, INCD URBAN-INCERC, sucursala INCERC București, precizează următoarele:

1) Afirmațiile făcute de semnatarul articolului, GIP GRUP SA, referitor la faptul că „la întâlnirile cu specialiștii INCERC [...] s-a constatat că nu se cunoaște faptul că aceste structuri speciale din beton crapă ca urmare a eforturilor de temperatură și se prăbușesc din cauza coroziunii“ sunt incorecte și tendențioase. În acest sens, este necesar a se ține cont, pe de o parte, de preoccupările în domeniu ale specialiștilor INCERC și pe de altă parte, de intenția noastră, manifestată în mod oficial în anul 2009, de a colabora cu dl ing. Laurențiu NAUM - GIP GRUP SA, la elaborarea unor lucrări în domeniu ale INCERC.

2) Pentru o corectă înțelegere a situației, care a fost prezentată într-un mod incomplet și eronat prin articolul sus-menționat, precizăm că specialiștii INCERC București au manifestat în mod constant interes și implicare activă în soluționarea diferențelor aspecte ale problematicii complexe specifice degradării coșurilor din beton armat, în mod particular a celor cauzate de coroziune, degradări care au condus la stadiul actual de deteriorare a acestor structuri, în condițiile specifice de exploatare din România. În acest sens, menționăm în cele ce urmează principalele activități întreprinse, în

ultimii ani, de către specialiștii INCERC, în vederea rezolvării diferențelor aspecte caracteristice coșurilor industriale din beton armat și degradării acestora:

I. Participarea, în colectivul de elaborare, alături de specialiști recunoscuți din Universitatea Tehnică de Construcții București, Facultatea de Construcții Civile, Industriale și Agricole, catedra „Construcții din beton armat“, la realizarea unui „Cod de cerințe privind proiectarea, execuția, urmărirea comportării, repararea și consolidarea coșurilor industriale din beton armat“, indicativ NP 108-2004;

II. Realizarea, în baza unui contract de cercetare prenormativă, intitulat „EVALUAREA EFECTELOR COROZIUNII LA COȘURILE DE EVACUARE A GAZELOR ARSE“ (contract câștigat prin licitație și încheiat cu MDRL în anul 2008), a unui „Catalog de prezentare sistematizată a problematicii teoretice și practice a coroziunii la coșuri de evacuare a gazelor arse“. Lucrarea constituie o prezentare sistematică a aspectelor teoretice și practice referitoare la efectele fenomenelor de coroziune, cu soluții de principiu pentru diminuarea acestora, pentru coșurile industriale din țara noastră.

Precizăm că pe parcursul realizării acestei lucrări au fost purtate discuții tehnice cu specialiști ai GIP GRUP SA, inclusiv cu dl ing. Laurențiu NAUM, ca factor interesat, pentru o abordare cât mai completă a subiectului respectiv.

Catalogul de prezentare poate fi utilizat ca material documentar în domeniu de către cei interesați, înfimând afirmațiile autorului articolului în discuție, precum că „solicitările din temperatură și coroziune, suprapuse peste solicitările din vânt și cutremur, sunt neglijate de Institutele de Cercetare cât și de Facultățile de Construcții, specialiștii neprezentând studenților și cadrelor tehnice din domeniu gravitatea unor asemenea fenomene“.

De asemenea, este important de precizat faptul că o parte a concluziilor acestei cercetări prenormative constă într-o serie de propunerile care sunt în consonanță cu unele dintre măsurile propuse de GIP GRUP SA. Astfel, dintre concluziile - propunere ale lucrării INCERC amintim:

a) *Revizuirea normativului P 127-1994, „Norme tehnice de proiectare și execuție a protecției anticorozive și izolației termice la coșuri din beton monolit“, ținând cont, pe de o parte, de faptul că protecțiile anticorozive prevăzute în normativul*

respectiv sunt depășite (materiale indigene, specifice anilor '80 - '90) și, pe de altă parte, de necesitatea de a lua în considerare caracteristicile și performanțele tehnice ale noilor materiale de protecție anticorozivă și termică utilizate în domeniu la nivel internațional;

b) *Revizuirea normativului P 133/1-1994, „Normativ tehnic republican privind repararea și consolidarea coșurilor industriale din beton armat“, ținând cont de propunerile INCERC făcute în respectiva lucrare, privind posibilitatea de încadrare a stării de deteriorare a coșurilor industriale din beton armat în niveli de degradare prin coroziune, precum și măsurile de reabilitare corespunzătoare;*

c) *Întocmirea, prin grija Ministerului Economiei, a unui plan național de reabilitare a coșurilor industriale, în regim de urgență, cu analiza acestui tip de construcții speciale de pe fiecare platformă industrială și asigurarea unor soluții optime pentru consolidarea și pregătirea lor, în vederea funcționării normale, după punerea în funcțiune a instalațiilor de depoluare, conform cerințelor europene în domeniu;*

III. Realizarea în curs a unei cercetări prenormative, în baza unui contract câștigat prin licitație și încheiat cu MDRT în anul 2009, contract intitulat „**INVESTIGAREA ȘI DIAGNOSTICAREA STĂRII DE DEGRADARE PRIN COROZIUNE A COȘURILOR INDUSTRIALE DIN BETON ARMAT**“. Cercetarea prenormativă este în desfășurare, având drept colaboratori specialiști din Institutul de Studii și Proiectări Energetice - ISPE București, unitate reprezentativă în România privind

proiectarea, execuția și repararea / reabilitarea coșurilor industriale din beton armat.

În acest context, referitor la aspectele tehnice care fac subiectul articolului „**GIP GRUP AVERTIZEAZĂ! Coșurile de fum în pericol**“, publicat în *Revista Construcțiilor* nr. 58, aprilie 2010, în cele ce urmează, INCD URBAN-INCERC, sucursala INCERC București, își exprimă, în mod oficial,

Punctul de vedere:

Ținând cont de complexitatea problematicii teoretice și practice existente la coșurile industriale din beton armat, dar mai ales de starea avansată de degradare a unui număr mare de coșuri de acest tip din țara noastră, pentru soluționarea cu rigurozitate și profesionalism a situației, considerăm absolut necesară **parcurgerea tuturor etapelor necesare în acest sens, într-o succesiune care urmează a fi stabilită astfel încât să asigure rezolvarea într-un ritm optim, atât a aspectelor tehnice de abordare și de realizare / actualizare a documentelor normative, cât și a aspectelor practice, de realizare a operațiunilor de reparare / consolidare / reabilitare / demolare**. Astfel, considerăm necesar a fi parcurse următoarele etape:

1) Elaborarea unei metodologii unitare de investigare și diagnosticare a stării de degradare prin coroziune a coșurilor industriale, *la exterior dar și la interior*, care să țină cont atât de degradările elementelor componente ale coșurilor cât și de ponderea pe care degradarea fiecărui tip de material/element component o are în starea generală a

coșului. Precizăm că acesta constituie unul dintre obiectivele contractului încheiat de INCERC București cu MDRT, contract în curs de desfășurare;

2) Reorganizarea documentelor normative în vederea actualizării și tratării unitare a două categorii de aspecte:

- aspecte caracteristice coșurilor industriale noi: proiectare - execuție - exploatare - urmărire a comportării în timp - postutilizare;

- aspecte caracteristice coșurilor industriale vechi: investigare - diagnosticare - reparare / consolidare / reabilitare / demolare;

3) Revizuirea și actualizarea normativului P 127-1994, ținând cont de noile tipuri de materiale de protecție anticorozivă și termică ce pot fi implementate la nivel național;

4) Revizuirea normativului P 133/1-1994, ținând cont și de posibilitatea de încadrare a stării de deteriorare a unui coș industrial din beton armat în *niveluri de degradare prin coroziune*, cu măsurile de reabilitare, corespunzătoare, aspecte care constituie un alt obiectiv al contractului încheiat de INCERC București cu MDRT, contract în curs de desfășurare;

5) Întocmirea unui plan național de reabilitare a coșurilor industriale, ulterior actualizării „**Raportului cu concluziile controlului tematic efectuat de Inspectoratul de Stat în Construcții la deținătorii de construcții înalte - coșuri industriale de disperzie și de fum**“ (control elaborat în anul 2005), *cu stabilirea priorităților de intervenție*.

În încheiere, declarăm că ne menținem deschiși către o colaborare constructivă în domeniu, alături de factorii interesați, de pe poziții de profesionalism, corectitudine și respect reciproc. □

ALUPROF SYSTEM ROMANIA ANIVERSEAZĂ 5 ANI DE ACTIVITATE

ing. Carmen PASCU – ALUPROF SYSTEM ROMANIA SRL

Prezentă pe piața autohtonă încă din anul 2005, compania ALUPROF SYSTEM ROMANIA, membră a Grupei KETY din Bielsko-Biala, Polonia, cel mai mare extruder producător și distribuitor est-european de diverse sisteme din aluminiu pentru construcții, aniversează în luna iunie 5 ani de când activează pe piața construcțiilor sub acest nume.

Până în 2005 numele companiei era METALPLAST BIELSKO.

Sărbătorirea acestui moment aniversar se realizează prin oferirea de prețuri promoționale, pentru anumite componente ale sistemelor pentru rulouri exterioare și porți pentru garaj, clienților, celor fideli, precum și clienților noi, până la 6 iulie 2010.

Pentru prima dată, de la înființarea companiei, printre participantele de anul acesta la târgul CONSTRUCT EXPO ANTREPRENOR AMBIENT, ediția XVII, s-a numărat și firma noastră.

Sistemele din aluminiu din oferta companiei **ALUPROF SYSTEM ROMANIA** pentru uși și ferestre, cu sau fără barieră termică: MB-23P, MB-45, MB-59S, MB-60, MB-70, pentru uși și ferestre, rezistente la foc/fum de până la 60 minute, sistemele pentru fațade: MB-SR50, clasice, semistructurale și structurale și sistemele pentru aplicații speciale MB-SG50, MB-SR80, MB-SR100, MB-SG60, uși glisante, porți pentru garaj și rulouri exterioare din

ALUPROF - Construct Expo 2010



aluminiu au fost expuse la **CONSTRUCT EXPO ANTREPRENOR AMBIENT**.

Vizitatorii standului nostru au văzut cu acest prilej mostrele expuse pentru fiecare dintre sistemele sus menționate. În același timp, i-am invitat să vină în depozitul firmei deschis în Popești Leordeni, str. Taberei, nr. 1 A, locul de unde se livrează toate componentele fiecărui sistem din aluminiu. Pentru mai multe detalii și informații vă invităm să accesați adresa noastră de site www.aluprof.ro.

Aici puteți vedea unele dintre cele mai moderne produse, care acoperă o gamă foarte variată de lucrări de o calitate ireproșabilă: de la închideri de balcoane, compartimentări interioare, lucrări cu suprafețe mici, până la peretei cortină, lucrări de mii de metri pătrați, de o complexitate sporită. Sistemele din aluminiu din oferta noastră au fost utilizate pentru execuția multor lucrări din București și din provincie, fotografiile unora dintre aceste lucrări au putut fi văzute și la standul nostru de la Construct Expo.

Toate accesoriile și feronerie aferente sistemelor de aluminiu pe care le livrăm beneficiarilor sunt produse de către firme renumite ca: ROTO, Dr. HAHN, WALA, GEZE etc.

În momentul de față compania noastră poate livra sistemele din aluminiu într-o paletă coloristică foarte diversă: toată gama RAL, imitații de lemn și profilele natur care pot fi vopsite, ulterior, de către client, în culoarea dorită, pentru a putea realiza un obiectiv cu o estetică deosebită.

Avantajele utilizării sistemelor din aluminiu ALUPROF sunt:

- raport optim între preț și calitate;
- obținerea de lucrări cu o arhitectură deosebită în concordanță cu cerințele arhitecturale;
- calitatea ireproșabilă a produselor;
- utilizarea pentru o gamă largă de lucrări;
- suport tehnic, inclusiv și softul specializat. □

ALUPROF - Construct Expo 2010



 **ALUPROF**
SISTEME DIN ALUMINIU

ALUPROF SYSTEM ROMANIA

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

SISTEME PENTRU HIDROIZOLAȚII TYTAN™

Soluții eficiente pentru lucrările profesionale de hidroizolații

Sistemele pentru hidroizolații TYTAN™ cuprind două categorii de produse:

1. Sisteme pe bază de dispersii bituminoase: Disprobit și Abizol ST
2. Sisteme pe bază de solventi: Abizol R, Abizol P, Abizol KL DM și APA STOP

Abizol ST este o dispersie bituminoasă modificată cu cauciuc pentru lipirea panourilor din polistiren pe substraturi amorsate (Disprobit în diluție 1:2 cu apă) și pentru crearea de straturi hidroizolatoare și rezistente la acțiunea umidității permanente sau temporare. Straturile hidroizolante realizate cu **Abizol ST** sunt etanșe, flexibile și pot să înglobeze fisuri, crăpături sau asperități de până la 5 mm.



Beneficii:

- Inglobează fisuri ale substratului cu dimensiuni de până la 5 mm.
- Compus Tixotropic - nu curge de pe suprafete verticale.
- Ideal pentru toate suprafetele rugoase, poroase și complicate cu multiple denivelări.
- Nu conține solventi.

Aplicații:

- Lipirea plăcilor din polistiren expandat și extrudat (pe pereti și pe alte elemente de construcții din beton și zidărie).
- Hidroizolații la subsoluri și demisoluri (de exemplu sub plăcile parter, pe soclurile și fundațiile din vecinătatea cotei ±0,00 sau inferioare acesteia).
- Hidroizolații în garaje și paraje subterane, pivnișe și fundații.
- Hidroizolații ușoare, medii și grele la fundații și terase circulabile/necirculabile.
- Hidroizolații ale elementelor de construcții la cele îngropate parțial sau total.

DATE TEHNICE* ABIZOL ST

Consistență:	pastă densă tixotropică	Timp de întărire totală:	până la 3 - 5 zile
Culoare:	maro-închis	Consum – lipire punctuală:	~ 1,0 kg/m ²
Temperatura de aplicare:	+5°C ... +35°C	Consum – hidroizolare:	~ 1,2 kg/m ² pentru 1 strat
Grosimea stratului:	≤ 2 mm	Nr. de straturi – hidroizolare:	min. 2-3, în funcție de cerințe și metodă

*) Date tehnice în condiții standard de +23°C ± 2°C și umiditate de cca. 60%. Temperaturile scăzute și umiditatea mai ridicată pot mări timpul de întărire.

Disprobit - dispersie bituminoasă modificată cu cauciuc sintetic pentru hidroizolații generale și reparări ale celor existente (formează membrane rezistente la apă, la condițiile atmosferice defavorabile, la acizi și la baze în concentrație redusă). Este tixotropic - produsul aplicat în strat subțire nu curge de pe suprafetele verticale, chiar și la temperaturi ridicate. **Disprobit** se poate folosi pe suprafete uscate sau umede și aderă pe majoritatea materialelor suport uzuale în construcții. Produsul poate fi combinat cu polistirenul extrudat și expandat. **Aplicații specifice:** renovarea și protejarea materialelor de acoperiș din carton asfaltat/bitumat, metal, placaje ceramice, hidroizolație acoperiș/terasă pe strat din carton bitumat, hidroizolații cu strat de ranforsare/membrane textile etc.

Abizol R - amorsă bituminoasă cu cauciuc sintetic și aditivi speciali ce penetrează în adâncime stratul suport înaintea aplicării de hidroizolații bituminoase pe bază de solvent, carton bitumat aplicat la cald sau lipit la rece, amorsare înaintea aplicării membranelor bituminoase lipite la cald. **Abizol R** permite obținerea unei aderențe puternice la stratul suport, poate absorbi parțial crăpăturile suprafetelor sau microfisurile și se poate aplica pe suprafete umede. **Aplicații specifice:** amorsarea suprafetelor fundațiilor și teraselor înaintea aplicării de straturi continue hidroizolatoare pe bază de solvent și amorsare înaintea aplicării de carton asfaltat la cald/rece și membranelor bituminoase aplicate la cald.

Abizol P - compus bituminos cu cauciuc sintetic și rășini pentru hidroizolații continue la acoperișuri și infrastructură/fundații. Hidroizolația realizată cu Abizol P este elastică, rezistentă la fisuri sau crăpături provocate de îngheț și este puternic fixată de suport, putând să absoarbă parțial deformările și deplasările suprafetelor și microfisurile. **Abizol P** se aplică și pe suprafete umede/umezite. **Aplicații specifice:** straturi hidroizolatoare de tip mediu, lucrări de hidroizolare pe carton bitumat (terase/acoperișuri), straturi de acoperire hidroizolatoare cu materiale textile speciale de ranforsare, hidroizolații exterioare la fundații/infrastructurile și terasele construcțiilor, hidroizolări exterioare la bazine de apă industriale, cuve, rezervoare îngropate.

Abizol KL DM - adeziv bituminos special pentru lipirea la rece a cartonului asfaltat și pentru hidroizolări ușoare, chiar și pe suprafete ușor umede (formează o membrană cu o aderență puternică la suport și rezistentă la apă și acizi slabii).

Aplicații specifice: lipirea cartonului bitumat pe diferite straturi suport, lipirea cartonului asfaltat pentru a forma o hidroizolație multi-stratificată și realizarea de straturi de acoperire hidroizolatoare fără îmbinări.

APA STOP - este o pastă gata de folosit, pe bază de bitum îmbogățit cu fibre, pentru repararea scurgerilor și a crăpăturilor din acoperișuri, terase și jgheaburi, în orice condiții meteorologice (îngheț, ploaie etc.), chiar utilizat sub apă. La renovări stratul impermeabil format cu **APA STOP** poate fi acoperit cu carton asfaltat, membrane sau alte materiale obișnuite de hidroizolare. **Aplicații specifice:** repararea scurgerilor, crăpăturilor, îmbinărilor acoperișurilor, teraselor, fundațiilor și jgheaburilor, protejarea marginilor acoperișurilor, aticurilor și a orificiilor de scurgere, etanșare raccorduri și îmbinări ale peretilor; este excelent pentru reparări temporare.

	1. Dispersii Bituminoase		2. Compuși hidroizolatori pe bază de solventi			
SISTEME de SOLUȚII pentru HIDROIZOLAȚII						
Primer substrat	Disprobit (diluție 1:2 cu apă)		-	Abizol R (nediluat)		-
Amorsare	Recomandat	-	Recomandat	-	-	-
Lipire	-	Orice Polistiren	-	-	Carton Asfaltat	-
Hidroizolare	Recomandat	Recomandat	Recomandat	Recomandat	Recomandat	Recomandat
Umplere fisuri	-	≤ 5 mm	-	-	-	Recomandat
Reparare	-	Recomandat	-	Recomandat	Recomandat	Recomandat



STYRO
753

4+1

**Cumpără adeziv poliuretanic
pentru polistiren**

**TYTAN STYRO 753
și primești 5 tuburi
la preț de 4.**

Promotia nu este conditioanata de achizitionarea unei cantitati minime.
Regulamentul promotiei disponibil la reprezentantii de vanzari ai Selena Romania,
la punctele de vanzare partenere ale Selena precum si pe www.tytan.ro



www.tytan.ro

selena⁺

Construiești CA SĂ trăiești ÎN armonie cu natura!

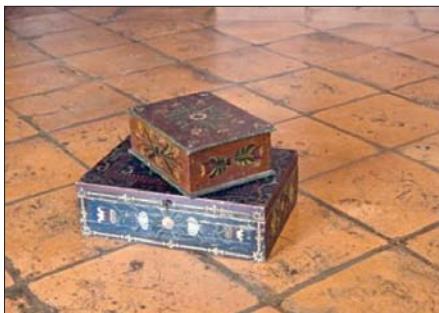
Nicolae NEAG - director comercial SICERAM SA

SC SICERAM SA are o vechime de peste 100 de ani în producția cărămizilor și țiglelor ceramice.

De-a lungul timpului, compania și-a extins oferta de produse, în prezent clientul putând să aleagă din următoarele game:

- TERMOBLOC® - sisteme de zidării ceramice de diferite dimensiuni, atât pentru pereti exteriori cât și pentru pereti interiori;
- TERRA ROSA® - învelitori ceramice;
- TERRA RUSTICA® - gamă de zidării aparente, pardoseli, învelitori manuale și alte produse pentru finisaje;
- COȘUL DE FUM.

În anul 2008 s-a finalizat la SICERAM SA o investiție constând într-o fabrică nouă de producție a țiglelor, care, la data punerii în funcțiune, era considerată una din cele mai moderne din Europa.



Datorită formelor și greutății lor, țiglele ceramice fabricate la SICERAM asigură o izolație termică, fonică și o stabilitate a acoperișului superioare țiglelor fabricate din alte materiale.

Prin punerea în funcțiune a noii linii de producție se produc, pentru prima dată în România, țigle ceramice mari cu un necesar de 10 buc/mp, cu un raport calitate/preț optim, o productivitate crescută la montaj, consum redus de material lemnos, precum și un aspect estetic deosebit, aspect datorat formelor de ipsos folosite în producție.

Argila utilizată în procesul de fabricație este una cu totul aparte, asigurând, după ardere, o culoare agreabilă fără adaosul altor coloranți, precum și o rezistență mare la îngheț, fapt concretizat în garanțarea durabilității pentru 40 de ani, o

garanție superioară față de alte produse similare.

Gama învelitorilor produse de SICERAM este destul de variată, existând cinci modele diferite de țigle mici și trei modele noi de țigle mari, toate disponibile, momentan, doar în varianta naturală a argilei.

Cele 5 modele de țigle mici sunt:

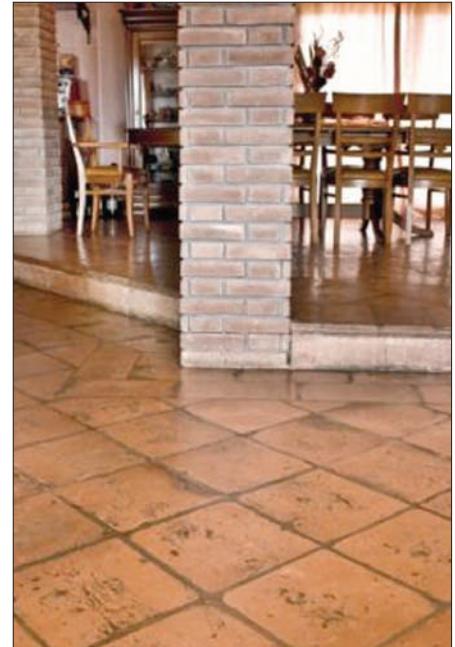
- BAVARIA TERRA ROSA;
- VALAHIA TERRA ROSA;
- PORTUGHEZĂ TERRA ROSA;
- MARSILIA TERRA ROSA;
- ANDALUSIA TERRA ROSA.

Modelele noi de țigle mari sunt următoarele:

- BALICA TERRA ROSA;
- CARPATHIA TERRA ROSA;
- FRANCIA TERRA ROSA.

La toate tipurile de țiglă dispunem și de o gamă completă de accesorii.

continuare în pagina 30 ➔



www.siceram.ro
office@siceram.ro



SICERAM S.A.
fondat în 1907

Construiești CA SĂ trăiești în armonie cu natura



Începând cu jumătatea lunii iunie/începutul lunii iulie, ca noutate în domeniul învelitorilor, SICERAM SA va produce trei tipuri diferite de țiglă glazurată:

- **Țiglă glazurată cu o glazură incoloră**, care va închide un pic nuanță naturală a argilei și îi va oferi acesteia un aspect lucios. Acest tip de țiglă va fi produs în serie (modelele BALTICA și FRANCIA);

- **Țiglă glazurată colorată**. În serie, vor fi produse țiglele BALTICA și FRANCIA în două culori, respectiv

roșu cărămiziu și maro închis, iar la comandă se vor putea produce și alte culori și modele;

- **Țiglă antichizată**. Se va produce la comandă.

Pentru renovarea acoperișului Bisericii Evangelice din Bistrița, în toamna anului trecut, SICERAM SA a realizat pe noua linie de producție un model special de țiglă din argilă, TERRA ROSA®.

În ceea ce privește gama de sisteme de zidării TERMOBLOC®

vom fabrica un produs cu dimensiuni noi, TERMOBLOC® T19 (190 mm x 380 mm x 188 mm) potrivit pentru pereti interioiri cu grosime de 19 cm.

De asemenea, dacă până de curând SICERAM SA producea doar placaj manual și pardoseli manuale pentru interior, în momentul de față sunt disponibile două produse noi, potrivite pentru suprafete exterioare: placaj și pardoseală realizate mecanic, din aceeași argilă din care este fabricată țigla. □



Asociația Națională a Montatorilor de Acoperișuri din România

Asociația Națională a Montatorilor de Acoperișuri din România își continuă activitatea intensă pe care o desfășoară încă de la înființarea sa. În luna mai a.c. ANMAR a participat la Construct Expo Antreprenor, expoziție în cadrul căreia s-au desfășurat „Zilele Mese-rișului“, ocazie cu care au fost prezentate montaje corecte de șarpante, învelitori de mai multe tipuri (BRAMAC, DECRA, ELPRECO, RUUKKI, TEGOLA), ferestre de mansardă FAKRO și coșuri de fum SCHIEDEL. O nouitate a reprezentat-o montarea membranelor bituminoase de la ICOPAL și BAUDER și a accesoriilor pentru acestea.

Un alt eveniment important înregistrat cu ocazia Construct Expo Antreprenor a fost prezența invitaților din partea IFD (Federația Internațională a Montatorilor de Acoperișuri), domnii Sándor HORVÁTH vice-președinte senior și Piet J. JACOBS vice-președinte junior. Cu această ocazie, dl. vice-președinte Sándor HORVÁTH a făcut o prezentare a IFD.

Federația Internațională a Montatorilor de Acoperișuri, IFD, este cea mai înaltă instituție la nivel mondial care reprezintă interesele montatorilor de acoperișuri.

IFD a fost fondată în 1952 ca un consorțiu format, în majoritate, din federații de montatori vorbitori de limba germană. De-a lungul anilor, IFD s-a dezvoltat și, în 1999, a obținut un nou statut. Sub umbrela conceptului de „Breasla a Montatorilor de Acoperișuri“ sunt înglobate ocupările de montare a acoperișurilor și/sau hidroizolații și/sau placarea pereților/fațadelor. În unele țări aria ocupațională include și toate lucrările de tâmplarie și tinichigerie.

IFD este recunoscută la nivel mondial

Una dintre datoriiile esențiale ale IFD este de a asigura o legătură permanentă între membrii asociații. Scopul intenționat este de a studia problemele mutuale de lucru și, prin aceasta, transferarea cunoștințelor către

membrii individuali sau către întreaga organizație precum și sprijinirea afacerilor, a intereselor tehnice, sociale, culturale precum și a altor interese ocupaționale ale membrilor la nivel internațional.

Pentru a atinge obiectivele stabilite, IFD are patru comisii:

- Comisia Generală (Economie, Social, Training Industrial, Organizare, Finanțe);
- Comisia pentru Acoperișuri din Smoala și Placaje de Pereți;
- Comisia pentru Hidroizolații (Nivelare de acoperișuri și Hidroizolații pentru structuri);
- Comisia Științifică și de Cercetare.

Calitatea

Un scop esențial al IFD este de a ridica nivelul calității companiilor din toate țările și, nu în ultimul rând, de a transmite informațiile despre calitatea sistemelor de securitate și a procedurilor de înregistrare din alte țări.

Beneficii pentru membri

Fiecare membru individual are posibilitatea de a lua contact cu membri ai federației sau cu producători din alte țări și de a fi informat despre materialele de lucru și despre produsele sau sistemele disponibile în alte țări. Avertismentele despre pierderi sau daune îi pot proteja pe proprii membri ai federației împotriva acestora. Descoperirile pozitive pot fi luate în considerare și integrate în cadrul normelor și regulamentelor.

Membrii parteneri pot profita de experiența altor membri, care le pun la dispoziție cunoștințele lor despre produse sau sisteme. De asemenea, membrii parteneri pot colabora la formarea Recomandărilor și Orientărilor IFD.

Schimbul de metode de lucru și de experiente pozitive, de informații despre noi dezvoltări din alte țări sunt surse importante pentru activitatea unei federații naționale.

Tot în luna mai, în perioada 27 - 30, ANMAR a participat la expoziția organizată de CAMEX la Constanța. □

București

Tel.: 021 310 19 85
Tel.: 021 332 43 02
Fax: 031 817 58 34

Brașov

Tel.: 0268 335 800
Fax: 0268 335 800

Iași

Tel.: 0232 220 877
Fax: 0332 819 897

Oradea

Tel.: 0259 479 664
Fax: 0359 815 384

Tg. Mureș

Tel.: 0265 318 318
Fax: 0265 318 318

E-mail: office@anmar.com.ro

www.anmar.com.ro

Plăcile Dual Density Frontrock MAX E

Alegerea ideală pentru termoizolarea fațadelor

Frontrock Max E este produs din vată minerală bazaltică, un material ideal pentru termoizolarea fațadelor.

Este creat pe baza tehnologiei Rockwool "Dual Density" - plăci rigide din vată minerală bazaltică în dublu strat integrat, complet hidrofobizate (nu rețin apă). Stratul superior, în grosime de până la 20 mm, are o densitate mărită care îi conferă rezistență superioară la acțiuni mecanice și impact. Stratul inferior are o densitate care îi conferă un coeficient de transfer termic îmbunătățit.

Plăcile Frontrock MAX E sunt special concepute pentru izolarea termică, protecția fonică și protecția la foc a fațadelor în sistemele de termoizolare exterioară (ETICS). Se montează în contact cu suprafața suport prin lipire cu adeziv și prin ancorare suplimentară cu dibruri.

Vata bazaltică - confort și siguranță

Izolare termică

Vata bazaltică este un material natural, care asigură o termoizolare eficientă. Frontrock Max E, vata minerală bazaltică „dual-density” are un coeficient de conductibilitate termică de 0,036 W/ mK.

Protecție la foc

O altă caracteristică a vatei bazaltice este incombustibilitatea. Fiind un material din fibre bazaltice, vata nu produce și nu întreține arderea, oferă protecție împotriva propagării flăcărilor, fiind astfel un material care poate salva vieți și bunuri în cazul izbucnirii unui incendiu, prin întârzierea extinderii focului.

Izolare fonică

Zgomotul excesiv are efecte negative asupra oamenilor, afectând atât sănătatea (de ex. sistemul cardiovascular) cât și capacitatea de concentrare sau calitatea somnului. Vata bazaltică are foarte bune proprietăți de acustică și izolare fonnică. Astfel, acest material îmbunătățește calitatea vieții separând casa de zgomotul străzii.

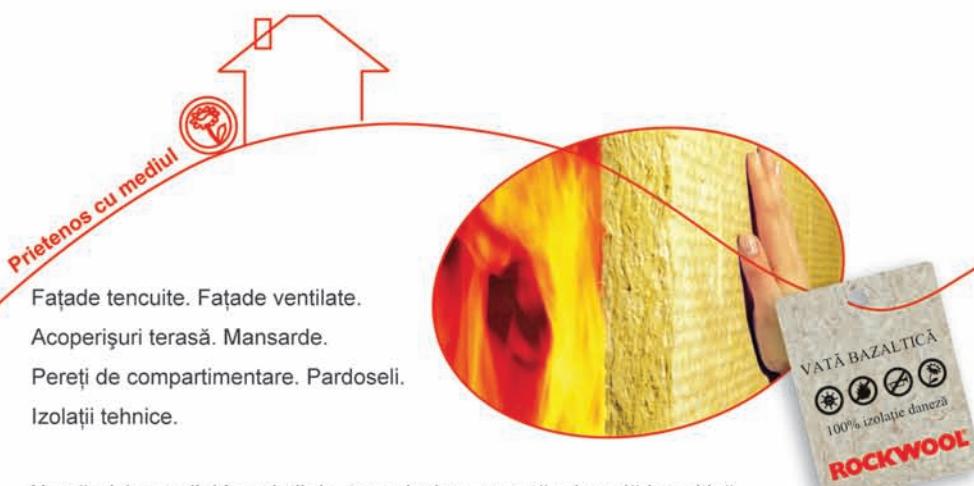
Climat interior sănătos

Spre deosebire de alte variante de termoizolare, sistemele de izolare termică la exterior cu vată bazaltică sunt permeabile la vapori, ceea ce permite peretilor să „respire”, eliminând astfel posibilitatea de producerea a condensului și mucegaiului. Nu numai vata bazaltică, dar și mortarele și tencuielile decorative care se folosesc în aceste sisteme sunt și ele permeabile la vapori. Astfel se realizează un climat interior plăcut și cu adevărat confortabil.



Avantaje Frontrock Max E:

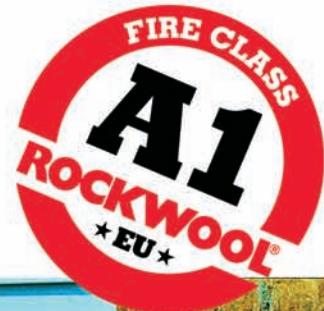
- Coeficient de conductibilitate termică $\lambda = 0,036\text{W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$
- protecție la foc (clasa A1 - incombustibilă)
- izolare fonnică
- permeabilă la vapori (casa respiră)
- material natural



Numărul 1 mondial în soluții de termoizolare cu vată minerală bazaltică.

ROCKWOOL®

TERMOIZOLAȚII REZISTENTE LA FOC



Izolații pentru fațade cu **FRONTROCK MAX E**

Reduceți consumul de energie și costurile!!!
Menține căldura pe timpul iernii și răcoarea pe timpul verii.

Plăcile termoizolante dual-density Frontrock MAX E de la Rockwool sunt hidrofobizate în masa lor și astfel rezistente la umiditate. În timp ce partea de la exterior este concepută pentru a rezista la acțiunea factorilor de natură mecanică, fiind deosebit de rezistentă, partea de la interior are proprietăți termoizolante și acustice excelente.

Confortul locuinței va fi sporit iar costurile de întreținere se reduc substanțial!

Frontrock Max E:

- Izolație termică ($\lambda = 0,036$)
- Rezistență la foc (Clasa A1 - incombustible)
- Fonoizolație
- Permite trecerea vaporilor de apă (peretele respiră)
- Produs natural

www.rockwool.ro



Soluții profesionale pentru hidroizolații din gama proaditiv

Societatea Pro Aditiv este prezentă de mai bine de 5 ani pe piața materialelor speciale pentru construcții. Experiența acumulată, combinată cu calitatea înaltă a produselor importate și distribuite, ne permite să declarăm: „Nu cunoaștem imposibilul în materie de hidroizolații“.

Experiența în producție, referințele din întreaga lume fac ca produsele din gama noastră să fie pe deplin apreciate, nu numai la lucrări de hidroizolații noi, dar și în cazul reparațiilor sau a lucrărilor de hidroizolare ulterioară. Astfel, Pro Aditiv vă propune o gamă largă de produse: aditivi pentru betoane și mortare, materiale hidroizolante pe bază de ciment, rășini sau bitum, materiale pentru protecție hidrofugă și pentru asanări. Gama de produse este completată de profile expandabile în contact cu apa, profile pentru rosturi de turnare și dilatație.

Îată, în continuare, o scurtă trecere în revistă a principalelor materiale propuse pentru piața românească.

ADITIVI PENTRU MORTARE ȘI BETOANE IMPERMEABILE

Seal All PRO – Aditiv folosit la prepararea mortarului sau betonului hidrofug. Este destinat hidroizolării clădirilor vechi și noi, la exterior sau la interior, a încăperilor umede, piscinelor, teraselor, pivnițelor, pardoselilor etc. Oferă rezistență îndelungată și flexibilitatea mortarului sau betonului astfel preparat, începând de la grosimea de 1,5 cm. Se recomandă și ca aditiv pentru îmbunătățirea adezivilor de orice tip: mărind flexibilitatea acestora, aderența la suport și rezistența la îngheț-dezgheț.

Everfast Hydrol – Se recomandă pentru prepararea betonului hidrofug pentru hidroizolarea bazinelor, a canalelor, a subsolurilor, a îmbinărilor zidurilor, a bazinelor de înot, a altor construcții de beton și beton armat, precum și pentru produse prefabricate din beton de înaltă calitate. Grad de impermeabilitate: P12/10, chiar și pentru clase inferioare de beton.

MATERIALE PENTRU HIDROIZOLAȚII ȘI PROTECȚIE HIDROFUGĂ

Membraan – Aplicabil cu pensula pe suprafețe minerale (beton, mortar, gips-carton, lemn etc.), la interior (în băi, dușuri, WC-uri, bucătării industriale, încăperi cu încălzire prin pardoseală), sau pe suprafețe exterioare, oriunde hidroizolația va fi protejată după aplicare prin tencuială, faianță sau alt tip de placaj.

Plaspactuna – Pentru hidroizolarea în strat subțire (2-3 mm) a suprafețelor solide din beton, piatră și cărămidă, pentru izolarea pivnițelor împotriva pătrunderii apei provenite din pânza freatică (chiar și pe latura interioară), pentru izolarea fundațiilor și soclurilor diferitelor construcții, pentru izolarea puțurilor, a bazinelor de apă potabilă și de înot, pentru izolarea și protecția șoselelor și a structurilor podurilor etc.

Plaspactuna Flex – Produs bicomponent pentru hidroizolarea în strat subțire (2-3 mm) a suprafețelor solide din beton, piatră și cărămidă, pentru izolarea pivnițelor împotriva pătrunderii apei provenite din pânza freatică (chiar și pe latura interioară), pentru izolarea fundațiilor și soclurilor diferitelor construcții, pentru izolarea puțurilor, a bazinelor de apă potabilă și de înot etc.

La 20 kilograme de amestec uscat (componenta A) se adaugă cca. 5 litri de aditiv acrilic special (componenta B).

Rapolith – Ciment ultrarapid pentru stoparea surgerilor de apă în pivnițe, rezervoare de apă, la îmbinările țevilor din beton, pentru etanșarea/rigidizarea șuruburilor de fixare a diferitelor utilaje. Timpul de solidificare este de 3-4 minute.

Putzuna HY – Pentru protecția hidrofugă a tuturor suprafețelor expuse presiunii apei, atât pe latura pozitivă cât și pe cea negativă. De ex.: pivnițe, mine, bazine, băi, conducte de apă, tuneluri, containere de apă, tuneluri de apă. Pe lângă o flexibilitate remarcabilă, produsul oferă și o rezistență deosebită la presiunea apei (până la 70-80 m coloană de apă).

Dryfill – Pentru hidrofobizarea, protecția împotriva infiltrării apei la perete din cărămidă aparentă, piatră, tencuială, țiglă, ardezie, placaje ornamentale din marmură și granit etc. Oferă protecție pe o perioadă de 10-15 ani.

MATERIALE PENTRU HIDROIZOLAȚII – BITUMINOASE, ACRILICE, POLIURETANICE

Everfast HR Latex – Emulsie bituminoasă, înveliș din material plastic polivalent. Se utilizează în strat subțire ca strat impermeabil, hidroizolant la structuri din beton și țevi din metal, ca strat adeziv la izolații, ca hidroizolant pentru acoperișuri și terase necirculabile la hale industriale sau alte construcții (blocuri, imobile, birouri etc.), ca primer pentru alte sisteme de învelitoare compatibile pe bază de bitum.

Everfast LST – Emulsie bituminoasă elastică pentru izolarea acoperișului, având un factor de elasticitate de 600%. Se recomandă la izolarea acoperișurilor, a teraselor, la repararea sistemelor impermeabile din carton bitumat, la protejarea și hidroizolarea încăperilor umede, a suprafețelor expuse la umezeală etc., pentru protecția elementelor din beton etc.

LSTHANE Trafic – Hidroizolant pe bază de poliuretan monocomponent pentru hidroizolarea acoperișurilor, a teraselor, a altor suprafețe circulabile cu grad de înclinare de 0%. Se aplică cu rolă, pe suprafețe din beton, piatră sau mortar.

PRODUSE ANTIIGRASIE ȘI ANTIMUCEGAI

Bosal Antiigrasie – Substanță destinată formării unui strat hidroizolant orizontal, având ca scop ruperea capilarității în pereții atacați de igrasie (urcarea apei prin capilaritate dinspre pardoseală către partea superioară a peretelui). Igrasia se recunoaște ușor prin faptul că umiditatea se estompează către partea superioară a peretelui. Tehnologia de aplicare este suficient de simplă, astfel încât poate fi la îndemâna oricui. Se forează în perete orificii înclinate echidistante cu diametru de 16 mm, distanța între orificii având strânsă legătură cu grosimea peretelui. Se introduc, apoi, cartușele cu substanță Bosal Antiigrasie. Aceasta va pătrunde în zidărie, creând o peliculă deasupra căreia apa nu se va mai ridica. La scurt timp de la aplicarea tratamentului, se constată că peretele este asanat (uscat) complet.

Se recomandă la clădirile din piatră, cărămidă, beton, fiind folosit cu succes la asanarea monumentelor istorice (castele, biserici), dar și la case familiale și alte clădiri atacate de igrasie.

Garanția pentru tratamentul de asanare este de 10 ani, efectul fiind, însă, nelimitat.

BENZI, PROFILE DE ETANȘARE PENTRU ROSTURI

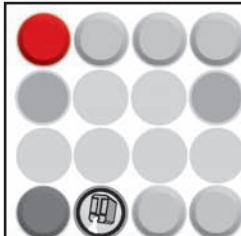
Adeka Ultraseal: Profil de sigilare expandabil în contact cu apa, rezistent la presiunea apei de până la 5 bar. Se recomandă la tratarea rosturilor de turnare, de dilatație, la rosturile între construcțiile vechi și noi, la bazine de apă, piscine, pivnițe etc.

Mibo: Bandă din PVC pentru rosturi de expansiune sau de turnare, în diferite tipuri și dimensiuni, flexibilă și la temperaturi scăzute sub -30 °C.

Specialiștii noștri vă stau la dispoziție cu soluții care pot fi unice din punct de vedere al combinației de materiale și tehnologii. Astfel, prin intermediul laboratoarelor de cercetare existente în cadrul companiilor producătoare, firma noastră vă poate oferi soluții testate și adaptate perfect la nevoile precizate în caietul de sarcini.

Produsele prezentate mai sus sunt fabricate la cele mai înalte standarde, sunt testate și certificate conform normelor europene și naționale în vigoare.

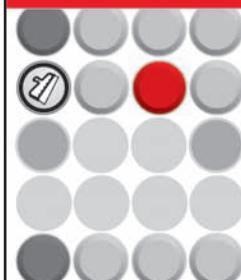
Vă invităm să descoperiți mai multe despre produsele noastre la adresa www.proaditiv.ro. □



poaditiv
aditivi și materiale de construcții
de nouă generație

Materiale de nouă generație pentru:

- betoane și mortare profesionale
- hidroizolații rigide și flexibile
- asanări clădiri atacate de igrasie
- pardoseli industriale și epoxidice
- placări și rostuiriri profesionale



Sediul central:

530131 Miercurea Ciuc, str. Liviu Rebreanu nr. 26
Tel/Fax: 0266-379050 e-mail: poaditiv@gmail.com

Internet: www.proaditiv.ro

Punct de lucru:

050762 București, str. Sgt. Nutu Ion nr. 44

incinta Sphera Center, stand 201

Tel: 0745-236629

Fax: 0266-379050

Sisteme de acoperiș Protan

ACOPERIȘUL NECIRCULABIL

Gabriel RÎȘCANU, director - Protan Roof România

Continuăm să vă prezentăm sistemele de acoperiș oferite de Protan Roof România. Cele la care ne vom referi în acest articol sunt verificate în practică de către Protan în Scandinavia acolo unde se află cea mai mare firmă de aplicatori din Europa (aproximativ 600 de angajați).

În concepția Protan, acoperișul este considerat a cincea fațadă, de multe ori mult mai importantă funcțional decât celelalte. De aceea, construcția unui acoperiș nou sau renovarea unuia vechi este o provocare care necesită soluții verificate în timp, ușor de aplicat și, uneori, personalizate sau inovatoare. Prin acestea ajutăm clienții să micșoreze costurile de construcție sau de întreținere ale acoperișului.

Soluțiile optime din punct de vedere cost - performanță pe termen lung sunt posibile deoarece acoperișul Protan deține certificatul BBA care atestă durata de viață de cel puțin 30 de ani.

Sistemul cu prindere mecanică

Este alcătuit din membrana PVC Protan SE, sistemul de prindere la parapet (bară metalică sau bară metalică + buzunar din PVC) și prinderi mecanice (ciupercă și surub).

Suprapunerea se face în mod tradițional (120 mm pentru suluri de 1 m lățime, 130 mm pentru suluri de 2 m lățime).

Membrana este fixată de stratul suport cu fixaje mecanice peste care se suprapune următorul sul. Cele două suluri se sudează cu ajutorul unui aparat automat de sudură cu aer Cald care garantează o sudură omogenă, cu o rezistență la tracțiune mai mare decât membrana în sine.

Pentru lucrări de detaliu se utilizează un aparat manual de sudură.

Sistemul cu prindere mecanică - suprapunere standard cu termoizolatie

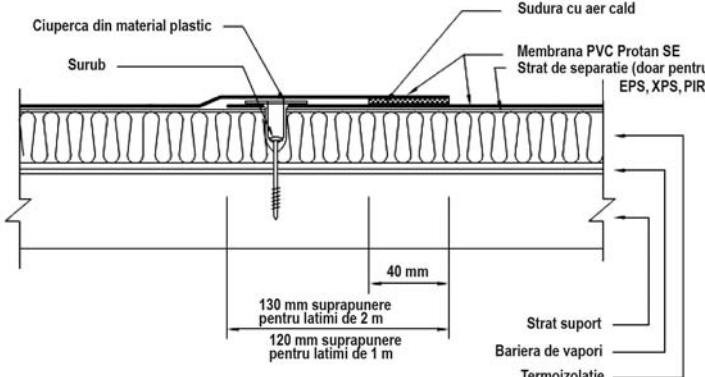


Fig. 1: Fixarea membranei în câmp (detaliu)

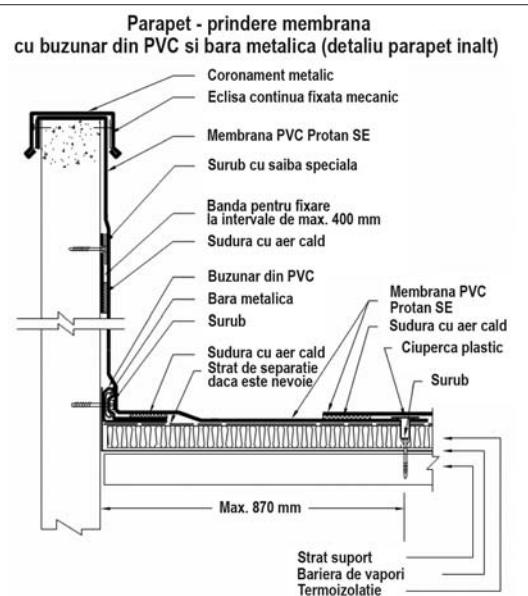


Fig. 2: Fixarea membranei la parapet (detaliu)

Membrana este întinsă liber pe acoperiș, fiind fixată doar perimetral și în zonele cu penetrări. Cu cât vântul este mai puternic cu atât sistemul lucrează mai bine.

Pentru a rezista la acțiunea vântului, acoperisurile pot fi cu aderență totală, balastate sau fixate mecanic de stratul suport.

Pe baza unui principiu dovedit științific, Protan a dezvoltat sistemul vacuum care dovedește o înțelegere mai bună a modului în care forțele vântului acționează asupra clădirilor. Odată cu instalarea acoperișului vacuum la clădirea Institutului Norwegian de

Cercetare din Trondheim, sistemul a fost adoptat la mai multe proiecte din Europa.

Sistemul este potrivit atunci când:

- utilizarea fixajelor este interzisă sau nedorită;
- stratul suport nu este potrivit pentru metodele de fixare tradiționale;
- se reabilită clădiri insonorizate.

Costurile unei astfel de soluții pot fi mai mici, depinzând de geometria clădirii. Sistemul vacuum este o alternativă foarte bună atunci când se impun viteze mari de execuție.



Sistemul introduce un flux de aer controlat sub membrană, prin intermediul unor ventile special proiectate. Datorită principiului de funcționare, stratul suport trebuie să fie etans.

Sistemul de prindere la parapet – pocket&bar

Prin această tehnologie prinderea la parapet a membranei Protan se face utilizând un singur accesoriu, alcătuit dintr-un buzunar din PVC și o bară metalică.



Fig. 3: Montaj pocket&bar și al benzii suplimentare de pe spatele membranei (doar în cazul aticului mai mare de 67 cm)

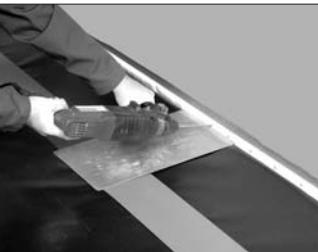
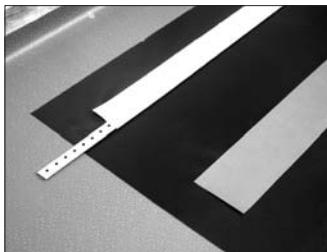


Fig. 4: Fixare pocket&bar la baza aticului (vedere în detaliu montaj membrană la atic)



Fig. 5: Echipament de sudură automat (se elimină, în acest fel, sudura manuală)

Sistemul secret fix

Protan a dezvoltat un sistem unic, cu benzi transversale presudate din fabrică pe spatele membranei.

Se mărește, astfel, capacitatea de rezistență la forța vântului deoarece fixajele sunt distribuite pe toată suprafața membranei. Utilizarea sistemului secret fix este și mai

economică deoarece necesită suduri și număr de fixaje mai puține.

Sistemul secret fix este foarte util în următoarele cazuri:

- aplicării verticale;
- zone cu vânt intens;
- la montajul membranei în lungul coroanei tablei trapezoidale;
- când se dorește un montaj rapid.



Sistemul prefabricat

Este alcătuit din role de 2 m lățime sudate între ele și benzi

longitudinale presudate pe spatele membranei, alcătuind în acest fel

suprafețe foarte mari presudate din fabrică.

Pentru sistemul în aderență totală, Protan a dezvoltat membrana GX, căserată cu geotextil din poliester, care se lipește de stratul suport cu adeziv.

Sistemul în aderență totală se utilizează atunci când:

- penetrarea stratului suport este interzisă sau nedorită;

• perforarea barierei de vaporii este interzisă (clădiri cu nivel ridicat de umiditate, piscine etc);

- prinderile mecanice sunt dificil de realizat;
- rezistență necesară la solicitarea vântului este foarte mare.



Acoperișuri noi sau renovări

Toate sistemele de mai sus pot fi utilizate atât pentru acoperișuri noi cât și pentru reabilitări de acoperișuri vechi din metal, bitum sau alte materiale.

Protan oferă aceste sisteme de acoperiș datorită, în principal, caracteristicilor chimice și fizice ale membranei PVC Protan, care nu sunt limitate de capriciile vremii. Cu membrana Protan, de exemplu, se poate lucra și la temperaturi negative, pe timp ploios sau zăpadă. De asemenea, sudura cu aer cald oferă încredere deplină, deoarece s-a dovedit faptul că ea este cea mai bună sudură din întreaga industrie a acoperișurilor tip terasă. □



Protan Roof Romania

Bd. Unirii zona AND, Buzău

Tel.: +40 238 721 520

Fax: +40 238 721 819

E-mail: gabriel.riscanu@protanroof.ro

PRODUCĂTOR:

- de membrane din PVC pentru hidroizolația acoperișurilor;
- toată gama de membrane tehnice, prelate, membrane pentru stocarea apelor potabile, pentru conducte de ventilație și soluții tehnice textile.

OFERĂ:

- membrane PVC pentru orice tip de acoperiș terasă, inclinat sau curb;
- montaj pentru sisteme de învelitori prin aplicatorii autorizați Protan;
- școală de aplicatori Protan;
- calculație necesar materiale - ProPlan;
- garanție material și manoperă pentru lucrările realizate de aplicatorii autorizați Protan;
- documentație tehnică completă și manual de instalare pentru aplicatori și arhitecți.



[www.protanroof.ro](http://www protanroof ro)



V&K® România se prezintă

arh. Vivianne GHEORGHIU, director general

„V&K®” S.R.L. România este o firmă independentă, cu capital privat, specializată în proiectarea și managementul investițiilor în domeniul construcțiilor civile și industriale.

Societatea a fost înființată în anul 1992 având în componență sa o echipă de peste 50 de specialiști cu experiență în domeniul proiectării construcțiilor formată din arhitecți, ingineri constructori, ingineri de instalații pentru construcții (electrice, termice, sanitare), geologi, tehnicieni, verificatori proiecte, experti.

Serviciile oferite de V&K® România acoperă toata gama de coordonare a execuției investițiilor, de la proiect până la darea în folosință a obiectivului ce face parte din contract.

Concret, noi vă oferim **servicii competente în următoarele domenii:**

- Proiecte de amenajarea teritoriului, planuri urbanistice (Plan Urbanistic General, Plan Urbanistic Zonal, Plan Urbanistic de Detaliu);

- Proiectarea unor lucrări complexe (centre comerciale, construcții industriale, stații de alimentare carburanți, complexe hoteliere, clădiri de birouri, centre de recreere și loisir, case de locuit și vile);

- Lucrări tehnico-edilitare, instalații sanitare, ventilații, termice, climatizare, sprinklere etc.

Pentru satisfacerea eficientă a condițiilor impuse prin contract, serviciile noastre includ toată gama de management a unor proiecte complexe cu toate domeniile complementare:

- Identificarea proiectului și a locațiilor, precum și analiza complexă a amplasamentelor;

- Studii pregătitoare (topografice, geotehnice, hidrogeologice, de impact asupra mediului etc.);

- Studii de prefezabilitate și fezabilitate;

- Proiectare, arhitectură, rezistență, toate specialitățile de instalații;

- Proiectare tehnică și detaliu de execuție;

- Documentații specifice pentru organizarea licitațiilor privind execuția

lucrărilor, analize de costuri, caiete de sarcini etc.;

- Organizarea execuției și supravizarea execuției în calitate de firmă de consultanță și inspecție de șantier pe toate specialitățile. Managementul execuției.

Până în 1990 echipa fondatoare V&K® România a obținut experiență și performanțe lucrând în cadrul Institutului Județean de Proiectare Covasna.

Membrii fondatori ai firmei au obținut Premiul Uniunii Arhitecților din România, alte mențiuni și premii la competiții importante.

Pentru a facilita o înțelegere cât mai aproape de doleanțele investitorilor care ne solicită, în cadrul firmei sunt persoane care cunosc limbi română, maghiară, engleză, franceză, spaniolă și germană.

Suntem, totodată, membri ai Camerei de Comerț și Industrie fiind în permanență, din 1995, în „topul firmelor”, la nivel județean și național.

V&K® România SRL este membru activ al Uniunii Arhitecților, al Ordinului Arhitecților din România și al Registrului Urbaniștilor din România, iar colaboratorii noștri sunt ingineri experți atestați de Ministerul Lucrărilor Publice.

Exigență în tot ceea ce facem, vă precizăm că avem un „Manual al calității” elaborat în conformitate cu SR EN ISO 9001-2001, iar firma și colaboratorii noștri dispun de toate licențele și atestatele necesare lucrărilor specifice pe care le angajăm. □



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

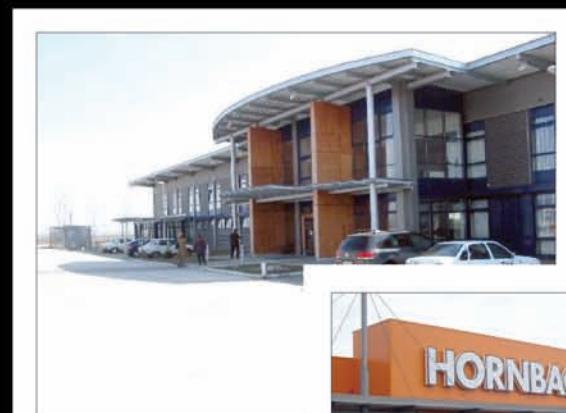
25 DE ANI DE EXPERIENTA NATIONALA SI INTERNATIONALA

PROIECTE DIN DOMENIUL:

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



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



METECNO - Între tradiție și inovație

Încă de la înființarea sa, în anul 1961, Grupul Metecno s-a menținut în topurile producătorilor de panouri termoizolate cu poliuretan sau vată minerală. Secretul acestei longevități este reprezentat de profesionalismul, calitatea și varietatea de produse pe care Metecno le-a oferit, de-a lungul anilor, pieței materialelor de construcții, reușind să satisfacă cele mai exigente cerințe ale clienților săi.

Regăsit sub diferite brand-uri în întreaga lume, cum ar fi TOPANEL, SIS.CO sau METECNO, grupul și-a păstrat aceeași coloană vertebrală, fiind ușor de identificat prin stilul său propriu, chiar dacă, permanent, a existat nevoie de extindere a companiei, dar și progresul tehnologic.

În cei 49 de ani de activitate, Metecno a fost, de multe ori, lider mondial pe piața construcțiilor cu panouri termoizolante.

În România s-a dezvoltat încă din 1993, dovedind pregătire și valoare calitativă.

Standardele de calitate sunt certificate de UNI EN ISO 9001: 2000, certificare eliberată de IGO (Institutul italian de garantare a calității pentru toate produsele metalurgice). De asemenea, Metecno deține o extensie internațională a certificării în cadrul IQNET (Institutul italian de certificare a sistemelor de calitate a societăților) și institutelor afiliate IQNET.

Pe lângă produsele de bază pe care compania le comercializează cu o frecvență ridicată (poliuretan: Monowall, Glamet, Superwall și vată minerală: Hipertec Wall, Hiperetec Roof, Superwall HF), grupul oferă și produse speciale care îndeplinesc caracteristici diferite și care se adresează anumitor proiecte.

Din această gamă, produsul **METENERGY** îndeplinește particularitățile unui acoperiș, dar care integrează în partea lui plană dintre profilurile „U“ module foto-voltaice UNI-SOLAR disponibile în două versiuni: PLV-64B și PVL-128.B.



Modulele pot fi conectate astfel încât să producă valorile de putere și tensiune dorite, un atribut care face ca panoul solar **METENERGY** să fie potrivit pentru utilizări multiple cum ar fi: acoperișuri, elemente de ecranare solară, izolație fără căldură și sunet, dar și multe alte domenii.

Poate fi utilizat pentru locații industriale, clădiri publice și pentru sport, dar și pentru clădiri rezidențiale sau case mai mici. După cum se știe, energia fotovoltaică reprezintă o sursă alternativă, al cărei scop este acela de a asigura necesitățile unei clădiri, prin exploatarea unei surse nelimitate cum este lumina solară. Totodată, sistemele fotovoltaice nu sunt o sursă de

amenințare pentru mediu, nu necesită combustibil, nu fac zgomot și nu produc pierdere de căldură sau energie.

Un alt produs cu caracteristici diferite față de gama standard este **METCOPPO**, care a trezit interes și pe piața din România. **METCOPPO** este un panou compozit, care cuprinde două acoperiri de plăci metalice, legate printr-un strat de material izolant PUR. Are autosusținere, este monolitic, izolant, rezistent și ușor. Configurația geometrică a plăcii exterioare urmează forma unei țigle clasice de acoperiș, dând panoului o aparență plăcută, elegantă.





OYSTER este cel de-al treilea panou Metecno cu trăsături distinctive, pe care îl prezentăm în articolul de față. Este un tip de acoperiș curbat, cu strat de izolare PUR; panoul este curbat pe lungime (raza curbată între 3.500 mm și 20.000 mm) și se folosește pentru acoperișurile clădirilor industriale dar și ale celor rezidențiale. Panoul **OYSTER** este o soluție unică, alternativă, cu performanțe mecanice mari și cu putere de izolare.

Vă informăm că, începând din acest an, Metecno Trading România vă pune la dispoziție și panouri sandwich pentru uși, panouri produse de către **Metecno Doors Panels**. Panourile de uși au o izolație foarte bună, din poliuretan, împotriva variațiilor de temperatură sau a vremii nefavorabile și sunt disponibile atât pentru tipurile de uși secționale industriale, cât și pentru cele rezidențiale. Grosimiile disponibile sunt cele de 40 mm și 80 mm, iar culorile sunt variate.

Toate produsele Metecno sunt agrementate conform normelor europene pentru evaluarea calității. Alături de livrarea în condiții superioare a produselor solicitate oferim și proiectul de montaj sau tinichigeria pentru diferitele obiective pe care le aveți în execuție.

Singurul mod în care vă putem convinge de calitatea produselor și profesionalismul companiei Metecno este să inițiem o colaborare serioasă. De aceea, vă aştepțăm cu detalii și solicitarri la adresa de e-mail: office@metecno.ro sau la numărul de telefon: **0268-406.249** și fax: **0268-406.248**.

Dacă doriți mai multe informații, puteți accesa site-ul www.metecno.ro sau puteți contacta direct persoana responsabilă pentru zona dvs:

Zona: Transilvania
Horia GHINESCU
Tel: 0749-234.661

Zona: Moldova și București
Marius NISTOR
Tel: 0755-748.089

Zona: SE-ul țării
Florin ȘERBAN
Tel: 0748-234.665

*Notă: Vă reamintim, de asemenea, că **Metecno Group** este singurul deținător de marcă înregistrată a brand-urilor: **METECNO, TOPANEL SIS.CO.** □*

Cu **Metecno**
esti liber sa proiectezi

Vom fi fericiți să va demonstrăm

metTecno www.metecno.ro
Metecno Trading SRL Brasov, tel. 0268 406249, fax. 0268 406248, office@metecno.ro

TOPANEL

SIS.CO.

TOPANEL - un pariu câștigat!

În urma unei investiții de 7,5 mil euro, TOPANEL TRADING PANELS se alătură producătorilor din România prin cea mai nouă și modernă capacitate de producție panouri termoizolante.

Obiectivul TOPANEL pentru anul 2010 este realizarea unui target de 750.000 mp panouri termozolante atât cu spumă poliuretanică cât și cu vată minerală.

Pozitionată strategic (în centrul țării), noua unitate de producție asigură un cost ideal al produsului final, fiind alegerea logică în acest sens.

- ▶ Unitatea de producție este cea mai modernă din țară, folosind utilaje importate de la producătorul principal european P.U.M.A.
- ▶ Se pot livra la cerere panouri termoizolante până la lungimea de 14.500 mm și grosimea de până la 200 mm cu suportul termoizolant din poliuretan sau vată minerală.
- ▶ Din ianuarie 2010 au început testele pentru realizarea panourilor cu suportul termoizolant din spumă poliuretanică rezistentă la foc 30 minute (PIR), urmând ca în cel mai scurt timp să putem oferi clienților noștri și acest tip de produs.



TOPANEL TRADING PANELS este prezent în orașele importante ale țării prin birouri de reprezentare (București, Cluj, Constanța, Iași, Timișoara) unde personalul calificat poate oferi consultanță de specialitate tuturor potențialilor clienți.

Pentru informații suplimentare puteți accesa site-ul nostru: www.topanel.ro sau apela la numărul de telefon 021-323.31.96. În cazul în care dorîți ca reprezentantul nostru să viziteze obiectivul dumneavoastră, puteți apela reprezentanțele TOPANEL:

București

Str. Agatha Bârsescu nr. 15 B
Tel.: 021-323.31.96

Timișoara

Str. Ardealului nr. 70
Tel.: 0720-220.187

Fabrica de Producție

Str. Uzinei nr. 62, Râmnicu Vâlcea
Tel.: 0250-736.488

Constanța

Str. Delfinului nr. 22
Tel.: 0729-199.918

Cluj

Str. Traian Vuia nr. 208
Tel.: 0721-222.341

Iași

Str. Nicolina nr. 10
Tel.: 0727-323.815



Stimați parteneri,

TOPANEL este marcă înregistrată la Oficiul național de mărci, instituție care, în cazul României, este reprezentată de Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci (OSIM), de la data de 29.09.2004.

Înținderea în spațiu a protecției mărcii naționale se referă la întreg teritoriul României, aceasta neputând fi limitată, din punct de vedere teritorial, la nivelul unei anumite regiuni, al unui județ sau al oricărei alte forme de organizare teritorială.

Înținderea în timp a protecției mărcii naționale constă dintr-o perioadă initială de 10 ani, perioadă ce poate fi prelungită ulterior, de un număr nelimitat de ori, cu alte perioade a către 10 ani fiecare.

Procedura de înregistrare a mărcii naționale presupune, în principiu, parcursarea a 4 etape legale care, în medie, durează aproximativ 9 luni. Oricând în decursul acestei perioade orice persoană fizică sau juridică ar fi putut să se opună înregistrării, dar nu s-au întâmpinat dificultăți de acest gen.

De asemenea în conformitate cu art. 45 și art. 48 din Legea nr. 84/1998 privind mărcile și indicațiile geografice, orice persoană interesată poate solicita Tribunalului Municipiului București decădere din drepturile conferite de marcă sau anularea înregistrării mărcii în termen de 5 ani de la înregistrare, dar nu s-a produs vreo astfel de acțiune.

Având în vedere că în ultima perioadă de timp se vehiculează că societatea noastră nu ar fi titulară de drept pentru folosirea mărcii TOPANEL, vă prezintăm alături certificatul de înregistrare a mărcii eliberat de OSIM.

Dorim să vă informăm pe această cale că orice alt terț care se folosește de marca TOPANEL pe teritoriul României, chiar dacă are alte drepturi la nivel internațional, este un utilizator neautorizat de către societatea noastră. În acest sens ne rezervăm dreptul de a acționa în instanță, pentru închiderea folosirii mărcii și obligarea la daune materiale, oricare persoană care utilizează, fără autorizarea noastră, marca TOPANEL cu numărul de depozit OSIM M2004 08341.

TOPANEL - un brand propriu și o marcă înregistrată



Sc ALMA CONSULTING srl Focșani

ARHITECTURĂ, INGINERIE ȘI SERVICII DE CONSULTANȚĂ TEHNICĂ

Societatea comercială ALMA CONSULTING SRL din Focșani a luat ființă în anul 1992, la inițiativa doamnei ing. Viorica ALEXANDRU MANTA, având ca obiect de activitate, în principal: arhitectură, inginerie și servicii de consultanță tehnică legate de acestea.

ALMA CONSULTING SRL Focșani mai asigură pentru cei interesați: consultanță în domeniul relațiilor publice și comunicării, consultanță pentru afaceri și management, arhitectură, testări și analize tehnice, precum și activități profesionale, științifice și tehnice n.c.a.

Cele mai reprezentative lucrări de construcții, cărora societatea le-a asigurat consultanță tehnică de specialitate, din anul 2000 și până în prezent sunt:

a) Consultanță și proiectare pentru accesare de fonduri naționale și fonduri europene:

- Proiecte integrate - Gugești, Jariștea, Păunești, Andreiașu de Jos - jud. Vrancea; alte județe - **Fondul European pentru Agricultură și Dezvoltare Rurală (măsura 322);**

- Lucrări de reabilitare și modernizare obiective de interes local;

- Reabilitare și modernizare școli;
- Ansambluri de locuințe pentru tineri - lucrări derulate prin **programul național ANL București;**

- Ansambluri de locuințe sociale;
- Reabilitare termică blocuri;
- Restaurări și puneri în valoare a monumentelor istorice;

- Înființare sau dezvoltare de ferme de creștere a animalelor și procesări produse alimentare - din **Fonduri Europene pre și post aderare;**

- Lucrări de reabilitări, balastări și modernizări de drumuri de interes local;

- Lucrări de alimentări cu apă și canalizări;
- Înființări de baze sportive.

b) **Alte lucrări:**

Efectuarea auditului energetic pentru reabilitarea termică a clădirilor:

- Ansamblu de blocuri de locuințe;
- Reabilitare termică a școlilor.

c) **Asistență tehnică prin diriginti de șantier atestați.**

Toate serviciile de consultanță, lucrările de proiectare și alte servicii s-au înscris în termenele contractuale stabilite cu beneficiarii, iar calitatea s-a realizat conform cerințelor exprimate prin specificațiile contractuale.

INFRASTRUCTURA

NECESARĂ REALIZĂRII OBIECTULUI DE ACTIVITATE

Societatea ALMA CONSULTING SRL din Focșani, deține toate mijloacele necesare execuției serviciilor menționate în obiectul de activitate declarat, în scopul satisfacerii cerințelor clientilor existenți și capacitatea celor potențiali.

Pentru desfășurarea activității de consultanță tehnică, societatea deține o gamă de echipamente IT, de măsură și control in situ, mijloacele de transport necesare pentru inspectarea lucrărilor de construcții, soft specializat.

Pentru proiectare, societatea deține un atelier dotat, o rețea de calculatoare, inclusiv programe necesare elaborării proiectelor de construcții clădiri, drumuri, instalații, rețele tehnico-edilitare.

În prezent, 23 de specialiști cu studii superioare sunt permanent la dispoziția clientilor.

De când funcționează, SC ALMA CONSULTING SRL Focșani a primit premii, distincții și atestări. Deține certificări:

ISO 9001/2008

(**Sistemul de Management al Calității;**)

SR EN ISO 14001/2005

(**Sistemul de Management de Mediu;**)

SR OHSAS 18001/2008

(**Sistemul de Management
al Sănătății și Securității Ocupaționale).**

A fost și este permanent „abonată” la distincțiile oferite în cadrul manifestărilor prilejuite de Topul Național al firmelor private. □



ALMA CONSULTING CONSULTANȚĂ PENTRU CONSTRUCȚII - INVESTIȚII

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

Servicii de proiectare și consultanță:

- Proiectare - toate domeniile (alimentari cu apă, canalizari, drumuri, clădiri, amenajari hidrotehnice, etc)
- Documentație pentru obținere avize/acorduri/autorizații la proiectele elaborate
- Analize tehnice și economice pentru proiecte de investiții (analize cost-beneficiu)
- Documentații pentru obținerea finanțării din fonduri de la Bugetul de Stat și UE aferente Politicii de Coeziune și Politicii Agricole Comune
- Servicii de asistență tehnică prin diriginti de sănătate

Alte servicii:

- Servicii de urmarire a comportării în exploatare a construcțiilor, evaluarea reparațiilor și modernizărilor necesare
- Activitate de FAST SURVEYING/ Solutionare litigii

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

SURSA TA DE CONSTRUCTII SI ARHITECTURA



8B
CON ARH
S.C. CON-ARH 2B S.R.L.

TEL.: 0724 55 28 65
0723 47 23 94
FAX: 021 411 97 46
0371 14 74 27
Adresa: Str. Sapunari nr. 8,
sect. 5, Bucuresti
email: lulu_arh24@yahoo.com
con_arh2b@yahoo.com

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



SC GEOSTUD SRL

Str. Singerului, Nr. 11, Sector 1 - București
Tel.: 021.220.22.66, Fax: 021.220.22.67
E-mail: barariu@geostud.ro, bobarnac@geostud.ro

✓ Laborator central de geosintetice

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



✓ Studii geotehnice

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

✓ Laborator geotehnic și încercări "in situ".

Geostud

www.geostud.ro

✓ Laborator de chimie și mediu

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



✓ Studii de mediu

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

Tehnologii moderne de realizare a structurilor din lemn

ETAPELE PROIECTĂRII UNEI CASE PE STRUCTURĂ DIN LEMN ÎN SISTEMUL FRAMING R

ing. Daniel PAȘCU – director general SC PASCONMAT CONSTRUCT SRL

(Urmare din numărul anterior)

Pentru realizarea cu ajutorul Mitek a unei construcții P+E în Sistemul Framing R este nevoie să se parcurgă următoarele etape:

- proiectare;
- realizare semifabricate;
- realizare construcție.

ETAPELE PROIECTĂRII UNEI CASE ÎN PROGRAMUL MITEK2020

Etapa I: Proiectarea pereților la parter

a) Stabilirea dimensiunilor panourilor:

- înălțimea panourilor (H_p): $H_p = H_{arh} + 50$ mm;
- grosimea panourilor: în funcție de amplasare și sarcina pe care o susțin, se aleg dimensiunile corespunzătoare (90 mm, 120 mm, 150 mm); panourile portante și cele exterioare au grosimea de 150 mm;
- distanța dintre montanți: dacă nu există alte precizări montanții se dispun la distanță de 400 mm interax;
- înălțimea la care sunt dispusi distanțierii (H_d): $H_d = 0,5 H_p$;

b) Realizarea panourilor exterioare:

- panourile exterioare au grosimea de 150 mm;
- se urmărește conturul exterior al pereților, astfel încât să corespundă cu conturul exterior al fundației;
- dacă există diferențe neglijabile între cotele din planul de arhitectură și planul de fundații, se iau în considerare cotele din planul de fundații;
- pereții exteriori trebuie să formeze, pe cât posibil, un perimetru închis, pentru a facilita montarea pe șantier;

c) Realizarea panourilor interioare:

- se respectă cotele din arhitectură, la care se adaugă grosimea finisajelor;
- panourile trebuie suprapuse pe toată grosimea peste grinda de fundație sau fundația continuă;
- panourile pe care urmează să se monteze vanguurile scării vor fi dispuse astfel încât să se obțină dimensiunile golului de scară din planul de arhitectură (finisajele nu se iau în considerare);
- grosimea panourilor interioare portante este de 150 mm;
- nu trebuie să existe diferențe de grosimi între pereți care se îmbină în interiorul camerei;

d) Realizarea golurilor de uși și ferestre:

- înălțimea parapetului (hp_s): $hp_s = hp_{arh} + 80$ mm;
- se respectă cotele din arhitectură, la care se adaugă grosimea finisajelor;
- ferestrele și ușile de la parter trebuie să fie, pe cât posibil, aliniate cu cele de la etaj;
- numărul și dimensiunile buiandrugilor:
 - la uși interioare de 900 mm: 2 buc. de 120 mm;
 - la uși interioare >1.200 mm: 3 buc. de 150 mm;
 - la ferestre și uși exterioare <1.000 mm: 3 buc. de 150 mm;

- la ferestre și uși exterioare >1.000 mm: 3 buc. de 180 mm;

- la ferestre și uși exterioare >1.500 mm: 3 buc. de 200 mm;

e) Modificări ale panourilor în funcție de elemente funktionale: şemineu, bar, acvariu, scară.

Etapa II: Proiectarea pereților la etaj

a) Stabilirea dimensiunilor panourilor:

- înălțimea panourilor (H_p): $H_p = H_{arh} + 50$ mm;
- grosimea panourilor: în funcție de amplasare și sarcina pe care o susțin, se aleg dimensiunile corespunzătoare (90 mm, 120 mm, 150 mm); panourile portante și cele exterioare au grosimea de 150 mm;
- distanța dintre montanți: dacă nu există alte precizări, se dispun la distanță de 400 mm interax;
- înălțimea la care sunt dispusi distanțierii (H_d): $H_d = 0,5 H_p$;

b) Realizarea panourilor exterioare:

- panourile exterioare au grosimea de 150 mm;
- se urmărește conturul exterior al pereților, astfel încât să corespundă cu conturul exterior al pereților de la parter, ținându-se cont de planurile de arhitectură;
- pereții exteriori trebuie să formeze, pe cât posibil, un perimetru închis, pentru a facilita montarea pe șantier;

c) Realizarea panourilor interioare:

- se respectă cotele din arhitectură la care se adaugă grosimea finisajelor;
- panourile trebuie suprapuse peste panourile de la parter, ținându-se cont de planurile de arhitectură
- grosimea panourilor interioare portante este de 150 mm;
- nu trebuie să existe diferențe de grosimi între pereți care se îmbină în interiorul camerei;

d) Modificarea panourilor în funcție de elementele de acoperiș:

- panourile exterioare tip fronton trebuie să se potrivească cu planul de învelitoare;
- panourile exterioare tip fronton se fac dintr-o singură bucătă;
- frontoanele se construiesc, de obicei, ca panouri superioare;
- se chertează (chertările trebuie supradimensionate +1÷2 cm) panourile care susțin coame, pene, cosoroabe.

Etapa III: Proiectarea grinziilor de pardoseală

a) Proiectarea grinziilor de susținere a pardoselii:

- se dispun astfel încât să se obțină o așezare cât mai avantajoasă a grinziilor de pardoseală;

b) Proiectarea stâlpilor (dacă este necesar):

- stâlpii sunt folosiți ca reazeme pentru grinzi;

c) Proiectarea cosoroabelor (dacă este necesar);

- Se revine la planul de panouri de la parter, unde se va face chertarea panourilor care susțin grinzi (chertările trebuie supradimensionate +1÷2 cm);

e) Dispunerea grinzilor de pardoseală:

- se dispun astfel încât distanța dintre reazeme să fie cât mai mică;
- distanța dintre grinzile de pardoseală este de 350 mm interax;
- sub peretii de la etaj se pun trei dulapi;
- se respectă dimensiunile golului de scară;
- la balcon (dacă este nevoie) se pun grinzi în consolă;
- dacă se prevede fereastră la casa scării, atunci nu se vor pune grinzi în acea zonă;

f) Așezarea distanțierilor:

- distanța dintre doi distanțieri este de ≥ 700 mm;

g) Dacă este necesar, se lasă gol pentru coș de fum sau alte elemente care trec prin planșeu.

Etapa IVa: Proiectarea șarpantei cu căpriori

a) Proiectarea coamelor, dolilor, cosoroabelor și penelor:

- dimensiunile coamelor și dolilor sunt de 150 mm x 200 mm;
- se fac secțiuni în AutoCad, respectând dimensiunile panourilor;
- este indicat ca sub coame să se afle un perete;
- dolia trebuie să se afle în planul descris de coamă și cosoroabă;
- lungimea doliei se calculează ca ipotenuză;
- se adaugă stâlpi (dacă este necesar);
- se verifică dacă panourile pe care stau stâlpii au trei montanți în zona de contact cu stâlpul;

b) Proiectarea popilor:

- dimensiuni: 150 x 150 mm;
- nu se pun peste panouri exterioare;
- se verifică dacă panourile pe care stau popii au trei montanți în zona de contact cu popii;

c) Se revine în planul de panouri de la etaj și se fac chertările necesare (chertările trebuie supradimensionate $+1\div2$ cm);

d) Se realiniază ferestrele și ușile (dacă este nevoie);

e) Proiectarea căpriorilor:

- căpriorii se calculează în MiTek;
- se verifică dacă există elemente de acoperiș (cos de fum, ferestre de mansardă etc.)

Etapa IVb: Proiectarea șarpantei cu ferme din lemn

a) Proiectarea șarpantei în Layout, modul al programului Mitek2020:

- Se realizează îmbinările dintre ferme;
- Se realizează formele geometrice ale fermelor;

b) După execuția șarpantei în Layout, fermele se vor exporta în Engineering, un alt modul al programului Mitek2020:

- Se realizează îmbinările din lemn și asamblările cu conectori metalici pentru fiecare tip de fermă de lemn;

• Se vor realiza fermele cu cel mai mic consum de material lemnos și conectori metalici care să reziste încărcărilor la care este dispușă fiecare fermă;

c) Șarpanta se va exporta din Layout în AutoCad, se va cota și se va folosi ca Plan Șarpantă în Proiectul de Rezistență.

După parcurgerea acestor etape, proiectul poate fi predat comisiei de verificare și lansat în execuție.

După verificarea Proiectului, acesta se va lansa în producție pentru executarea semifabricatelor și a celorlalte elemente necesare realizării construcției.

Pentru realizarea semifabricatelor, programul Mitek2020 scoate necesarul de lemn și conectori metalici și detaliile de tăiere și îmbinare petru pereti, planșee și toate elementele șarpantei.

(Continuare în numărul viitor)



PASCONMAT CONSTRUCT SRL



deschideri mari de 30-36 m

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

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

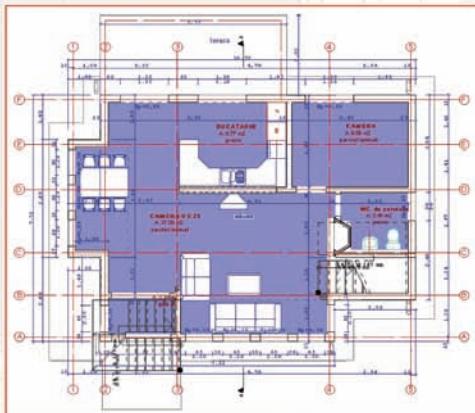
Baza logistică MiTek face posibilă calcularea rezistenței și realizarea detaliilor de execuție la standard occidental, într-un timp record.

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

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

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

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



www.pasconmatgrup.ro

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

Halchiu, Str. G. Coșbuc 593 bis, Brașov

Influența cimentului asupra calității și durabilității betoanelor rutiere și aeroportuare

dr. ing. Viorel PÂRVU - expert tehnic construcții Drumuri și Piste aeroportuare,
director Departament Aeroporturi - SEARCH CORPORATION

Cimentul destinat realizării betoanelor rutiere și aeroportuare prezintă unele particularități care influențează atât proprietățile betonului în stare proaspătă cât și durabilitatea acestuia pe durata exploatarii.

Cimenturile cu întârire rapidă trebuie folosite numai pe timp rece sau pentru lucrări de reparații ale betoanelor rutiere și aeroportuare, deoarece ele asigură o bună comportare atât la fenomenul de îngheț/dezgheț repetat, cât și la acțiunea sărurilor folosite pentru dezgheț.

Cercetările efectuate atât în laborator cât și în exploatare, pe îmbrăcămîntile din beton ale drumurilor și ale pistelor aeroportuare, au arătat că tensiunile interne apărute în structura acestora s-au datorat unui gradient de umiditate care nu a fost constant pe toată grosimea dalei.

Riscul de apariție a fisurilor la suprafața dalelor de beton poate fi eliminat cu cheltuieli reduse dacă la execuția acestora se folosesc cimenturi al căror conținut de sodiu echivalent nu depășește 1% din masă.

În conformitate cu prevederile ultimelor reglementări tehnice, având ca obiectiv infrastructura rutieră și aeroportuară, respectiv normativul **NE 014 - 2002** privind execuția îmbrăcămîntilor rutiere din beton de ciment în sistemele cofraje fixe și glisante, **cimenturile Portland EN 197-1-CEM I 42,5 R și ciment rutier SR 10 092 : 2008**, ciment special pentru drumuri și piste de aeroporturi, sunt cele mai indicate pentru asigurarea calității și durabilității lucrărilor în exploatare.

FISURI ȘI CRĂPĂTURI APĂRUTE LA BETONUL PROASPĂT TURNAT DIN CAUZA TEMPERATURILOR AMBIANTE

Dacă rosturile transversale ale îmbrăcămîntilor din beton nu sunt tăiate în timp util sau dacă, imediat după turnarea betonului, apar unele variații de temperatură, fisurile și, ulterior, crăpăturile apar la suprafața dalelor și chiar în profunzimea acestora.

În condițiile climatice specifice României, aceste tipuri de defecte apar în perioada mai-august și, în special, acolo unde betonul a fost turnat dimineață, fiind afectat atât de căldura sa de hidratare cât și de căldura razelor solare. Din această cauză, betoanele turnate spre seară

au o comportare mult mai bună din punct de vedere al riscului fisurării.

Temperatura la care betonul se întărește (momentul când betonul este lipsit de tensiuni longitudinale) poate fi numită și *temperatura la care eforturile sunt nule*. Dacă sunt create condiții ca temperatura betonului să

fie apropiată de „*temperatura de efort nul*“ și dacă nici rosturile nu au fost tăiate la timp, rezultă o serie de eforturi longitudinale din cauza inhibării contractiilor termice ale îmbrăcămîntii respective care, în final, conduc la apariția crăpăturilor transversale (*fig. 1*).

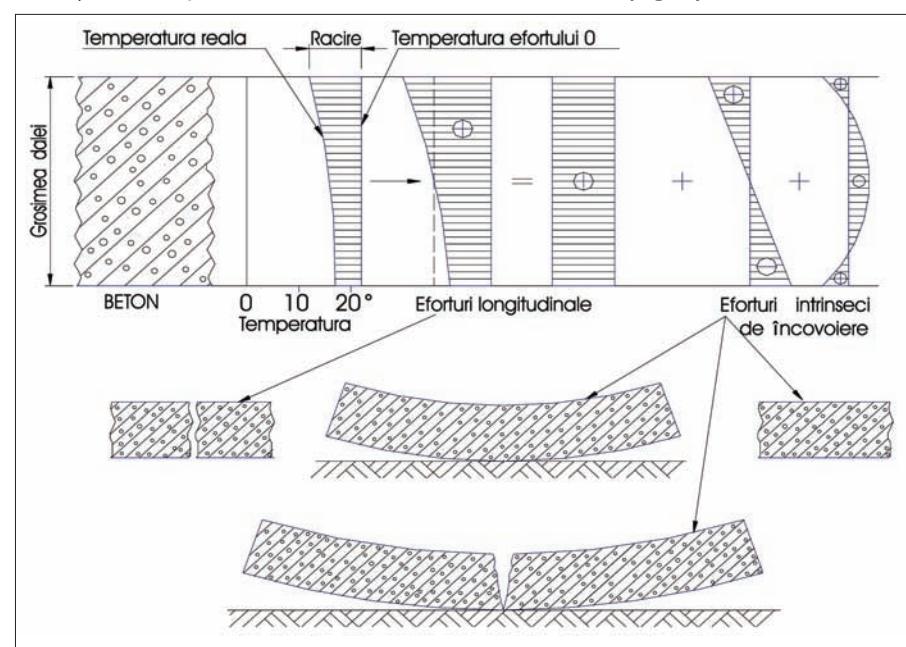


Fig. 1: Diagrama eforturilor din temperatură într-o dală din beton de ciment la care fața superioară este răcitată. Se constată că umflarea părții inferioare și de mijloc precum și contractia părții superioare a acesteia favorizează creșterea riscului de fisurare superficială a betonului prin tensiunile interne ce se induc

continuare în pagina 50



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

MEGAPROFIL SUD

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

SEDIU TRANSILVANIA

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

SEDIU MOLDOVA

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

SEDIU BUCURESTI

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

MEGAPROFIL



Mechel Service Romania

comercializare produse metalurgice



Str. Brândușelor 2-4, Vitan Business Center, Et. 5, Sector 3 - București
Tel.: 031 104 10 00, Fax: 031 104 10 29

Crăpăturile longitudinale pot apărea, de asemenea, mai ales când îmbrăcămîntea are o lățime mare, iar rosturile longitudinale tăiate în betonul întărit încă nu s-au fisurat. Acesta este și motivul pentru care rosturile longitudinale trebuie tăiate mai adânc, cu 40% - 45% din grosimea dalei, decât rosturile transversale care se execută pe 25% - 30% din grosimea dalei.

În mod curent, aşa cum se vede din figura de mai sus, deschiderea acestor fisuri longitudinale scade pe adâncimea îmbrăcămîntei (ca o pană).

Tensiunile de încovoiere sunt principala cauză care generează acest tip de fisuri, deoarece, spre deosebire de rosturile transversale, la rosturile longitudinale eforturile sunt foarte mici. Dacă suprafața îmbrăcămîntii este răcită brusc, apar, la fel de bine ca și eforturile de încovoiere, tensiuni intrinseci în zona superioară a îmbrăcămîntei, care pot cauza crăpături ale suprafeței dalelor (**fig. 1**).

Încercările efectuate pe amestecuri standard de beton și diferite tipuri de ciment au arătat că cimentul poate fisura/crăpa înainte să fie complet disipată căldura lui de hidratare (la temperaturi de 20 °C - 25 °C) sau crăpă numai după răcirea dalelor, începând de la vîrstă de 3 - 4 zile.

EFORȚURILE

DE ÎNCOVOIARE ȘI COMPRESIUNE

În România, ca și în multe alte țări europene, îmbrăcămîntile din beton rutier și aeroportuare sunt construite fără armare, astfel că eforturile de încovoiere li se dă o importanță deosebită, iar cele de compresiune sunt minimalizate.

Un efort de încovoiere mai ridicat, specific unui ciment, nu duce neapărat la un efort de încovoiere ridicat în beton. De aceea, mai nou, standardele europene privind cimenturile nu prezintă și cerințele pentru această caracteristică.

Spre deosebire de cazul eforturilor de încovoiere, există o bună corelație între eforturile de compresiune ale cimentului și cele ale betonului.

REZistența LA ÎNGHET/DEZGHEȚ și LA SĂRURI ACIDE

Alături de un raport A/C cât mai scăzut, un conținut ridicat de aer oclus în beton (bule cu diametrul de cca. 0,2 mm) este hotărâtor pentru asigurarea unei rezistențe bune atât la acțiunea fenomenului de îngheț/dezgheț, cât și a sărurilor acide.

O bună rezistență la îngheț/dezgheț și săruri acide a betonului preparat cu adaosuri de cenușă poate fi asigurată numai în condițiile - destul de greu de realizat pe șantier - de menținere, în stare umedă, timp de câteva săptămâni, a suprafețelor de betoane proaspăt turnate.

CRĂPĂTURILE SUPRAFETEI

Uneori, la suprafața îmbrăcămîntii vechi din beton de ciment pentru drumuri și piste aeroportuare, au fost observate o serie de crăpături *longitudinale* care aveau adâncimi variabile de numai câțiva centimetri. Cauzele care au condus la apariția acestor crăpături sunt tensiunile intrinseci din masa betonului, datorate în mare măsură și excesului de umedeală de la partea inferioară a dalelor, concomitent cu prezența unei zone uscate la suprafața acestora.

În zonele unde expansiunea (dilatarea) îmbrăcămîntilor din beton a fost împiedicată pe direcție longitudinală, apar cu mare frecvență crăpăturile longitudinale.

Toate îmbrăcămîntile așezate pe fundații stabilizate cu ciment și care nu au un drenaj satisfăcător sunt expuse riscului de apariție a crăpăturilor (fisuri cu deschideri mai mari de 3 mm) longitudinale. Așadar, se poate concluziona că apariția crăpăturilor longitudinale la suprafața

dalelor este în directă corelare atât cu prezența unui drenaj nesatisfăcător sub dalele din beton, cât și cu utilizarea unui ciment cu echivalent de sodiu peste 1%.

CONCLUZII

Cimenturile care urmează a fi utilizate la realizarea îmbrăcămîntilor din beton pentru drumuri, autostrăzi și piste aeroportuare trebuie să îndeplinească unele cerințe specifice.

La fel cum proprietățile betonului rutier în stare proaspătă sunt influențate de ciment (lucrabilitate, timp de priză, finețe de măcinare), cimentul este decisiv și pentru calitatea îmbrăcămîntilor de beton în stare întărită.

În scopul realizării unor îmbrăcămînti din beton cu o bună durabilitate în exploatare, este necesar ca cimentul să prezinte o serie de caracteristici, cum ar fi:

- Tendință redusă de fisurare în perioada de la turnare până la întăierea betonului în stare întărită;
- Rezistență la încovoiere a cimentului să fie cât mai mare, în scopul asigurării unor valori crescute pentru această caracteristică importantă a betonului rutier și aeroportuar;
- Cimenturile cu rezistențe inițiale mari este recomandabil să fie folosite numai în sezonul rece sau pentru îmbrăcămîntile din beton care necesită a fi reparate în regim de urgență;

• Pentru asigurarea unor rezistențe la îngheț/dezgheț și săruri acide, nu se vor folosi la execuția îmbrăcămîntilor din beton pentru drumuri, autostrăzi și piste aeroportuare cimenturi cu adaosuri ridicate de cenușă de termocentrală;

• Pentru a se evita riscul de apariție a fisurilor și crăpăturilor la suprafața betoanelor rutiere și aeroportuare, din cauza diferențelor mari de umflare și contractie ca urmare a variațiilor de umiditate, cimenturile cu conținut ridicat de alcali nu trebuie utilizate. □

EURO QUALITY TEST SRL Bucuresti

EXPERTIZE - CONSULTANTA - TESTE LABORATOR CONSTRUCTII
Cai Ferate, Drumuri, Poduri, Lucrari de arta, Constructii civile si industriale



Servicii specifice activitatilor de proiectare/consultanta:

- Studii Geotehnice conform cerintelor legale
(Legea 10/1995 Calitatea in Constructii si Normativul NP074 -2007
Intocmirea si verificarea documentatiilor geotehnice).
- Studii Geologotehnice, Hidrogeologice si Impact de mediu
- Expertizare tehnica, tehnico-economica, extrajudiciara
si/sau judiciara pentru constructii si cai de comunicatii
 - Infrastructura - sondaje teren de fundare, terasamente si fundatii
 - Suprastructura - arhitectura, constructii si instalatii aferente
- Consultanta si inginerie pentru constructii si cai de comunicatii
 - Servicii de dirigentie/inspectie de santier
 - Verificare autorizata de proiecte
- Testari in situ si Laborator pentru constructii si cai de comunicatii



Laboratorul EURO QUALITY TEST Bucuresti, este autorizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii ca Laborator de incercari grad II si elaboreaza rapoarte de incercare, studii si referate tehnice. Profilele de incercari autorizate:
GTF, MBM, BBABP, ANCFD, MD, D, HITF, VNCEC



Sediu: Bucuresti, Str.Lacul Zanoaga nr. 35, Sector 6, Punct de lucru(Laborator): Str.Sarul Dornei, nr.11, Bucuresti, Sector 5
Tel.: 031.807.99.44; 021.760.35.69, Fax.: 031.816.81.76, Mobile: 0724.399.041; 0744.433.999, www.euroqualitytest.ro



SC QUALITY CERT SA

ORGANISM DE CERTIFICARE

ORGANISM ACREDITAT PENTRU DERULAREA DE ACTIUNI DE CERTIFICARE

ACREDITARE RENAR pentru:

- certificare sisteme de management ISO 9001;
- certificare de produse in domeniul reglementat;
- certificare de produse in domeniul voluntar;
- testarea materialelor de constructii.

ACREDITARE ESYD pentru:

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

DOMENII DE CERTIFICARE

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

ORGANISM NOTIFICAT DE COMISIA EUROPEANĂ PENTRU:

- A. CERTIFICARE CONFORMITATE PRODUSE PENTRU CONSTRUCTII:
 - Certificarea produselor pentru constructii sistem de atestare 1+, 1;
 - CONTRÔLUL PRODUÇIEI ÎN FABRICĂ pentru produse pentru constructii; sistem de atestare 2+, 2

B. TESTAREA PRODUSELOR PENTRU CONSTRUCTII

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 ÎNALȚ NIVEL PROFESIONAL în concordanță cu:
DIRECTIVELE EUROPENE, DECIZIILE UE, DOCUMENTELE INTERPRETATIVE, GHIDURILE EA,
LEGISLAȚIA, REGLEMENTările și STANDARDELE EUROPENE APPLICABILE ÎN ROMÂNIA.

„BALKAN-TUNEL“

O nouă legătură feroviară și rutieră între România și Bulgaria

conf. univ. dr. ing. dr. ec. Gabriel I. NĂSTASE -

șef catedră Finanțe, Facultatea de Finanțe, Bănci și Contabilitate, Universitatea Creștină „Dimitrie Cantemir“
membru corespondent al Academiei Oamenilor de Știință din România

Lucrarea analizează oportunitatea amenajării unei traversări subterane a Dunării între Giurgiu și Russe. Sunt examineate posibilitățile tehnice de realizare, impactul asupra mediului și posibilitățile de finanțare.

Problema realizării unui **sistem de subtraversare a Dunării** între Giurgiu și Russe nu este recentă. O alternativă la podul peste Dunăre de la Fetești-Cernavodă al inginerului Anghel SALIGNY a fost **proiectul unui tunel peste Dunăre** al altui vizionar român, inginerul A. CĂLINESCU.

În prezent, capacitatea de utilizare a actualului pod Giurgiu-Russe este redusă la 22% și nu din lipsa traficului ci din cauza faptului că, la intensități ale valurilor Dunării de gradul 3 - 4, pilele nr. 4 și 6 ale podului Giurgiu-Russe se mișcă amenințător, drept care traficul auto și de cale ferată a fost restricționat la 5 km/h.

Ca urmare, începând cu anul 1999 s-a reluat ideea realizării acestui **Proiect**, a cărui denumire sugestivă „**BALKAN-TUNEL**“ a prezentat un interes deosebit atât la SUMMIT-ul internațional de dezvoltare durabilă de la Johannesburg (26 august - 4 septembrie 2002) cât și la Conferințele europene de dezvoltare economică a bazinului Dunării de la București - România (8 - 9 octombrie 2003), Belgrad - Republica Serbia (10 - 11 noiembrie 2005) și Budapesta - Ungaria (8 - 9 mai 2006).

Amplasamentul pentru o nouă traversare rutieră și feroviară la Giurgiu-Russe îndeplinește condițiile esențiale privind interesele naționale în domeniul dezvoltării rețelei rutiere și feroviare pe teritoriul românesc și al racordării acestei rețele la coridoarele internaționale

de transport prevăzute de Uniunea Europeană.

Este de remarcat preocuparea continuă a Ministerului Transporturilor pentru atragerea și definitivarea acestor coridoare internaționale pe teritoriul României, pe traseele cele mai avantajoase pentru rețeaua națională de transport. Astfel, traversarea se află pe corridorul IX care leagă țările din nordul și nord-estul Europei de țările din sud-est Grecia și Turcia (trecând prin Bulgaria) și de aici spre Oriental Apropiat și Mijlociu. Totodată, această traversare este legată direct de București și de corridorul IV (Dresda/Nürnberg - Praga - Bratislava/Viena - Buda-pesta - București - Constanța), formând culoarul IV B care pleacă

din București și continuă prin Bulgaria spre Grecia și Turcia.

Drumurile naționale din România aflate pe aceste coridoare sunt reabilitate sau în curs de reabilitare. Reabilitarea căii ferate pe corridorul IV este, de asemenea, demarată.

Între București și Giurgiu, Ministerul Transporturilor a elaborat studii pentru construcția autostrăzii București - Giurgiu, o investiție care va trebui să fie corelată cu o nouă traversare la Giurgiu, destinată creșterii capacitatii de transport și evitării strangulărilor de trafic în viitor (**fig. 1**).

Oportunitatea construcției unei noi traversări la Giurgiu-Russe este legată de următorii parametri:

- creșterea traficului rutier și feroviar pe ruta București - Giurgiu, generată de evoluția favorabilă a economiei românești și bulgare;

- creșterea traficului rutier și feroviar de pe coridoarele IX și IV, generată în special de schimburile de mărfuri cu țările balcanice și Oriental Apropiat, va cere, de asemenea, sporirea capacitaților de transport la punctul de traversare Giurgiu-Russe;

- actualul pod mixt feroviar și rutier existent la Giurgiu-Russe are o vechime de aproape 50 de ani, necesită lucrări de întreținere și reparări costisitoare și are o capacitate limitată (2 benzi rutiere și o linie de cale ferată).

Podul existent va fi menținut în circulație și în viitor, preluând o parte din traficul rutier și feroviar.



Fig. 1: Amplasamentul pentru o nouă traversare rutieră și feroviară la Giurgiu - Russe

continuare în pagina 54

♦ Revista Construcțiilor ♦ iunie 2010



AEROQ

**ORGANISM NOTIFICAT DE COMISIA EUROPEANĂ
DIRECTIVA - PRODUSE PENTRU CONSTRUCȚII (NR. 1840)**

**Organism de
Certificare
pentru**

- Sistemele de Management al Calității - ISO 9001
- Sistemele de Management de Mediu - ISO 14001
- Sistemele de Management al Sănătății și Securității Ocupaționale - OHSAS 18001
- Sistemele de Management al Siguranței Alimentelor
- Conformitatea produselor
- Sistemele de Management al Calității pentru Aviație - AS/EN 9100

ISO 9001:2000

ISO 9004:2000

ISO 14001

ISO 19011

ISO 9001:2000

CARMEUSE HOLDING SRL
Brașov

SANEX SA
Cluj-Napoca

CARPATCEMENT HOLDING SA
București

LAFARGE AGREGATE
BETOANE SA - București

EDELWEISS HOLDING SRL
Cluj Napoca

HOLCIM (ROMANIA) SA
București

GENERAL BETON ROMANIA SRL
Timișoara

PETROCONSTRUCT PITEȘTI SA
Ștefănești, Jud. Argeș

CONSTRUCȚII COMPLETE SRL
București

CIVIND CONDEXPERT SA
Ploiești

DORLE SRL
Certeze, Jud. Satu Mare

ADEPLAST SA
Oradea

LOYAL IMPEX SRL
Suceava

MACON SA
Republica Moldova

Organizațiile certificate și AEROQ

AMICI SA
Bacău

RECON ȘI DOJE SRL
București

CONCIVIC SRL
Slobozia

CAPOLES SERV SRL
Ploiești

COSTAVAMOS TRADE SRL
Loc. Însurătei, Jud. Brăila

PRECON SA
Jilava

APLAST SRL
Loc. Ceptura, Jud. Prahova

IMSAT SA
București

**...împreună cu
VIITORII CLIENTI**

ADĂUGĂM VALOARE
EFORTURILOR ROMÂNEI
DE INTEGRARE
EUROPEANĂ!

ISO 19011

ISO 14004

ISO 9001:2000

CALITATE + PROFESIONALISM + CERTIFICARE = ÎNCREDERE

Strada Feleacu nr. 14 B, Sector 1, 014186 București
Director: Tel.: 021-232.34.09; Director executiv: Tel./Fax: 021-233.07.49
Secretariat: Tel.: 021-232.33.18/0745-01.01.08;
Fax: 021-232.34.17/0745-73.10.10
E-mail: aeroq@mb.roknet.ro
www.aeroq.ro

POSSIBILITĂȚILE TEHNICE DE REALIZARE A TRAVERSĂRII

Traversarea se poate realiza fie printr-un pod mixt de șosea și de cale ferată, fie printr-un tunel.

Dintr-o primă analiză, soluția de traversare cu tuneluri rutiere în lungime de 3.100 m prezintă unele avantaje și anume:

- Începerea lucrării pe etape: un prim tunel se va realiza pentru două benzi rutiere într-o perioadă de cca. doi ani - doi ani și jumătate, iar cel de-al doilea tunel cu aceleași caracteristici se va executa, în continuare, cu aceleași utilaje pe o perioadă de încă 2 ani;

- după prima etapă se va pune în funcțiune primul tunel pentru două benzi, tunel care va asigura sporirea capacitații de transport corespunzătoare creșterii partiale a traficului și începerea recuperării investiției prin taxele de trecere; în continuare, în etapa a II-a se va mai construi un tunel rutier, pentru încă două benzi, care la terminare va asigura dezvoltarea capacitații de transport a trecerii la nivelul capacitații de transport a autostrăzii București-Giurgiu;

- sporirea capacitații de transport, pentru traversarea căii ferate, se va putea realiza ulterior și independent de traversarea rutieră, având în vedere că depășirea capacitații de transport pe actualul pod pentru 1 fir de cale ferată se prevede pentru viitorul mai îndepărtat. De altfel, construirea unui tunel de cale ferată apare mai costisitor și ar putea fi înlocuit cu un pod feroviar;

- din punct de vedere al bazei materiale și al capacitații de concepție și de execuție, în România există societăți și specialiști cu experiență pentru realizarea acestor construcții ingineresci.

La execuția lucrării și la exploatarea și întreținerea traversării, vor fi create noi locuri de muncă, apreciate la cca. 8.000.

Podul rutier de la Giurgiu-Vadul Oii și podul mixt de la Fetești-Cernavodă au fost realizate (proiectare și execuție) numai de către specialiști români.

În țară, există, de asemenea, societăți și specialiști care pot realiza subtraversări fluviale.

IMPACTUL SOCIAL ASUPRA MEDIULUI

Din primele analize efectuate, prin realizarea acestei noi traversări, impactul cu mediul este influențat favorabil. Un sistem de monitorizare a traversării va fi racordat la sistemul de monitorizare deja implementat în zona Giurgiu-Russe de către Agentia de Protecția Mediului din Municipiul Giurgiu.

În zona Giurgiu se dispune de forță de muncă specializată care poate fi utilizată la construcția directă sau la producția indirectă pentru confecționarea prefabricatelor, semifabricatelor confecților metalice, uzina de aer comprimat, transporturi etc.

Se apreciază că, pentru execuția traversării, se vor crea cca. 8.000 locuri de muncă.

Întreținerea și exploatarea traversării, precum și serviciile ce vor fi generate de noua traversare, vor aduce noi locuri de muncă.

FINANȚAREA INVESTIȚIEI

Investiția a cărei valoare se apreciază la cca. 500 - 600 milioane USD va trebui să fie asigurată de o societate pe acțiuni care va obține creditele necesare interne și internaționale. Această societate va fi mandată apoi cu exploatarea și întreținerea traversării.

Concesionarea obiectivului la un consorțiu intern sau internațional poate constitui, de asemenea, o soluție care se va putea aborda.

Montajul finanțării se va putea realiza după elaborarea studiului de fezabilitate, care va trebui să demonstreze oportunitatea și rentabilitatea acestui obiectiv (**fig. 2**).

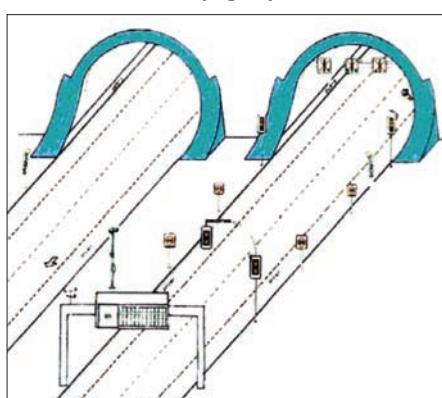


Fig. 2: Legăturile rutiere și feroviare între România și Bulgaria prin subtraversarea Dunării la Giurgiu - Russe

CORELAREA INITIATIVEI CU AUTORITĂȚILE BULGARE

Decizia alegerii unui amplasament pentru traversarea Dunării pe sectorul de frontieră româno – bulgar aparține celor două țări.

Este de înțeles că interesele celor două țări pot fi diferite, pentru un amplasament sau altul.

Având în vedere pregătirile din ultimii ani ale infrastructurii rutiere și feroviare românești pe coridoarele IV B și IX ale Uniunii Europene, varianta traversării Dunării la Giurgiu apare evidentă pentru interesul nostru național, mai ales dacă se adaugă și faptul că, prin această variantă, traficul internațional este tranzitat pe un teritoriu românesc de lungime mare.

Variantele de traversare la Calafat-Vidin sau Bechet-Oreahovo, convenabile pentru partea bulgară, nu rezolvă avantajos interesele românești, nici sub aspectul politicii deja începute pentru programul de reabilitări de drumuri și construcții de autostrăzi și nici sub aspectul înscrerii traversărilor pe corridorul IX (Europa de Nord și Nord Est cu Europa de Sud-Est și legătura spre Asia). Traversările prin aceste puncte de frontieră Vidin și Bechet necesită alte investiții în infrastrucțura rețelei de transport românești și un grad de utilizare al rețelei noastre mai redus pentru traficul internațional, cu consecințe economice defavorabile.

În plus, aceste traversări se află într-o zonă unde există alte traversări apropiate (pe teritoriul sărb la Portile de Fier II, la 80 Km de Calafat).

O înțelegere pe bază de tratative cu partea bulgară ar putea să conducă la o acceptare a două traversări, una la Calafat-Vidin care se va realiza de partea bulgară și alta la Giurgiu-Russe, care se va realiza de partea română.

(Buletinul AGIR nr. 4/2009, octombrie-decembrie)



**Descoperă arta
finisajelor deosebite**

Azur

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

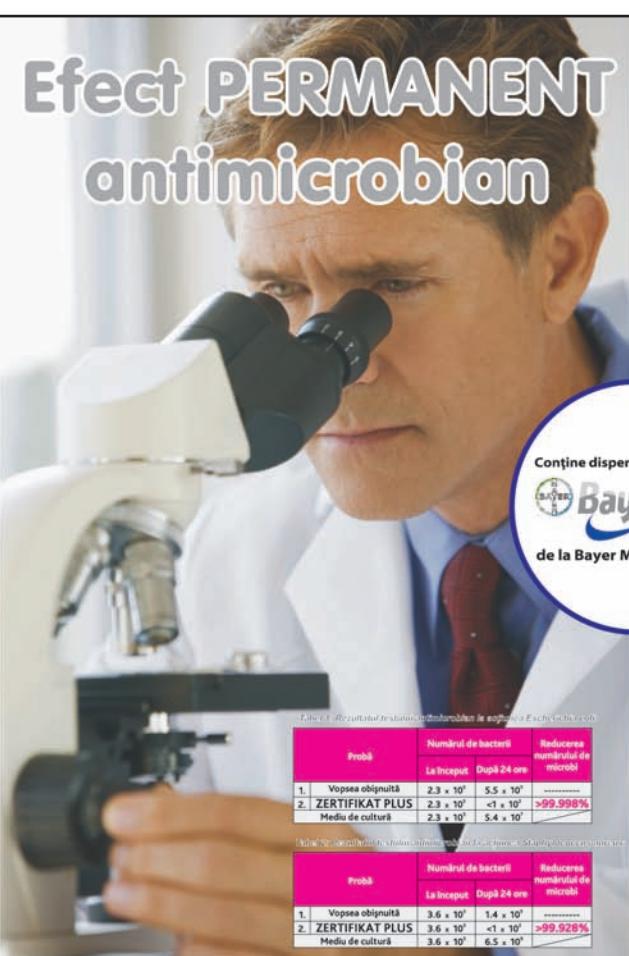
Astfel, indiferent dacă ești arhitect, interior designer, conduci o echipă de zidari sau zugrav sau pur și simplu coordonezi lucrările de finisare ale unui imobil, QTEK răspunde prompt solicitărilor tale.

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

[WWW.AZUR.RO](http://www.azur.ro)

QTEK
PROFESSIONAL LINE

Efect PERMANENT antimicrobian



Conține dispersie poliuretanică
Bayhydrol®
de la Bayer MaterialScience

Probă	Numărul de bacterii La început	Numărul de bacterii După 24 ore	Reducerea numărului de microbi
1. Vopsea obișnuită	2.3×10^7	5.5×10^7	-----
2. ZERTIFIKAT PLUS	2.3×10^7	$<1 \times 10^7$	>99.998%
Mediu de cultură	2.3×10^7	5.4×10^7	

Probă	Numărul de bacterii La început	Numărul de bacterii După 24 ore	Reducerea numărului de microbi
1. Vopsea obișnuită	3.6×10^7	1.4×10^7	-----
2. ZERTIFIKAT PLUS	3.6×10^7	$<1 \times 10^7$	>99.928%
Mediu de cultură	3.6×10^7	6.5×10^7	

KÖBER
PROFESSIONAL
ZERTIFIKAT™
Vopsea superlavabilă cu ioni de argint +
împotriva microbilor

Produs testat
în laboratoarele din
GERMANYA și JAPONIA



- › Distrugе microbii
- › Purifică aerul
- › Reduce mirosurile neplăcute
- › Superputere de acoperire

www.kober.ro

Evaluarea și siguranța în exploatare a construcțiilor hidrotehnice

ing. Ioan CRĂCIUN - Universitatea Tehnică „Ghe. Asachi“ Iași,

ing. Marian BADIU - ICECON București

ing. Florin TROFIN - Academia de Tehnică Militară București

Construcțiile și amenajările hidrotehnice sunt executate pentru folosință unică în rezolvarea unor necesități locale. Odată cu creșterea cerințelor de apă, corelat cu dezvoltarea economică și socială a țării, s-a trecut la încadrarea lacurilor de acumulare în scheme de amenajare pe ansamblul bazinelor hidrografice.

Cu toate măsurile tehnice luate pentru proiectarea, execuția și exploatarea construcțiilor și amenajările hidrotehnice, sunt posibile și s-au înregistrat distrugeri sau avarii. Prin cedarea structurii de rezistență a digurilor și barajelor se pot genera unde de viitură de rupere care, în multe situații, au provocat pierderi de vieți omenești și pagube materiale însemnate.

Din studiile statistice efectuate rezultă că riscul mediu de distrugere a unei construcții hidrotehnice de tip baraj este de circa 0,5%, iar riscurile de scoatere din funcțiune pe o perioadă îndelungată, în urma unor accidente, este de circa 2% - 3%.

Analizându-se distrugerile de baraje înregistrate, se poate constata că marea lor majoritate se datorează superficialității cu care au fost proiectate, executate și exploatare. Prima măsură care se impune este de a supune toate barajele unui control deosebit de riguros în toate fazele de concepție, execuție și exploatare.

În al doilea rând, în cursul exploatarii, barajele și lacurile trebuie supravegheate atent pe bază de măsurători și observații. Accidentele de rupere a barajelor nu apar brusc ci, aproape întotdeauna, există indicii prealabile ale pericolului care ar permite luarea măsurilor de limitare sau chiar de evitare a catastrofelor.

Din analiza ruperii barajelor s-a constatat că procentul riscului de distrugere este mult mai ridicat la barajele de mică înălțime decât la barajele înalte. Explicația este că la marile baraje se adoptă coeficienți de siguranță mai mari.

Coefficienții de siguranță trebuie să fie adoptați nu în funcție de mărimea barajului ci în funcție de consecințele unei ruperi, având în vedere următoarele direcții:

- urmărirea barajelor în funcție de importanța pagubelor care s-ar produce în aval la o eventuală rupere (urmărirea deformațiilor și a infiltrățiilor);

- tratarea problemelor studiilor de teren geotehnice pentru stabilirea condițiilor de funcționare având în vedere în principal consecințele unei eventuale ruperi a barajului;

- tratarea problemei stabilității și rezistenței digului sau barajului diferențiat, în funcție de consecințele unei ruperi.

România, conform Comitetului Național Român al Marilor Baraje (CROMB) și potrivit ultimului recensământ oficial al barajelor mari, realizat de Congresul Internațional al Marilor Baraje, ocupă locul 19 în lume și 9 în Europa ca număr de baraje mari (246), conform definiției ICOLD. Dintre acestea, la sfârșitul lui 1998, 209 erau în exploatare, 29 în construcție și 8 în diferite stadii de proiectare. În această categorie intră barajele cu o înălțime mai mare de 15 m și care stochează în lacurile de acumulare peste un milion de m^3 de apă dar și barajele cu înălțimi cuprinse între 5 m și 15 m și volume de apă stocate mai mari de 3 milioane de m^3 . Aceste baraje sunt dotate cu aparatură de urmărire și control pentru a supraveghea comportarea lor în exploatare.

Barajele care nu se încadrează în aceste categorii sunt baraje cu înălțimi de până la 10 metri. Ele, fiind mai numeroase, stochează volume mici de apă (sub un milion de m^3) și asigură nevoile locale (piscicultură, alimentare cu apă, agrement, irigații etc.). Barajele și lacurile de acumulare sunt inventariate și supuse permanent evaluării expertilor desemnați de Ministerul Mediului prin filialele teritoriale ale Administrației Naționale Apele Române. Evaluarea stării de siguranță este reglementată printr-o legislație adekvată din care amintim: legea nr. 466/2001 pentru aprobarea OUG nr. 244/2000 (Legea siguranței barajelor) și normele tehnice de aplicare aferente - NTLH, legea nr. 13/2006 pentru aprobarea OUG nr. 138/2005 (Legea micilor acumulări), norme tehnice pentru siguranța iazurilor (NTLH - 041) și a.

SUPRAVEGHAREA ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR HIDROTEHNICE

În vederea diminuării factorilor de risc și pentru evitarea efectelor distructive, în cazul distrugerii unor baraje sau a altor construcții anexe (conducă forțate,

canale etc.), se impune supravegherea permanentă a comportării în timp a acestora.

Această supraveghere se face vizual, prin măsurători microtopografice și cu ajutorul aparatelor de măsurare de control (AMC-uri).

Observațiile vizuale se fac asupra întregii lucrări și asupra fenomenelor care influențează stabilitatea lucrării. De obicei, aceste observații vizează: parametrii amonte și aval, drenurile, prizele de apă, pereții galeriilor de vizitare, fundația și versanții la baraj și pe conturul acumulărilor etc.; ele scot în evidență fisurile, infiltratiile, deschiderea rosturilor de etanșare, deplasările de materiale, eroziunile, tasările, desprinderile etc.; la infiltratiile se fac precizări dacă apa este limpede sau prezintă suspensii, iar pentru urmărirea deformațiilor se montează mărtori.

La barajele din materiale locale ponderea maximă a observațiilor o constituie cele legate de infiltratiile și alunecări. La barajele din beton se urmăresc, în special, fisurile și deplasările relative ale ploturilor.

Pentru zonele submers ale barajelor se recurge la scafandrii echipați cu videocamere; anomaliiile constatate la examinarea vizuală a unor zone sunt fotografiate repetat la anumite intervale de timp în funcție de evoluția față de reperii mărtori.

MĂSURĂTORILE MICROTOPOGRAFICE

Barajele conlucrează cu fundația și versanții și prezintă deformații permanente sub influența presiunii apei și a încălzirii de la soare. În ele apar perioade de oscilații zilnice și sezoniere, legate de umplerea și golirea acumulărilor. La construcțiile mai mari apar și mișcări tectonice induse de acumulare și baraj.

Pentru urmărirea oscilațiilor și deplasărilor microtopografice, se recomandă folosirea unui sistem de referință microtopografic, cu reperi fixați în afara zonei de influență a barajului, care sunt urmăriți în raport cu reperii fixați pe construcție. Măsurătorile se fac cu o frecvență mai mare în prima perioadă de funcționare a acumulărilor, iar ulterior se fac verificări periodice.

Dacă se constată abateri de la limitele deplasărilor normale stabilite de proiectant, se fac analize și interpretări ale acestora.

Măsurători topografice se fac și pentru unele zone din versanții limitrofi barajului sau pe conturul lacului, atunci când apar semne de deplasări sau alunecări; după fiecare seism se fac măsurători de microtriangulație.

Aparatura de măsurare și control în baraj, fundație și versanți se instalează simultan cu construcția, deoarece pozarea ulterioară este, practic, imposibilă. Există acte normative și recomandări de proiectare cu aparatura care trebuie instalată la diferite tipuri de baraje, în funcție de natura lor și de importanța obiectivelor periclitante în caz de accident; tot din faza de proiectare sunt precizate și pragurile critice aferente și frecvența măsurătorilor.

Supravegherea comportării în timp a construcțiilor hidrotehnice se bazează pe caracterul evolutiv al parametrilor urmăriți. Acești parametri pornesc de la o valoare incipientă când lucrarea este pusă în funcție și se stabilizează la anumite valori admise de proiectant, valori cu evoluție periodică. Este necesară, deci, continuitatea observațiilor și măsurătorilor și comparația permanentă a rezultatelor cu pragurile admise. Frecvența măsurătorilor este stabilită inițial de proiectant, iar pe parcurs de către personalul specializat în exploatare.

AMC-urile folosite cel mai frecvent în practică sunt date de:

- aparatura piezometrică ce urmărește infiltratiile prin corpul barajelor din pământ și materiale locale și subpresiunea apei pe fundația barajelor din beton; La barajele din pământ și materiale locale se măsoară nivelul apei în piezometre, iar dacă piezometrele sunt arteziene se măsoară și debitul prin metoda volumetrică; La barajele din beton, dacă dispare subpresiunea apei pe fundație, acest fenomen poate fi generat de colmatarea piezometrelor cu depunerile calcaroase și, deci, este o situație de pericol care poate duce la deplasarea unui plot;

- inclinometrele fixe sau portabile care servesc la măsurarea deplasărilor pe orizontală după principiul nivelei; când se urmărește monitorizarea la dispecerat se folosesc teleînclinometre;

- pendulele simple directe și inverse măsoară deformațiile pe verticală la barajele din beton prin deformarea firului sau prin modificarea frecvenței de vibrație; se întâlnesc și telependule cu afișaj digital centralizat la dispecerat;

- deformetru simplu și cel cu teletransmisie măsoară deformațiile în punctele critice, mai ales cele întâlnite între rosturile de dilatare și cele dintre ploturi;

- dilatometrele măsoară deformările date de temperatură variabilă și de tasările neuniforme dintre rosturile de dilatare;

- rocmetrele urmăresc deformările din roca de bază, din versanți și cele de la interfața cu barajul;

- seismografele urmăresc mișcările seismice din zona barajului.

Trebue remarcat faptul că AMC-urile pot fi dotate cu senzori pentru măsurarea continuă a parametrilor și teletransmiterea lor la distanță. Se elimină, astfel, subiectivismul măsurătorilor efectuate de personalul uman. Se pot corecta unele măsurători eronate și se poate interveni rapid când sunt depășite pragurile critice.

METODE DE EVALUARE A STĂRII DE SIGURANȚĂ ÎN EXPLOATARE A CONSTRUCȚIILOR HIDROTEHNICE

Observațiile vizuale, topografice și cele de determinare cu ajutorul aparaturii de măsurare și control sunt complete de metode și tehnici de evaluare a unor parametri, care oferă indicii asupra stabilității și stării construcțiilor.

continuare în pagina 58

Una dintre metodele utilizate, atât la diguri cât și la barajele din materiale locale, este cea a determinării stabilității taluzurilor. Datele necesare sunt legate de caracteristicile geometrice ale taluzurilor, de proprietățile geotehnice ale pământului (greutate specifică, coeziune, unghi de frecare internă etc.), de nivelul piezometric în corpul barajului și nivelul apei în lac, de eventuale încărcați care apar în baraj și forța seismică ce poate acționa asupra acestuia.

Programele de calcul pot utiliza metodele Fellenius, Bishop, Sarma sau Spencer Wright și.a. Determinarea coeficientului de stabilitate al taluzurilor necesită

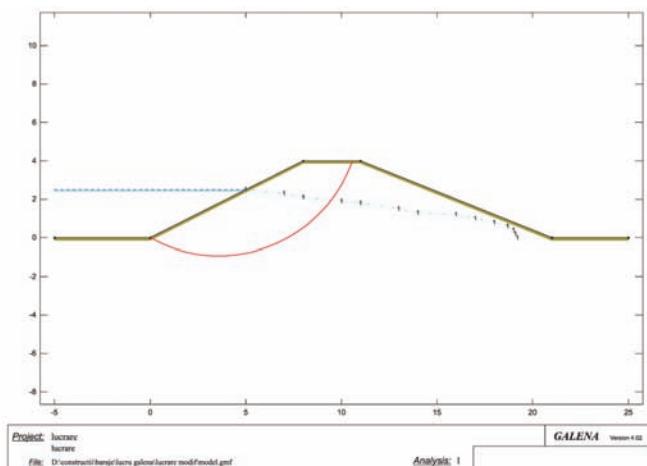


Fig. 1: Diagrama de calcul a stabilității taluzului amonte a unui baraj prin utilizarea programului Galena-Chasm în ipoteza lac plin

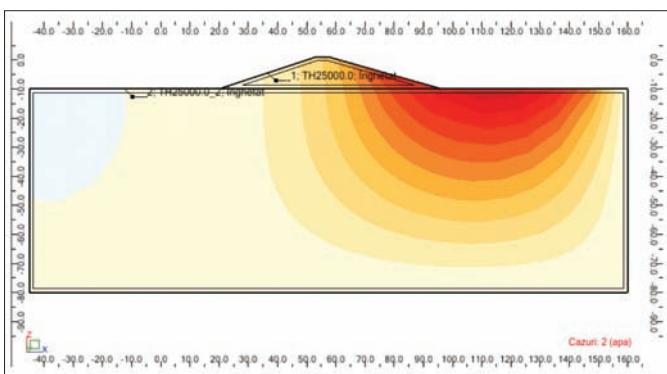


Fig. 2: Deformații ale barajului în ipoteza lac plin

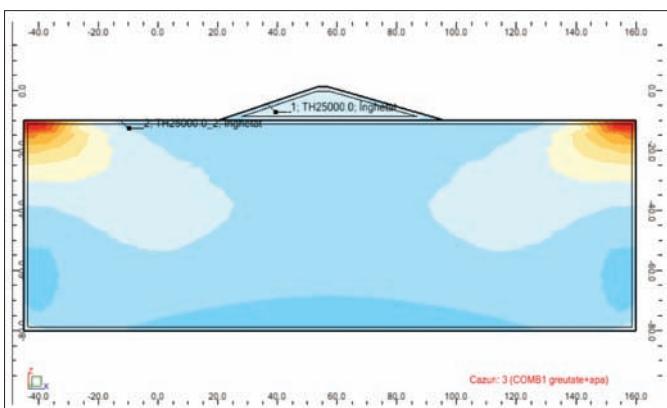


Fig. 3: Tensiuni în corpul barajului în ipoteza lac plin

precizarea centrului de cedare critic, în funcție de parametrii taluzului: coeziunea, înălțimea taluzului, unghiul de frecare, greutatea volumetrică și panta taluzului. Aflându-se coordonatele cercului de cedare se poate calcula mai ușor coeficientul de stabilitate.

Programele permit introducerea de: forțe concentrate sau uniform distribuite, presiune hidrostatică, curba de infiltratie, straturi diferite de pământuri sau diferite discontinuități ale suprafeței (fig. 1).

Evaluarea stării de tensiune și de deformație a corpului barajelor este o altă metodă prin care se poate determina starea de siguranță a acestora. Studiile de caz efectuate prin metoda elementelor finite presupun calculul tensiunilor și deformațiilor corpului barajului și a fundației acestuia, în diferite ipoteze: lac gol (tensiunile apar doar din greutate proprie a barajului), lac plin (tensiunile se calculează din greutatea proprie a barajului și încărcați datorate apei) etc.

În diagramele din **figurile 2 și 3** sunt prezentate deformațiile și tensiunile rezultante la analiza unui baraj în ipoteza lac plin.

Acstea analize trebuie completate cu studii, pentru a stabili noul context hidrologic al exploatarii amenajării hidrotehnice (debite maxime cu diferite probabilități, caracteristicile viitorilor cu diferite probabilități, timpi de propagare a viiturilor, hidrografe de viitoră, stabilirea capacitatei de atenuare a viiturilor etc.) dar și cu analiza capacitatei instalațiilor hidraulice (descarcători de ape mari, goliri de fund etc.) de a evacua apele mari din timpul evenimentelor hidrologice extreme, în special în noul context al manifestării schimbărilor climatice.

BIBLIOGRAFIE

1. **BÂLĂ M.**, Baraje din materiale locale, Ed. Tehnică, București, 1974;
2. **CRĂCIUN I., GIURMĂ I., GIURMĂ-HANDLEY C.R., TELIȘCĂ M.**, Integrated quantitative and qualitative monitoring system of water resources, VIth Int. Conf. on the Manag. of Technol. Changes MTC2009, Sept. 3 - 5, 2009, Alexandroupolis, Greece, Book 2, 53 - 56;
3. **GIURMĂ I., HRĂNICIU T., CERCEL P.** Flood monitoring through hydrological and hydraulic parameters modeling using modern software, VIth Int. Conf. on the Manag. of Technol. Changes MTC2009, Sept. 3 - 5 2009, Alexandroupolis, Greece, Book 1, 629 - 632;
4. **GIURMĂ I., CRĂCIUN I., GIURMĂ C.R.**, Hidrologie, Ed. Politehnium, Iași, 2006;
5. **GIURMĂ I.**, Viituri și măsuri de apărare, Ed. Cermi, Iași, 2003;
6. **STEMATIU D.**, Safety and risk in hydrotechnical structures, H.G.A. Ed., București, 2000;
7. ***, Galena-Chasm, Slope Analysis Software, Utah, USA;
8. ***, Dams and environmental - geophysical impacts, ICOLD Bulletin, 1993;
9. ***, Robot Milenium software, Autodesk Inc., 2008. □

POLYGLASS® 
ROMANIA
UNI EN ISO 9001

Membrane Hidroizolatoare Autoadezive



Adaugă valoare și Siguranță!

Produse și tehnologie inovative

ADESO
SELF-ADHESIVE TECHNOLOGY

MEMBRANE ȘI SISTEME TERMO-HIDROIZOLATOARE

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

Bine ați venit în lumea confortului

PAC SYSTEMS

Goodman



SISTEME CENTRALE DE AER CONDITIONAT SI ÎNCĂLZIRE pe gaz si pompe de căldură prin tubulatură

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

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

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

SCHIEDEL®

îți oferă

COŞUL 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 Coloniile, jud. Brașov
tel./fax: 0268-283.561
e-mail: technik@schiedel.ro
web: www.schiedel.ro

Lista distribuitorilor autorizați Schiedel

București	Fedo SRL	021.314.80.22
	Seminee Expert SRL	0763.687.665
Alba Iulia	Timdex SRL	021.240.63.80
Arad	Vimed SRL	0258.817.988
Bacău	Miriada SRL	0357.434.904
Bistrița	Dedeman SRL	0234.513.330
Botoșani	Estbau SRL	0334.401.938
Brașov	Stilex Prima SRL	0263.231.453
Buzău	Totex SRL	0231.533.777
Ciuj-Napoca	Moto Instal SRL	0268.455.004
Busteni	Recobol SRL	0368.414.315
	Dystom SRL	0244.321.772
	Constam SRL	0238.722.230
	Granimar SRL	0264.456.110
	Jolly Contor Impex SRL	0264.432.422
Constanta	Narcom SRL	0241.691.092
	Refron Nav	0241.510.231
Craiova	Mol SRL	0351.414.978
Focșani	Hard Industry SRL	0237.230.440
Iași	Status SRL	0232.210.843
Miercurea Ciuc	Sazy Trans SRL	0266.311.057
Oradea	Gsv Exim SRL	0259.410.885
Pitești	Alvimar 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
Sinaia	Ambient SRL	0269.229.630
Slatina	Intermont SRL	0244.313.700
Suceava	Confort 2000 SRL	0249.411.564
	Dedeman SRL	0230.206.341
	Lider SRL	0230.526.534
Târgoviște	Dedeman Târgoviște	0345.401.050
Târgu Mureș	Turbo Trans SRL	0265.261.941
Timișoara	Doro & Loro SRL	0254.446.107
Tulcea	Total Ambiant SRL	0240.534.754

Consultanță în investiții-construcții (XVIII)

CONTRACTUL DE MANAGEMENT

ing. Petre IONIȚĂ

(Urmare din numărul anterior)

2.0.0. ECHIPA DE EXECUȚIE ȘI DELIMITAREA CONTRACTULUI

2.1.0. Prin prezentul contract directorul de proiect acceptă obligațiile sale de coordonator al investiției și relația de încredere și confidență stabilită între el și investitor.

2.1.1. Directorul de proiect convine cu beneficiarul să coopereze cu consultanții (inginerul, arhitectul), în favoarea intereselor investitorului.

2.1.2. Directorul de proiect convine să asigure o administrare și supraveghere eficientă a lucrărilor și să-și utilizeze eforturile cât mai bine pentru concepția și execuția proiectului, în mod expeditiv și economic, consecvent cu interesele investitorului.

2.2.0. Echipa de execuție

2.2.1. Directorul de proiect, investitorul și consultantul (inginerul, arhitectul), denumiți „ECHIPA DE EXECUȚIE“, vor lucra împreună pe toată perioada realizării investiției (etapa preliminară, etapa de fundamentare și etapa de execuție).

2.2.2. Directorul de proiect are obligația să asigure conducerea echipei de execuție, pentru realizarea investiției.

2.3.0. Delimitarea contractului

2.3.1. Prezentul contract reprezintă acordul total între investitor și directorul de proiect, pentru coordonarea generală a investiției, cu drepturi depline, tehnice, economice și organizatorice.

2.3.2. Dacă sunt unele limitări de atribuțuni, acestea sunt înscrise în „CONDIȚII SPECIALE DE CONTRAC-TARE“ care, după caz, se întocmesc între părți și se anexează la prezentul contract (ACORD).

3.0.0. SERVICIILE DE BAZĂ ALE DIRECTORULUI DE PROIECT*

* Aceste servicii se extind sau se limitează în funcție de delegările de competență dorite de beneficiar.

3.1.0. Generalități

Directorul de proiect va presta, conform fazelor descrise mai jos, servicii de analize preliminare, servicii de proiectare, lucrări de arhitectură, de rezistență, de instalării, studii de teren, teste, verificări, servicii de management, de proiectare și de supraveghere a execuției, precum și alte servicii descrise în cele ce urmează și în Anexa A, la prezentul contract.

3.1.1. Denumirea și limitele fiecărui serviciu sunt descrise în Anexa A, precum și în precizările din „Condițiile speciale de contractare“, care fac parte din contract.

3.2.0. Etapa preliminară

Este faza de organizare a proiectului și de elaborare a proiectului preliminar sau studiului de prefizabilitate.

3.2.1. După ce a primit scrisoarea din partea investitorului, prin care se confirmă începerea proiectului și modul de plată, directorul de proiect are următoarele sarcini:

a) Să consulte investitorul și să primească toate informațiile și documentele de la acesta în legătură cu proiectul și să inventarieze aceste date și informații;

b) Să stabilească dacă investitorul trebuie să obțină date sau servicii din alte surse, ca: studii de teren, studii de amplasament, studii de piată, teste de laborator, mostre, prospecțe pentru materiale și echipamente, expertize, informații și planuri cu retele în zonă etc;

c) În cazul necesității de a obține cele înscrise la articolul anterior, directorul de proiect va acționa ca reprezentant al investitorului în obținerea datelor și serviciilor necesare;

d) Va furniza investitorului analize economice generale sau parțiale, privind lucrările, serviciile și alternativele tehnice și economice posibile, cu scopul promovării și execuției lucrării;

e) Va întocmi și furniza investitorului rapoarte calificate privind soluțiile posibile (ale investitorului și/sau propunerile sale), însotite de recomandări privitoare la investiție, inclusiv:

- Acțiuni necesare;
- Bugetul inițial și final;
- Durata de execuție a documentațiilor și a execuției lucrărilor;
- Planul de coordonare și supervizare a activităților de proiectare și execuție;

f) Va asigura documentațiile și serviciile de consultanță necesare în vederea obținerii avizelor și autorizațiilor pentru investiție;

Va asigura coordonarea și supervizarea documentațiilor precizate la clauzele 3.1.1. și f și va asigura contractele și plata serviciilor executate, conform acestor contracte;

g) Periodic și ori de câte ori este convenit, va raporta în scris investitorului asupra serviciilor, lucrărilor, avizelor și autorizațiilor obținute, precum și asupra costurilor de realizare ale acestora;

h) Va elabora, prin grija sa sau în colaborare cu diversi consultanți, variante de soluții, amplasamente, surse de materiale și utilaje, surse de finanțare, etc. precum și analize economice generale privind investiția, în funcție de diversele alternative posibile și va prezenta rapoarte investitorului în acest sens;

i) Dacă se dovedește necesar, în colaborare cu un consultant, după avizarea investitorului și pe bază de contract, va elabora faza de „proiect preliminar“ sau studiu de prefizabilitate după caz;

j) După aprobarea de către investitor a soluției viabile, acesta va aviza și comunica, în scris, directorului de proiect, autorizarea de a trece la faza următoare - studiu de fezabilitate.

3.3.0. Etapa de fundamentare

Este faza de elaborare și aprobare a studiului de fezabilitate.

3.3.1. După ce a primit autorizația scrisă de a trece la faza de elaborare a studiului de fezabilitate, directorul de proiect:

a) Va finaliza concluziile și hotărârile etapei preliminare și va face recomandări scrise pentru trecerea la elaborarea studiului de fezabilitate;

b) Va contracta cu un consultant, pe baza selecționării, elaborarea studiului de fezabilitate și va coordona realizarea acestuia;

c) Va transmite la autorități documentațiile necesare și se va ocupa, împreună cu consultantul, de obținerea tuturor avizelor finale necesare;

d) Va verifica și va aviza studiul de fezabilitate și îl va supune aprobării investitorului;

e) Va finaliza concluziile și hotărârile rezultante din aprobarea studiului de fezabilitate și va face recomandările scrise pentru trecerea la elaborarea proiectului tehnic (P.T.);

f) Dacă se consideră necesar, anterior sau după aprobarea studiului de fezabilitate, va elabora, singur sau în colaborare cu un consultant, studiul de finanțare a investiției;

g) Va obține de la investitor documentul de aprobare pentru studiul de fezabilitate și de trecere la etapa de execuție a lucrării.

3.4.0. Etapa de execuție

Faza de elaborare a proiectului tehnic

3.4.1. După ce a primit de la investitor documentul de aprobare a studiului de fezabilitate și cel de deschidere a finanțării execuției investiției, directorul de proiect va încheia cu un consultant, selecționat pe baza capabilității, elaborarea proiectului tehnic și a documentației de licitație și în principal:

- Documentația pentru avizele finale;
- Documentația și autorizația de execuție;
- Documentele licitației;
- Planșele;
- Caietele de sarcini (specificațiile tehnice);
- Cantitativele de lucrări, de utilaje și echipamente.

3.4.2. Va analiza toate problemele proiectului și va elabora, singur sau împreună cu un consultant, graficele finale ale proiectului (proiectare și execuție), concepute astfel încât să se asigure interesele investitorului privind costul și termenele de execuție.

3.4.3. În numele investitorului, va elabora, pentru utilajele, echipamentele și materialele (furnitura) care se consideră că sunt în sarcina investitorului, următoarele:

- Specificații și cereri de ofertă și le va transmite furnizorilor;
- Primește, sistematizează, compară și face propunerile sale investitorului privind ofertele;
- Pregătește corespondența, contractele, termenele de livrare, plăți etc. pentru furnizorii ale căror oferte au fost acceptate.

3.4.4. În numele investitorului, va coordona întreaga activitate privind:

- Transmiterea la autorități a documentației pentru obținerea avizelor și autorizațiilor finale;

• Susține la autorități și completează documentația pentru avize, dacă este necesar;

• Obține avizele și autorizațiile necesare și informează investitorul printr-un raport, despre încheierea acțiunilor (Proiect tehnic, grafice, furnitură, avize, autorizații - clauzele 3.4.1., 3.4.2., 3.4.4.).

3.4.5. Elaborează, singur sau împreună cu proiectantul, documentele licitației, inclusiv condițiile de contractare și graficul licitației.

3.4.6. Supune aprobării și informării finale a investitorului proiectul tehnic, graficele, furnitura, avizele și autorizațiile, documentele licitației etc. și solicită aprobarea de a trece la faza de selecționare a antreprenorului și consultantului pentru supravegherea execuției.

3.5.0. Faza de licitație și negocieri

3.5.1. După aprobarea în scris de către investitor a documentelor precizate la clauza 3.4.5., directorul de proiect va fi responsabil și coordonator al fazei de licitație și negocieri, în numele investitorului.

3.5.2. Face anunțul publicitar.

3.5.3. Multiplică și vinde solicitanților documentele licitației.

3.5.4. Organizează comisia de licitații și verificatorii ofertelor și face convocările de participare, conform graficului licitației.

3.5.5. Coordonă desfășurarea licitației, verificarea ofertelor, negocierea, adjudecarea și convenirea contractului de execuție.

3.5.6. Supune, în scris, investitorului numele antreprenorului selecționat, a subantreprenorilor și subfurnizorilor acestuia, precum și numele consultantului selecționat cu supravegherea execuției și valorile contractelor acestora.

3.6.0. Faza de execuție a lucrărilor (în săntier)

În perioada de execuție, directorul de proiect are următoarele obligații și răspunderi:

3.6.1. Să se consulte permanent cu investitorul și să obțină aprobări, scrise sau verbale, pentru toate problemele care vizează realizarea investiției și să acționeze ca reprezentant al acestuia în săntier.

3.6.2. Directorul de proiect va asigura serviciile funcției de „director de proiect“, care constau din:

- administrarea generală a proiectului și managementul investiției;
- controlul permanent asupra costurilor;
- controlul permanent asupra calității și problemelor tehnice;
- coordonarea proiectanților, contractorilor, antreprenorilor, subantreprenorilor și furnizorilor;
- receptia și punerea în funcțiune a investiției.

3.6.3. Va programa și va conduce pre-execuția lucrărilor, prin organizarea unor întâlniri cu proiectanții, antreprenorii, subantreprenorii, furnizorii și consultantii.

3.6.4. Coordonă derularea lucrărilor, punând în acord graficele de execuție și livrare între secțiuni din lucrare și diversi participanți la realizarea investiției (proiectanți, antreprenori, subantreprenori, furnizori, consultanti etc.).

3.6.5. Informează periodic beneficiarul asupra evoluției lucrărilor și costurilor.

3.6.6. Informează periodic antreprenorul și consultantul asupra deciziilor investitorului și trasează acțiunile de perspectivă în execuția lucrărilor.

continuare în pagina 62

3.6.7. Asigură prezența consultantului pe șantier pentru supravegherea lucrărilor, verifică și coordonează activitatea acestuia.

3.6.8. Directorul de proiect, împreună cu consultantul, asigură respectarea documentelor contractului dar nu sunt răspunzători de personalul, mijloacele, metodele și tehnicele de execuție ale antreprenorului.

3.6.9. Asigură, pentru obligațiile contractuale ale investitorului, serviciile de achiziționare și livrare în șantier a materialelor, utilajelor și echipamentelor, acționând ca un agent al acestuia.

3.6.10. Directorul de proiect execută serviciile prevăzute la clauza 3.6.9., dar nu devine proprietarul acestor materiale, utilaje și echipamente.

3.6.11. Împreună cu consultantul, verifică livrările în șantier la termenele stabilite, ale materialelor, utilajelor și echipamentelor. La sosirea acestora pe șantier, verifică nivelul calității lor și corespondența parametrilor de calitate cu proiectul și normele tehnice.

3.6.12. Împreună cu consultantul, verifică mostrele de materiale prezентate de antreprenor și, dacă acestea sunt corespunzătoare, le aprobă.

3.6.13. Împreună cu consultantul, primesc documentația pentru materiale, utilaje și echipamentele intrate în șantier (certificate de calitate, cărțile utilajelor, specificațiile produselor, certificate de garanție etc.), pe care antreprenorul le transmite conform contractului.

3.6.14. Aprobă lucrările, notele de șantier și lucrările suplimentare verificate în prealabil de consultant.

3.6.15. Aprobă certificatele de plată pentru lucrările executate, dacă acestea au fost verificate de consultant și suplimentar, de el însuși.

3.6.16. Dacă lucrările executate nu sunt corespunzătoare calitativ, împreună cu consultantul emite ordin de refacere, înlocuire, remediere etc. și face precizările necesare asupra modului de plată.

3.6.17. Periodic, face informări scrise investitorului asupra modului de execuție și supraveghere a lucrărilor, a stadiilor fizice, a cheltuielilor și conturilor la zi, situația bugetului lucrării, termenele de perspectivă, și, după caz, probleme de aprovizionare și punere în funcțiune.

3.6.18. Înainte de terminarea lucrărilor, face inspectii împreună cu consultantul și antreprenorul și decide asupra lucrărilor de remediere, completare, corectare în vederea receptiei provizorii.

3.6.19. Împreună cu consultantul și antreprenorul, fixează data receptiei provizorii, comunică investitorului această dată și face propuneri pentru comisia de recepție.

3.6.20. Face parte din comisia de recepție și este coordonatorul tehnic și economic al acesteia.

3.6.21. Coordonează, împreună cu consultantul, elaborarea planurilor de post-execuție care vor sta la baza cărții construcției, fie pe bază de contract cu un consultant, fie prin obligațiile contractului său cu antreprenorul.

3.6.22. Completează la zi dosarele de costuri și de finanțare privitoare la întreaga lucrare.

3.6.23. Coordonează programele de securitate ale antreprenorilor, furnizorilor și consultantilor, în conformitate cu prevederile contractelor.

3.6.24. Coordonează și supervizează planurile și detaliile (desenele) elaborate de antreprenori și furnizori.

3.6.25. Asigură, la sediul său din șantier, un exemplar din:

- Dosarele cu fiecare contract și anexele acestora;
- Volumele de planuri, specificații și cantitative;
- Volumele de dispoziții, suplimentări, ordine etc.;
- Volumele cu certificate de calitate, fișe tehnice, mostre, cărți tehnice, garanții etc., pentru produsele, utilajele, echipamentele intrate în șantier;
- Volumele, lăzile, încăperile etc. cu mostre;
- Dosarele, în copii, ale documentelor de plată;
- Dosarele cu ordine privind schimbări, modificări, corecturi, suplimentări etc. ale lucrărilor;
- Dosarele de gestiune economică ale lucrării;
- Rapoartele și informările sale către investitor;
- Ordinele, dispozițiile etc., pentru antreprenor sau consultant;
- Evidența asigurărilor și garanțiilor.

3.6.26. După receptia provizorie, livrează documentele sale (clauza 3.6.25.), investitorului.

3.6.27. După receptia provizorie, înmânează toate cheile, documentele etc., investitorului, însotite de raportul său cu privire la obligațiile antreprenorului în perioada de garanție (întreținere, verificări, teste etc.), precum și documentele cu obligațiile investitorului de restituire a garanției de bună execuție și alte obligații, după receptia finală a lucrărilor.

4.0.0. SERVICII SUPLIMENTARE PRESTATE DE DIRECTORUL DE PROIECT

4.1.0. Dacă este autorizat în scris de investitor, directorul de proiect va furniza el însuși sau va obține, pe baze contractuale, din partea unor terți, servicii suplimentare celor de bază.

4.1.1. Serviciile suplimentare vor fi plătite suplimentar serviciilor de bază, de către investitor.

4.2.0. Aceste servicii pot fi cele de mai jos sau altele, pe care investitorul le solicită ca fiind în legătură cu investiția:

- a. Serviciile cu privire la investigații, estimări sau evaluări;
- b. Servicii de verificări ale documentațiilor (altele decât cele care au stat la baza contractului cu antreprenorul);
- c. Servicii și/sau analize comparative și verificări de utilaje, echipamente sau alte furnituri, suplimentare contractului cu antreprenorul;
- d. Servicii cu privire la dotări cu mobilier, furnituri etc., care nu au fost incluse în contractul cu antreprenorul;
- e. Consultantă cu privire la înlocuire, refaceri, remedieri, suplimentări;
- f. Servicii devenite necesare din lipsa unui executant, antreprenor sau consultant, care au legătură cu lucrarea, iar directorul de proiect poate și acceptă să le execute;
- g. Pregătirea documentației tehnice și economice pentru o acțiune juridică, procedură de arbitraj sau justiție sau prezența ca martor sau expert la o audiere;
- h. Recrutarea și/sau specializarea personalului de întreținere;
- i. Inspecții și alte servicii referitoare la lucrare, după receptia provizorie;
- j. Executarea oricăror alte servicii referitoare la lucrare și care nu au fost incluse în prezentul contract, ca lucrări și servicii de bază (clauză 3.0.0.).

(Continuare în numărul viitor)



ORGANISM DE CERTIFICARE



CERTIFICARE SISTEME DE MANAGEMENT SI CONFORMITATE PRODUSE

ACREDITARE NATIONALA SI INTERNATIONALA

Acreditare RENAR - ROMANIA pentru certificarea sistemelor de management al calitatii (ISO 9001) si pentru certificarea conformitatii produselor. Notificare din partea Uniunii Europene pentru evaluarea conformitatii materialelor de constructii.

Acreditare ESYD - GRECIA pentru certificarea sistemelor de management al calitatii (ISO 9001), de mediu (ISO 14001), ai sanatatii si securitatii ocupationale (OHSAS 18001), ai sigurantei alimentului (ISO 22000) si al securitatii informatiilor (ISO/IEC 27001)

ISO 9001



ISO 14001



ISO 22000



OHSAS 18001



ISO 27001



marcat CE



Certind are competenta tehnica si de personal pentru a evalua si:
 - Sisteme de management conform EN 16001 (managementul energiei), SA 8000 (responsabilitate sociala), ISO 28000 (securitatea lantului de aprovizionare), BS 25999 (continuitatea afacerii), ISO/IEC 20000 (serviciile IT)
 - conformitatea produselor alimentare in vederea inregistrarii D.O.P si I.G.P., conformitatea produselor in domeniu nereglementat

**Palatul UGIR 1903, strada George Enescu, nr. 27-29,
sector 1, Bucuresti
telefon/fax: 021.313.36.51**

WWW.CERTIND.RO OFFICE@CERTIND.RO

RUBI ROMANIA, CEA MAI NOUA FILIALA EUROPEANA A PRODUCATORULUI SPANOL DE SCULE RUBI®, LIDER MONDIAL PE PIATA DE PROFIL

SCULE MANUALE SI MASINI
ELECTRICE PROFESIONALE
PENTRU PRELUCRAREA
PLACILOR CERAMICE SI
MATERIALELOR DE
CONSTRUCTII.

CAUTAM PARTENERI,
CLIENTI SI DISTRIBUITORI,
PE PIATA DIN ROMANIA.



RUBI ROMANIA
Parcul Industrial Prejmer
DN 10 Km. 140
Strada Brussel nr. 29, Hala 15
Prejmer (Brasov) - ROMANIA
Tel.: 0740.107.401; Fax: 0268.516.444
E-mail: rubibrasov@rubi.ro; rubibrasov@rubi.com

RUBI

begautilaje

CONSTRUCTII

- buldozere
- încărcătoare
- excavatoare
- buldoexcavatoare
- cilindru compactor
- autogreder
- macarale şenile
- macarale pneuri
- macarale turn
- automacarale



032073 - Bucuresti
Str. Nicolae Pascu nr. 61-63
Tel.: 021.346.68.66
021.346.52.11
Fax: 021.346.63.17
Mobil: 0723.633.403
0723.633.404
E-mail:
conta_buc@bega.ro
marketing_buc@bega.ro
secretariat_buc@bega.ro

VACANTE DE NOTA 10 ... ÎN GRETA

curse charter iunie & iulie 2010

PLECARI IN FIECARE JOI – PACHETE DE 7 NOPTI, CAZARE, MASA, TRANSPORT AVION, TRANSFERURI, ASISTENTA. PRET PROMOTIONAL COPIL – 99 EUR.

Preturile exemplificate nu includ taxe de aeroport - 95 EUR/pers.

HOTEL APOLLONIA BEACH 5*

- all inclusive -

www.apollonia.gr

de la
498 Euro

LOCALIZARE: Apollonia Hotel se afla pe plaja din statiunea cretana Ammoudara, la 4.2 km distanta de Heraklion si la 11 km de aeroportul international Heraklion. **CAMERE:** Hotelul dispune de camere dotate cu aer conditionat, inchidere electronica , seif , TV satelit, uscator de par, telefon, frigider, balcon sau terasa, internet wifi si ADSL disponibil contra cost.

FACILITATI: Hotelul are 4 restaurante si o taverna greceasca, un restaurant italian si un restaurant etnic à la carte, restaurant-bar langa piscina, bar pe plaja, cafenea, bar de cocktailuri, discoteca acoperita si in aer liber, 2 piscine in aer liber, 1 piscina acoperita, tobogane de apa, 2 terenuri de tenis (unul luminat), loc de joaca pentru copii, hidrobieciclete, canoe, windsurfing, scuba diving, waterskiing, acces camera cu card, biliard, tir, tenis de masa, fotbal de plaja, spatiu cumparaturi, supermarket, salon coafura, boutique, magazine de bijuterii, serviciu spalatorie si uscatorie haine, serviciu autobuz catre Heraklion la intrarea in hotel, serviciu taxi, casa de schimb valutar, prosoape plaja gratis, sezlonguri si umbrelute pe plaja si langa piscine, gradini de dimensiuni mari si spa.



FILION SUITES & SPA 5*

-demipensiune-

www.filionhotel-crete.gr

de la
485 Euro



HOTEL MINOS IMPERIAL 5*

-all inclusive -

www.minosimperial.com

de la
499 Euro

FACILITATI: Piscina exteriora cu apa incalzita, sauna, masaj, jacuzzi in aer liber, fitness, darts, boccia, internet (la cerere, contra cost). Sporturi nautice,aerobic, aqua gym, gimnastica, mini fotbal, volei pe plaja, basket, tenis de camp, tenis de masa. **PLAJA:** acces direct la plaja de nisip si pietricele.

LOCALIZARE: Hotelul este situat pe coasta nordica a Cretei in Milatos- un fost sat pescaresc aflat la 45km este de Heraklion si la 20km de Hersonissos.

CAZARE: Hotelul dispune de 350 de camere in total, dintre care 110 suite, dotate cu baie (cada si dus) complet utilata, toaleta, aer conditionat, TV satelit, telefon, mini-frigider, balcon.

Complexul este situat in apropiere de Agios Nikolaos, pe malul marii. Vilele de lux, cu suprafete de 150mp, ofera tot confortul unei vacante private in familie sau cu prietenii. Fiecare dormitor are baie proprie cu dus sau cada (jacuzzi). Vilele au bucatarie complet utilata, living cu TV LCD si DVD si semineu. In interiorul complexului se mai afla un restaurant de lux, restaurant si snack bar la piscina comună, bar in lobby.

CHRISI AMMOUDIA 4*

-all inclusive -

www.chrissiamoudia.com

de la
415 Euro

LOCALIZARE: Hotelul se afla pe coasta nordica a Cretei, in statiunea Anissaras,

la 20 km est de aeroportul international Heraklion si la doar 1.5 km de populara statiune Hersonissos.

CAMERE: Hotelul ofera camere standard sau bungalouri, dotate cu baie proprie, balcon sau terasa mobilate, telefon direct, aer conditionat – incalzire, frigider, TV satelit, uscator de par, seif, muzica/radio.

FACILITATI: Hotelul are restaurant propriu, bar, snack bar si bar langa piscina, piscina de o marime impresionanta, mini market, zona acces internet, camera de jocuri, loc de joaca pentru copii, masa de biliard, ofera evenimente cu o anumita tematica gastronomica, gratar si seara greceasca traditionala langa piscina, transport zilnic regulat catre si dinspre plaja apropiata de hotel, transport de 4 ori pe zi catre si dinspre Hersonissos, serviciu taxi, serviciu inchiriere masini, serviciu de prim ajutor/medical, schimb valutar, spalatorie si uscatorie, patut pentru copii (la cererea clientului), seif la receptie, precum si numeroase facilitati pentru iubitorii sporturilor: teren de tenis, teren de volei de plaja, masa de ping-pong, centru de sporturi acvatice la plaja din apropiere, animatie. **PLAJA:** Hotelul se afla la 400 m de plaja cu nisip.

HOTEL STAR BEACH VILLAGE 4* sup.

- demipensiune -

www.starbeachvillage.gr

de la
386 Euro

LOCALIZARE: Hotelul este situat pe coasta nordica a Cretei, pe plaja din Hersonissos, la 25 km de aeroportul international din Heraklion si la 1.5 km de centrul statiunii. **CAMERE:** Hotelul dispune de 184 de camere, toate echipate cu baie, chincinta, aer conditionat si incalzire, frigider, TV satelit, radio, seif, uscator de par, acces internet, balcon, pat pentru bebelusi, la cererea clientului.

FACILITATI: Hotelul are restaurant, 2 baruri (snack bar langa piscina –10 00-18 00 si lobby bar 17 00-24 00), mini club, piscina exteriora (700 mp) cu apa proaspata si sectiune pentru copii, lounge, spa, waterpark in apropierea hotelului.



VACANTE DE NOTA 10 ... ÎN RODOS

curse charter iunie & iulie 2010

PLECARI IN FIECARE JOI – PACHETE DE 7 NOPTI, CAZARE, MASA, TRANSPORT AVION, TRANSFERURI, ASISTENTA. PRET PROMOTIONAL COPIL – 99 EUR.
Prejurii exemplificate nu includ taxe de aeroport - 95 EUR/pers.

de la
359 Euro

HOTEL K'BOUTIQUE 5*
- demipensiune -
<http://kboutiquehotel.com>

LOCALIZARE: Situat în Ialyssos, la 200m de plaja pietroasă, hotelul oferă 60 de camere deosebite – suite. Suitele superioare sunt dotate cu baie completă, aer conditionat, incalzire centrală, uscator de par, acces la internet, TV sat., minibar, filtru de cafea.

FACILITĂȚI: restaurant, piscină, room service, bar, recepție.

de la
490 Euro

Hotel Sofitel Capsis 5*
- all inclusive -
www.capsis.com



LOCALIZARE: pe plaja Ixia, la 5 minute de centrul medieval al orașului Rodos.
CAMERE: total 691 - dotate cu aer conditionat/incalzire, telefon, acces la internet, TV sat., radio, mini-bar, baie echipată, uscator de par, balcon, 24 ore/zi room service. Hotelul oferă un etaj privat VIP cu apartamente executive.

SERVICIU: 2 restaurante și 4 baruri, recepție, Centrul de afaceri, coafură, Babysitting, seif la recepție, parcare, 24/24 medic de serviciu.

SPORT & DIVERTISMENT: piscină principală cu jacuzzi, tobogane, hidromasaj și jeturi de apă, 1 piscină pentru copii, 1 piscină rotundă în aer liber, Basket, volei, ping-pong, tenis, jocuri de mini-fotbal, polo de apă, sala de gimnastică, aerobica, bridge, tir cu arcul, sala de biliard și darts.

SERVICIU CONTRA-COST: spalatorie / curatatorie, room-service. Sporturi nautice pe plajă.



Hotel MITSIS GRAND 5*
- demipensiune -
www.mitsishotels.com

de la
499 Euro

LOCALIZARE: Hotelul este situat la 15 km de la aeroport, 1.5 km de la port, iar plaja se află pe partea opusă; stația de autobuz se află în fața hotelului. Construit în 1965 și renovat în 2000, dispune în total de 420 de camere prevăzute cu balcon sau terasă, WC/ baie sau dus, TV satelit, muzică, telefon, frigider, priză pentru barbierit, incalzire, aer conditionat, uscator de par, seif (contra cost).

SERVICIU: 2 restaurante, loc de odihnă, tavăna, bar permanent cu muzică la pian, bufet expres, cafenea, magazin de suveniruri, butic, mini magazin, o piscină interioară, două piscine în aer liber pentru adulți și una pentru copii (toate cu apă de mare), fitness club și de gimnastică (contra cost), spalatorie și uscatorie (contra cost), sauna și masaj (contra cost), sporturi de apă, room service (contra cost), terenuri de tenis, jocuri electronice.

LOCALIZARE: Hotelul este situat la 8 km de la aeroport, 5 km de centrul orașului Rodos și de port, la 100 m de la plajă; stația de masina se află în fața hotelului.

CAMERE: Hotelul dispune în total de 338 de camere prevăzute cu balcon, WC/baie, muzică, telefon, TV satelit, uscator de par, mini bar, priză pentru barbierit, incalzire și aer conditionat.

SERVICIU: restaurant, loc de odihnă, bar, bar la piscină, bufet expres, seif (contra cost), loc de joacă și mini club pentru copii, o piscină în interior și două în aer liber pentru adulți și una pentru copii, sala de jocuri, biliard (contra cost), darts (contra cost), masa de tenis, terenuri de tenis (contra cost), mini golf profesional (contra cost), spalatorie (contra cost), room service (contra cost), sporturi de apă (contra cost), sezlonguri și umbrele pentru plajă (gratuite - la piscină și contra cost - la plajă)

de la
451 Euro

Hotel BEST WESTERN PLAZA 4*
- demipensiune -
www.rhodes-plaza.com

LOCALIZARE: Hotelul este situat în centrul modern al orașului Rodos, doar 700 m de la faimosul Orășel medieval din Rodos, 14 km de la aeroport, 1 km de la port, 300 m de la Elli Beach (pietroasă / organizată). Total camere: 136. Camere: Balcon, baie sau dus, telefon direct, TV satelit, mini-bar, seif, uscator de par, aer conditionat.

SERVICIU: Recepție, salon, salon TV, facilități de conferințe și banchet, servicii de secretariat, restaurant, cocktail bar, piscină snack bar, piscină în aer liber (incalzită în aprilie și octombrie), terasa cu sezlonguri și umbrele de soare (gratuit) la piscină, jacuzzi, sauna, masaj la cerere - contra cost, room service - contra cost.

Hotel BLUE SEA 4*
- demipensiune -
www.blueseahotel.gr

de la
399 Euro

Hotel OLYMPIC PALACE 5*
- demipensiune -
www.olympicpalacehotel.gr

de la
521 Euro



LOCALIZARE: La 20 km de la aeroport, 13 km de centrul orașului Rodos și port, 1,5 km de la plajă (nisip). Construit în 1975, parțial renovat în 2006-2007, oferă în total 316 camere. **CAMERE:** balcon/terasă, baie cu cada/dus, TV, muzică, telefon, aer conditionat (sezona estivală) frigider, uscator de par, priză pentru aparat de ras.

SERVICIU: restaurant, cafenea, bar principal, bufet auto-servire, bar la piscină, bar de plajă, seif (cu taxa), jacuzzi, sauna, centru de fitness, mini club pentru copii și loc de joacă. Piscină în aer liber pentru adulți și o piscină pentru copii, piscină de interior (toate cu apă proaspătă), mini-market, frizerie, magazin de bijuterii, magazin de blanuri și piele.

SPORT & DIVERTISMENT: TV prin satelit, terenuri de tenis, tenis de masă, squash, volei, biliard, sala de joc, baschet. Există program zilnic de animație și spectacole.

SERVICIU CONTRA-COST: Sezlonguri și umbrele la plajă, seif, terenuri de tenis, squash, club de fitness, sauna, spalatorie/curatatorie, room-service; sporturi nautice pe plajă, biliard.

Str. Biserica Enei nr.14, scara B, ap. 24, Bucuresti

Tel: 021 3113433; 021 3153114; 021 3100379

office@bestcomtur.ro, reservations@bestcomtur.ro

BC
BEST COMTUR

d i n s u m a r

Editorial	3
Premiere industriale	
în vremuri de criză economică!	4, 5
Constructori de excepție - Petre BADEA	6, 7
Constructori pentru eternitate...	8
Spuma poliuretanică rigidă	10, 11
Managementul	
activității de construcții - instalații montaj	12
Betoane fără fisuri	13 - 15
Soluții tehnice profesionale	
pentru lucrările de artă	
ale proiectelor de infrastructură	16, 17
Proiecte finanțate	
din Fondul Social European	18
Betonul torcreat uscat	19 - 21
Drept la replică	22, 23
Aluprof System România la 5 ani de existență	24, 25
Sisteme pentru hidroizolații	26, 27
Construiești CA SĂ trăiești	
în armonie cu natura!	28 - 30
Termoizolații rezistente la foc	32, 33
Soluții profesionale pentru hidroizolații	34, 35
Sisteme de acoperiș	36, 37
Panouri termoizolante	
cu polistiren sau vată minerală	40, 41
Tehnologii moderne	
de realizare a structurilor din lemn	46, 47
Influența cimentului	
asupra calității și durabilității	
betoanelor rutiere și aeroportuare	48, 50
Certificare sisteme de management	
și conformitate produse	51, 53, 63
„Balkan-Tunel“ - o nouă legătură	
feroviară și rutieră între România și Bulgaria	52, 54
Evaluarea și siguranța în exploatare	
a construcțiilor hidrotehnice	56 - 58
Cosul casei tale	59
Membrane hidroizolatoare	59
Sisteme centrale	
de aer condiționat și încălzire	59
Consultanță în investiții-construcții	60 - 62
Utilaje pentru construcții	63
Scule manuale și mașini electrice profesionale	
pentru prelucrarea plăcilor ceramice	
și materialelor de construcții	63
Vacante de nota 10	64, 65

Revista Construcțiilor

„Revista Construcțiilor“ este o publicație lunară care se distribuie gratuit, prin poștă, la câteva mii dintre cele mai importante societăți de: proiectare și arhitectură, construcții, producție, import, distribuție și comercializare de materiale, instalații, scule și utilaje pentru construcții, prestări de servicii, beneficiari de investiții (bănci, societăți de asigurare, aeroporturi, antreprizele județene pentru drumuri și poduri etc.), instituții centrale (Parlament, ministere, Compania de investiții, Compania de autostrăzi și drumuri naționale, Inspectoratul de Stat în Construcții și Inspectoratele Teritoriale, Camera de Comerț a României și Camerele de Comerț Județene etc.) aflate în baza noastră de date.

Caracteristici:

- Tiraj: 7.000 de exemplare
- Frecvență de apariție: lunară
- Aria de acoperire: întreaga țară
- Format: 210 mm x 282 mm
- Culori: integral color
- Suport:

hârtie LWC 70 g/mp în interior
și DCL 170 g/mp la coperte

Restul tirajului se difuzează prin abonamente, prin agenții noștri publicitari la manifestările expoziționale specializate, naționale și județene, sau cu ocazia vizitelor la diversele societăți comerciale și prin centrele de difuzare a presei.

Încercăm să facilităm, în acest mod, un schimb de informații și opinii căt mai complet între toți cei implicați în activitatea de construcții.

În fiecare număr al revistei sunt publicate: prezentări de materiale și tehnologii noi, studii tehnice de specialitate pe diverse teme, interviuri, comentarii și anchete având ca temă problemele cu care se confruntă societățile implicate în această activitate, reportaje de la evenimentele legate de activitatea de construcții, prezentări de firme, informații de la patronate și asociațiile profesionale, sfaturi economice și juridice, programul târgurilor și expozițiilor etc.

Talon pentru abonament

„Revista Construcțiilor“

Am făcut un abonament la „Revista Construcțiilor“ pentru numere, începând cu numărul

11 numere - 150,00 lei

Nume
Adresa

persoană fizică persoană juridică

Nume firmă Cod fiscal

Am achitat contravaloarea abonamentului prin mandat postal (dispoziție de plată nr.)

în conturile: RO35BTRL04101202812376XX – Banca TRANSILVANIA - Lipscani.
RO21TREZ7015069XXX005351 – Trezoreria Sector 1.

Vă rugăm să completați acest talon și să-l expediați într-un plic, sau prin fax împreună cu copia chitanței de plată a abonamentului, la SC Star Pres Edit SRL – „Revista Construcțiilor“, Str. Horia Măcelaru nr. 14 -16, bl. XXI/8, sc. B, et. 1, ap.15, Sector 1, București.

* Creșterile ulterioare ale prețului de vânzare nu vor afecta valoarea abonamentului contractat.



EUROVIA CONSTRUCT INTERNATIONAL



- ◆ CONSTRUCȚII CIVILE,
INDUSTRIALE ȘI EDILITARE

- ◆ PROIECTARE

- și CONSULTANȚĂ

- ◆ REPARAȚII DRUMURI

- și PODURI

- ◆ RECICLARE MIXTURI

ASFALTICE LA CALD

PRIN METODA "SAT-REMIX"

- ◆ TRATAMENTE

LA DRUMURI "SLURRY-SEAL"



**Bd. Timișoara nr. 100 K, sector 6, București
Tel.: 021-444.99.83; Fax: 021-444.99.84
E-mail: eurovia@zappmobile.ro**

Confortul liniilor clare

Gleturile de ipsos
de la Baumit

Fino Grande
Fino Bello



Gleturile de Ipsos Baumit

Utilizarea gleturilor de ipsos de la Baumit pentru renovări sau repararea finisajelor interioare degradate asigură succesul în obținerea unor suprafețe interioare de un alb imaculat, deosebit de netede.

Culoarea deosebit de albă, timpul de lucru mult extins, față de alte gleturi ale altor mărci și lucrabilitatea foarte bună a gleturilor de ipsos de la Baumit, asigură o înaltă productivitate și obținerea unor suprafețe perfecte pentru finisajele interioare.

- Pentru finisarea peretilor și tavanelor
- Ușurință în aplicare și preparare
- Lucrabilitate foarte bună
- Obținerea unor suprafețe perfect netede



bau
bau

Idei cu viitor.

baumit.com