

PUBLICAȚIE PERIODICĂ
EDITATĂ DE
MEDIA DRUMURI PODURI
ROMÂNIA

ISSN 1222 - 4235
ANUL XVIII
APRILIE 2008
SERIE NOUĂ - NR.

58(127)

DRUMURI PODURI



Siguranța circulației CNADNR
Conferința Națională A.P.D.P.
Drumurile Olteniei
Proiectarea dinamică a șanțurilor
Autostrăzile virtuale (II)

Publicație recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (C.N.C.S.I.S.), înregistrată la O.S.I.M. cu nr. 6158/2004



CALITATE & INOVATIE

PUNETI PIETRE DE HOTAR, ÎNDEPLINIȚI EXIGENȚE!

Atât de individuală ca și cerințele, aşa de unică este fiecare instalație, construită precis pentru așteptările clientilor noștri.

Țelul nonstru este, cel mai înalt nivel de calitate și în același timp garanția succesului firmei dumneavoastră.



BENNINGHOVEN

Benninghoven Sibiu S.R.L.

Str. Calea Dumbravii nr. 149; Ap.1
RO-550399 Sibiu, Romania

Tel.: +40 - 369 - 40 99 16

Fax: +40 - 369 - 40 99 17

office@benninghoven.ro

www.benninghoven.com



- Stație de preparat mixturi asfaltice:
BENNINGHOVEN Tip Concept "TBA 240"
- Stații de preparat mixturi asfaltice mobile, transportabile, staționare și de tip container
- Arzător multifuncțional cu combustibil variabil
- Rezervoare de bitum și instalații de polimeri cu un înalt grad de eficiență
- Buncăr de stocare a asfaltului
- Instalații de reciclare a asfaltului
- Instalații de reciclare și sfârâmare
- Tehnică pentru asfalt turnat
- Sisteme de comandă computerizată
- Modernizarea stațiilor de preparat mixturi asfaltice

- ① Mülheim
- ② Hilden
- ③ Wittlich
- ④ Berlin
- ⑤ Leicester
- ⑥ Vienna
- ⑦ Paris
- ⑧ Moscow
- ⑨ Warsaw
- ⑩ Vilnius
- ⑪ Sibiu
- ⑫ Sofia
- ⑬ Amsterdam
- ⑭ Budapest
- ⑮ Xi'an

Prin competența noastră de astăzi și mâine partenerul dumneavoastră !

Deosebite mulțumiri adresăm firmei SC CITADINA 98 SRL, Galați pentru încrederea și amabilitatea acordată pe întreg parcursul colaborării noastre.

Vă trimitem cu placere informații detaliate despre dezvoltarea noilor noastre produse.



Productivitate continuă



Partenerul tău în identificarea soluției



Explorând noi teritorii



Produsul potrivit pentru aplicația ta



Excelenta Procesului



Performanță de excepție

Productivitate în Acțiune

www.miningandconstruction.sandvik.com

SANDVIK SRL ROMANIA

Vânzări și Service - Sandvik Mining and Construction
Str. Dr. Staicovici, Nr. 22, Sect. 5 · 050559 București
Tel: + 40 21 410.41.35 / 37 · Fax: + 40 21 410.41.73

E-mail: bogdan.ivanov@sandvik.com

Specialiștii Sandvik sunt întotdeauna acolo unde contează cel mai mult pentru tine – la punctul tău de lucru, muncind alături de tine.

Oferim expertiză dedicată nevoilor tale – susținută prin know-how-ul de talie mondială și bazată pe cea mai cuprinzătoare gamă de produse din lume. Beneficiezi de prezență și experiență noastră globală. În parteneriat, noi îți sporim profitabilitatea.

Vizitează website-ul nostru pentru mai multe informații. Acolo este locul acțiunii.

SANDVIK

Editorial ■ Siguranța Circulației - Problematică actuală și de perspectivă în cadrul C.N.A.D.N.R.	3
<i>Editorial ■ Traffic safety - A present and future issue for C.N.A.D.N.R.</i>	
A.P.D.P. ■ • Conferința Națională a A.P.D.P.	5
• <i>A.P.D.P. National Conference</i>	
• Programul de activitate al A.P.D.P. pe anul 2008	8
• <i>A.P.D.P. 2008 Activity Plan</i>	
Puncte de vedere ■ biețativ care necesită o rezolvare urgentă - siguranța circulației	10
<i>Traffic Safety ■ Road traffic safety - a requirement that needs to be urgently solved</i>	
Profil de companie ■ Obiectivul firmei: îndeplinirea cerințelor clientilor	12
<i>Company Profile ■ Company goal: meeting the clients requirements</i>	
Evenimente ■ Congresele și simpozioanele AIPCR 2008	16
<i>Events ■ AIPCR 2008 congresses and symposiums</i>	
Mediu ■ Reconstrucția Ecologică a Amenajării Agricole Sulina	18
<i>Environment ■ The Ecological Reconstruction of Sulina Agricultural Station</i>	
Vă invităm la... ■ Manifestări internaționale	19
<i>We invite you to... ■ International Events</i>	
Expo 2008 ■ Construct Expo Utilaje 2008	20
<i>Expo 2008 ■ Construct Expo Equipments 2008</i>	
FIDIC ■ Condiții generale ale Cărții Roșii (XXI)	21
<i>FIDIC ■ General conditions of the Red Book (XXI)</i>	
Reportaj ■ Drumurile Olteniei, pe mâini bune!	24
<i>Reportage ■ Oltenia roads, in good hands!</i>	
Alma Mater ■ Facultatea de Construcții din Cluj-Napoca la 55 de ani - jalon al unei impetuoase dezvoltări	28
<i>Alma Mater ■ 55 years for the Faculty of Constructions in Cluj-Napoca - an example of impressive development</i>	
Informatizare ■ Proiectarea dinamică a sănătăților în ARD 2008.04	32
<i>Information Technology ■ Ditch dynamic design in ARD 2008.04</i>	
Seminar ■ Utilizarea condițiilor de contract FIDIC 1999 - Cartea Roșie și Cartea Galbenă	35
<i>Seminar ■ Use of FIDIC 1999 contract conditions - Red Book and Yellow Book</i>	
Soluții tehnice ■ Conglomerate bituminoase de tip warm mix, produse la temperaturi scăzute (II)	36
<i>Technical solutions ■ Warm mix bituminous conglomerates, produced at low temperatures (II)</i>	
Recycling ■ Pavement Recycling: an environmentally sustainable rehabilitation alternative (II)	38
<i>Recycling ■ Pavement Recycling: an environmentally sustainable rehabilitation alternative (II)</i>	
Laborator ■ Analiză privind rezistența la foc a asfaltului și betonului. Comparație privind comportarea diferită a celor doi lianți (bitumul și cimentul) (II)	44
<i>Laboratory ■ Analysis regarding the asphalt and concrete fire-resistance. Comparison regarding the different behaviour of the two binders (bitumen and cement) (II)</i>	
Proiectare ■ Autostrăzi virtuale - o viziune a viitorului (II)	48
<i>Design ■ Virtual Highways - a vision of the future (II)</i>	
Abstract ■ Rezumatul în limba engleză ale articolelor din acest număr	54
<i>Abstract ■ Summaries in English of the articles published in this number</i>	
Informații diverse ■ • Tânărăcopul cu... computer • În rândul lumii • No comment	56
<i>Miscellaneous ■ • Pickaxe with... computer • In line with the others • No comment</i>	

REDACTIA: Director: Costel MARIN; Redactor șef: Ion ȘINCA; tel./fax: 021 / 3186.632; e-mail: office@drumuripoduri.ro

Consiliul Științific: Prof. univ. dr. ing. Dr.h.c. Stelian DOROBANȚU (coordonator științific), Prof. univ. cons. dr. ing. Horia Gh. ZAROJANU, U.T. "Gh. Asachi" - Iași; Prof. univ. dr. Mihai DICU, U.T.C. București; Prof. univ. dr. ing. Nicolae POPA, U.T.C. București; Prof.univ. dr. ing Mihai ILIESCU, U.T.C. Cluj; Prof. univ. dr. ing. Constantin IONESCU, U.T. "Gh. Asachi" Iași; Paulo PEREIRA, Department of Civil Engineering, University of Minho, Guimarães, Portugal; Alex Horia BARBAT, Structural Mechanics Department, Technical University of Catalonia, Barcelona, Spain; Prof.univ.dr.ing. Gheorghe LUCACIU, Univ. "POLITEHNICA" Timișoara; Prof.univ.dr. Anton CHIRICĂ, U.T.C. București; Prof. dr. ing. Dr. H.C. Polidor BRATU, membru al Academiei Române de Științe Tehnice, Dr. H.C. al Universității Tehnice din Chișinău; Dr. ing. Victor POPA, membru al Academiei de Științe Tehnice; Conf.univ. dr. ing. Carmen RĂCĂNEL, U.T.C. București; Prof. univ. dr. ing. Anastasie TALPOȘI, Univ. „TRANSILVANIA” Brașov; Dr. ing. Cornel MARȚINCU, Dir. gen. S.C. IPTANA S.A; Dr. ing. Michael STANCIU, Președinte SEARCH CORPORATION - București; Dr. ing. Liviu DÂMBOIU, S.C. PORR România S.R.L.; Ing. Eduard HANGANU, Dir. gen. CONSITRANS; Prof. univ. dr. ing. George TEODORU, președinte „Engineering Society Cologne” - Germania; Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Petre ZAFIU, U.T.C. București; Ing. Gh. BUZULOIU, membru de onoare al Academiei de Științe Tehnice; Ing. Sabin FLOREA, Dir. S.C. DRUM POD Construct; Ing. Bogdan VINTILĂ, Dir. gen. CONSLIER CONSTRUCT S.R.L.; Dr. ing. Rodian SCÎNTEIE, Director executiv CERT-CESTRIN.

Siguranța Circulației - Problematică actuală și de perspectivă în cadrul C.N.A.D.N.R.

Ing. Cristian DUICĂ

- Director general adjunct al CNADNR -

Având în vedere creșterea exponențială a parcoului de autovehicule raportată la o dezvoltare anevoieasă a infrastructurii rutiere, se constată că pe drumurile naționale din România se înregistrează o creștere alarmantă a numărului de accidente rutiere cu consecințe grave. Pentru a preîntâmpina o escaladare necontrolată a acestui fenomen, CNADNR a inițiat o serie de măsuri și acțiuni menite să diminueze efectul negativ al creșterii numărului de victime pe rețeaua de drumuri naționale din România. În acest context au fost sau sunt în curs de a fi implementate o serie de inițiative și proiecte de siguranță circulației care au rolul de a diminua numărul de evenimente rutiere soldate cu victime și în același timp să constituie un model viabil pentru viitor, în politica de dezvoltare a infrastructurii drumurilor publice. În mod special dorim să evidențiem faptul, demonstrat de experiența națională și internațională, că măsurile cele mai eficiente de siguranță circulației implică restricții fizice și de reglementare a circulației, care afectează uneori mobilitatea și fluența traficului, deoarece în conformitate cu conceptele din UE viața omului este valoarea cea mai importantă din societate. În România, unde nu există o rețea dezvoltată de autostrăzi și unde educația rutieră a utilizatorilor drumului nu este foarte bine definită, implementarea unor măsuri foarte restrictive de siguranță traficului este anevoieasă, generând îndelungi discuții cu autoritățile locale și nu în ultimul rând cu participanții la trafic. Rolul specialiștilor în siguranța circulației este de a identifica locurile cu potențial criminogen, de a stabili care sunt măsurile cele mai potrivite a fi implementate, de a le explica și susține și, nu în ultimul rând, de a adapta respectivele măsuri la condițiile locale ale mediului de trafic.

În acest sens proiectele și inițiativile care au fost până acum stabilite în strate-

giile de dezvoltare ale Ministerului Transporturilor și CNADNR au ținut seama de liniile directoare exprimate mai sus.

Putem spune că o nouă abordare în siguranța circulației a fost demarată începând cu anul 2000, când în baza unor credite acordate de Banca Mondială au fost implementate primele proiecte pilot de eliminare puncte periculoase. Pornind de la concluziile și experiența dobândită au rezultat noi proiecte și noi inițiative care conduc la schimbarea mentalității și a abordării siguranței rutiere, după cum urmează:

Baza de date referitoare la trafic și accidente constituie instrumentul de analiză statistică a accidentelor rutiere, în temeiul datelor furnizate de Poliția rutieră pe o perioadă determinată de timp. Cu ajutorul analizelor tehnice asupra datelor statistice efectuate de specialiștii în siguranța circulației, pot fi lansate și identificate noi proiecte viabile pe această temă sau poate fi validată eficiența măsurilor implementate.

Proiect pilot Săftica - Balotești (D.N. 1) - proiect specific de siguranță traficului, în care prin implementarea unor măsuri specifice (separotor fizic al sensurilor de circulație, reamenajarea elementelor geometrice ale curbelor, tratarea cu insulă mediană a trecerilor pentru pietoni, construcția de trotuare, reamenajarea intersecțiilor) s-a reușit ca numărul de accidente rutiere să scadă cu peste 65% în raport cu perioada anterioară de implementare a acestui proiect.

Proiect de lege privind Auditul de Siguranță Rutieră - proiectul legii a fost depus la Camera Deputaților. Prevederile acesteia stipulează că toate proiectele noi de infrastructură rutieră vor trebui verificate de experți certificați în siguranța circulației. De asemenea, prin această lege se pun bazele unei noi instituții care va coordona activitatea de siguranță rutieră, prin înființarea unui Institut de Cercetare, Dezvoltare în Siguranța Circulației, care va trata pluridisciplinar această disciplină în coordonarea Ministerului Transportu-



Ing. Cristian DUICĂ
- Director general adjunct al CNADNR -

rilor. CNADNR are în vedere considerarea problematicii de siguranță rutieră ca prioritate națională și încearcă să impună cadrul tehnic și legislativ prin promovarea de legi și reglementări de specialitate.

Catalogul de măsuri pentru siguranța circulației în satele liniare reprezintă un ghid de măsuri ilustrative și de principii de siguranță circulației, care poate fi utilizat atât de proiectanții de drumuri la întocmirea proiectelor, cât și de administratorii drumurilor publice la întocmirea temelor de proiectare. Manualul reunește cele mai eficiente măsuri de siguranță rutieră, în baza experienței practice naționale și internaționale, acestea urmând a fi aplicate și în România.

Campania partenerială „Stop accidentelor. Viață are prioritate!”

CNADNR a fost unul dintre membrii activi în această acțiune finanțând realizarea și montarea panourilor de informare rutieră cu sloganul campaniei, precum și prin realizarea unor spoturi video și audio cu caracter educativ și preventiv în domeniul siguranței rutiere. Colaborarea interțări cu Guvernul Olandei în cadrul Programului „Parteneri pentru Drumuri” - fereastra „Siguranța Circulației - Proiectarea drumurilor pe criterii de siguranță”

- începând cu anul 2006 și până în anul 2010 se desfășoară în mod regulat în România, de două ori pe an, cursuri de pregătire susținute de specialiști în siguranță rutieră din Olanda.

Cursurile sunt destinate personalului din cadrul CNADNR implicat în activitatea de siguranță circulației, dar și specialiștilor de la Poliția Rutieră, Ministerul Transporturilor și de la autoritățile locale.

Durata acestor cursuri este de o săptămână și se desfășoară în mod interactiv între cursanți și lectori, prin analiza unor date specifice de trafic și accidente, vizite de studii pe teren și propunerea de soluții de remediere a problemelor constatate.

Tot în cadrul „Programului parteneri pentru drumuri”, s-a înființat „Rețeaua Națională de Experti în Siguranță Rutieră”, care reunește managementul decizional și experți în siguranță rutieră din toate domeniile de activitate, universități tehnice, administrație centrală și locală, firme de proiectare drumuri, poliție rutieră, care împreună analizează și lansează inițiative în activitatea comună de îmbunătățire a siguranței rutiere în România.

Specialiștii olandezi participă ca moderatori la aceste discuții, exprimându-și punctele de vedere în raport cu experiența și modul de abordare din Olanda.

Vizite tehnice de informare la evenimente consacrate siguranței rutiere în țară și străinătate

La începutul lunii aprilie 2008, o delegație formată din specialiști în siguranță circulației și persoane de decizie din cadrul CNADNR și Direcțiile Regionale de Drumuri și Poduri a vizionat la Amsterdam, Olanda – Expoziția Internațională de Produse și Echipamente de Siguranță Circulației „Intertraffic 2008”. În contextul integrării României în Uniunea Europeană o serie de standarde și normative tehnice au fost preluate, implementarea acestora necesitând o informare temeinică, pentru a evita viitoare disfuncționalități în execuția unor lucrări de infrastructură. Căteva exemple concrete - noile tipuri de parapete metalice testate la lovire și sistemele de amortizare de soc la autostrăzi (în conformitate cu prevederile SR EN 1317/1,2,3,4,5), software pentru simulări de trafic, noi utilaje pentru ștergerea marcajelor rutiere cu apă sub presiune, semafoare inteligente cu cameră video, noi tehnologii de execuție a indicatoarelor rutiere fără rosturi de lucru etc. Având în vedere experiența dobândită în numeroasele activități profesionale și proiecte, precum și liniile de finanțare acordate în urma solicitărilor CNADNR, de la Uniunea Europeană în cadrul programelor PHARE, precum și Programului Operațional de Transport 2007-2013, Axa Prioritară 3, Domeniul Major de intervenție 3.2 - Îmbunătățirea siguranței traficului sunt în curs de desfășurare o serie de noi proiecte de siguranță circulației

ce urmează a fi implementate până în anul 2013.

Proiectele ce vor fi aplicate în perioada imediat următoare sunt:

1. Execuția de lucrări pentru implementarea măsurilor de siguranță circulației pe D.N. 1 București – Borș (puncte negre și sate liniare) - 32 locuri;

2. Tratarea în cadrul proiectului de reabilitare a D.N. 1 (Brașov - Sibiu) a șapte poziții de sate liniare;

3. Execuția de lucrări pentru implementarea măsurilor de siguranță circulației pe rețeaua de drumuri naționale (puncte negre și sate liniare) - aprox. 150 poziții;

4. Implementarea de separatori de sensuri de circulație pentru drumurile naționale prevăzute cu patru benzi de circulație;

5. Îmbunătățirea semnalizării verticale de orientare pe rețeaua de drumuri naționale, pe portaluri și console;

6. Amplasarea pe rețeaua de drumuri naționale în 500 de locuri de camere video pentru monitorizarea și supravegherea traficului;

7. În cadrul contractului de marcaje rutiere pentru întreținere periodică, va fi continuată execuția de marcaje rutiere cu durată lungă de viață (în doi compoziți sau termoplast) cu efect rezonator, în zonele cu valori ridicate de trafic și risc crescut de producere a evenimentelor rutiere;

8. Continuarea cel puțin până în anul 2010 a Programului „Parteneri pentru drumuri cu Guvernul Olandei – Secțiunea de siguranță rutieră”;

Toate aceste demersuri conjugate, care sunt deja în bună parte finalizate sau în curs de finalizare, împreună cu activitatea curentă de siguranță circulației din cadrul lucrărilor de întreținere nu vor avea efectul scontat decât cu sprijinul societății civile și cu aportul necondiționat al autorităților implicate în siguranța circulației. Dezvoltarea viitoare a rețelei de autostrăzi este un factor cheie al succesului măsurilor de siguranță rutieră pe drumurile naționale, pentru că numai prin crearea unor variante alternative pentru acestea, siguranța rutieră va căpăta noi valențe educaționale și civice, care nu vor mai veni în contradicție cu limitarea mobilității participanților la trafic.



Pitești 2008

Conferința Națională a A.P.D.P.

În data de 21 martie 2008, la Pitești, s-a desfășurat Conferința Națională a A.P.D.P. Au fost prezenți delegații filialelor teritoriale, numeroși invitați, printre care dl. Nicolae VĂCĂROIU, Președintele Senatului României, deputatul Cristian BOUREANU, dl. Constantin NICOLESCU, Președintele Consiliului Județean Argeș, dl. Tudor PENDIUC, Primarul Municipiului Pitești.

Hotărârea Conferinței Naționale a A.P.D.P.

În conformitate cu art. 15 din Statutul A.P.D.P. Conferința Națională a fost statutar constituită fiind prezenți 131 delegați din cei 150 aleși la conferințele teritoriale.

Conferința a avut următoarea ordine de zi: *Raportul Consiliului Național privind activitatea desfășurată pe anul 2007; Raportul activității economice pe anul 2007; Raportul comisiei de cenzori pe anul 2007; Aprobarea programului de activitate pe anul 2008; Aprobarea bugetului de venituri și cheltuieli pe anul 2008; Acordarea premiilor instituite de A.P.D.P.; Discuții.*

În urma prezentării materialelor, a discuțiilor și a votului deschis s-au hotărât aprobarea Raportului de Activitate pe anul 2007, a rezultatelor economico-financiare pe anul 2007, Raportului comisiei de cenzori și descărcarea de gestiune a Consiliului Național, Programul de activități pe anul 2008 și Bugetul de venituri și cheltuieli pe anul 2008.

Premiile A.P.D.P.

Pentru anul 2007 au fost acordate următoarele premii, aprobată de Consiliul Național:

- Premiul "Anghel Saligny"

Pentru activitatea de excepție

- Prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI - Filiala Banat
- ing. Petre DUMITRU - Filiala București, pentru membri individuali
- IPTANA S.A. București - Filiala București, pentru membri colectivi

- Premiul "Elie Radu"

Pentru activitate deosebită în domeniul proiectării

- Dr. ing. Victor POPA - Filiala București, pentru membri individuali
- DRUMEX SRL Cluj-Napoca - Filiala Transilvania
- PRINFO SRL Brașov - Filiala Brașov, pentru membri colectivi

- Premiul "Ion Ionescu"

Pentru activitate deosebită în domeniile învățământului și cercetării științifice

- Prof. dr. ing. Carmen CHIRĂ - Filiala Transilvania
- prof. dr. ing. Constantin IONESCU - Filiala Moldova



- Premiul "Tiberiu Eremia"

Pentru activitate deosebită în domeniul execuției de lucrări

- Dr. ing. Cornel BOTA - Filiala Banat
- ing. Dumitru BACIU - Filiala Suceava, pentru membri individuali
- SC L.D.P. S.A. Bistrița - Filiala Transilvania, pentru membri colectivi

- Premiul "Laurențiu Nicoară"

Pentru activitate deosebită în domeniile administrației și întreținerii drumurilor

- ing. Neculai TĂUTU - Filiala Brașov
- dr. ing. Mariana POP - Filiala Transilvania.

Concluzii

Se aprobă ca ing. Costel HORGHIDAN să fie membru al Consiliului Național A.P.D.P. în locul ing. Sima UNGUREANU, în calitatea sa de președinte al Filialei Muntenia.

Dl. ing. Mihai Radu PRICOP rămâne în continuare reprezentantul A.P.D.P. în Adunarea Generală a Acționarilor S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI S.R.L. București, societatea care editează Revista "DRUMURI-PODURI". Dl. PRICOP este ales și membru al Biroului Permanent al A.P.D.P. Central.

Se completează Programul de activități pe anul 2008 cu următoarele acțiuni:

- În data de 17 aprilie 2008 va avea loc la Timișoara, în organizarea Filialei Banat, o dezbatere pe teme majore care privesc activitatea A.P.D.P. și a sectorului rutier din țara noastră: Statutul profesiei de inginer de drumuri și poduri; Atestarea tehnică a societăților în domeniul proiectării, consultanței și execuției lucrărilor de drumuri și poduri; Reorganizarea administrației drumurilor publice din România; Strategia de dezvoltare a sectorului rutier

- În luna aprilie 2008 va fi organizat un seminar de CT AIPCR C.3 cu tematica „Gestiunea riscurilor în infrastructura rutieră”, la care va fi invitat și dl prof Metcalf din SUA

- Simpozion științific „Cercetare, investigare, administrare rutieră - C.I.A.R. 2008”



care va avea loc în data de 27 iunie 2008, în organizarea U.T.C.B., Catedra Drumuri și Filiala București

- Simpozion în luna septembrie 2008 cu tema „Proiectarea autostrăzilor și drumurilor expres” în organizarea A.P.D.P. Central cu IPTANA S.A. București

- Simpozion în luna noiembrie 2008 cu tema „Studii și cercetări privind realizarea

unor mixturi asfaltice performante” în organizarea Filialei București - grupa CESTRIN.

*

* *

Mulțumim pe această cale organizatorilor și în special d-lui **Eftimie IONESCU**, patronul S.C. EFTIMESC Pitești GROUP S.R.L., pentru excelenta desfășurare a Conferinței.



MINET

nonwovens

producător GEOTEXTILE cu aplicații în:

- **reabilitare drumuri**
- **construcții industriale și parcări**
- **drenaje subsol**
- **structuri hidrotehnice**
- **stabilizare subterană**
- **construcții și amenajări civile**

GEOTEXTILE

str. Depozitelor nr. 12, RO 240380, Râmnicu Vâlcea, Tel.: 0250-734923, Fax: 0250-733758
E-mail: office@minet.ro, www.minet.ro



TEREX

Putere în Mișcare



TEREX

Pentru orice aplicație există excavatorul Terex potrivit.
Gama completă de excavatoare pe șenile și pe roți: de la 1,5t la 27t

POWERTEK
Sales & Rental Construction Equipment

PowerTek Company S.R.L.
Str. Siret nr.64, Sector 1, Bucuresti, Romania
Tel: 00-40.21.224.02-05; Fax: 0040.31.805.71.19;
E-mail: office@powertek.ro; Web page: www.terex.ro

Programul de activitate al A.P.D.P. pe anul 2008

Activități tehnice și științifice

Manifestări	Locul de desfășurare	Termen
Luna aprilie 2008		
1. Dezbatere pe teme majore care privesc activitatea A.P.D.P. și a sectorului rutier din țara noastră (Statutul profesiei de inginer de drumuri și poduri, atestarea tehnică, strategia de dezvoltare a sectorului rutier s.a.)	Timișoara - Filiala Banat Nivel național	17 aprilie 2008
2. Seminar organizat de CT AIPCR C.3 cu tematica „Gestiunea riscurilor în infrastructura rutieră”, având ca invitat pe dl prof Metcalf din SUA	Iași - Filiala Moldova Nivel teritorial	aprilie 2008
3. Vizită tehnică în vederea prezentării unor lucrări deosebite din domeniul construcțiilor de drumuri - Consolidare Pasaj Zizin - Mun. Brașov	Brașov - Filiala Brașov Nivel teritorial	aprilie 2008
Luna mai 2008		
1. Sesiunea aniversară a Facultății de Construcții din Cluj-Napoca “55 de ani de învățământ superior de construcții la Cluj” și Conferința internațională “Construcții 2008”, care va include și ed. IV a simpozionului “Tehnologii și materiale noi în construcția și întreținerea drumurilor și podurilor”	Cluj-Napoca - Filiala Transilvania Nivel național	9 - 10 mai 2008
2. Simpozion pentru prezentarea noilor tehnologii pe Autostrada București - Brașov, cu participare constructor - proiectant - beneficiar	Aut. Buc.-Bv - Filiala Muntenia Nivel teritorial	mai 2008
Luna iunie 2008		
1. Masă rotundă „Tehnologii și soluții utilizate la reabilitarea DN 17 Câmpulung - Suceava”	Iași - Filiala Moldova și Filiala Suceava Nivel teritorial	iunie 2008
2. Simpozion științific „Cercetare, investigare, administrare rutieră - C.I.A.R. 2008” în organizarea U.T.C.B. Catedra Drumuri și Filiala București	București - Filiala București Nivel teritorial	iunie 2008
Luna iulie 2008		
1. Seminar cu tema „Soluții moderne pentru consolidarea terasamentelor”, organizat cu sprijinul SC Drumuri și Poduri Brăila	Grădiștea - Filiala Dobrogea Nivel teritorial	iulie 2008
2. Vizită tehnică în vederea prezentării unor lucrări deosebite din domeniul construcțiilor de drumuri - Autostrada Transilvania	Aut. Transilvania - Filiala Brașov	iulie 2008
Luna septembrie 2008		
1. Simpozion cu tema „Proiectarea autostrăzilor și drumurilor expres” în organizarea A.P.D.P. Central cu IPTANA S.A. București	București - Filiala București Nivel național	septembrie 2008
Luna octombrie 2008		
1. Organizarea în colaborare cu S.C. “Drumuri Municipale” S.A. Timișoara și ATRAF, a celei de-a VI-a Conferințe Naționale de Drumuri Urbane.	Timișoara - Filiala Banat Nivel național	octombrie 2008
2. Schimb de experiență pe tema „Sisteme de protecție pentru versanți și taluzuri”	Brașov - Filiala Brașov Nivel teritorial	octombrie 2008
Luna noiembrie 2008		
1. Organizarea în colaborare cu AGIR - Filiala Timiș, Fac. de construcții și D.R.D.P. Timișoara a unei dezbateri cu tema „Calitatea în proiectarea, execuția și exploatarea lucrărilor de drumuri și poduri”	Timișoara - Filiala Banat Nivel teritorial	noiembrie 2008
2. Simpozion cu tema „Studii și cercetări privind realizarea unor mixturi asfaltice performante” în organizarea Filialei București - grupa CESTRIN	București - Filiala București Nivel teritorial	noiembrie 2008
3. A V-a ediție a simpozionului „Siguranța circulației în actualitate - Participăm la trafic, suntem responsabili”, în colaborare cu UT Cluj-Napoca, secția CFDP	Cluj Napoca - Filiala Transilvania Nivel național	noiembrie 2008
Luna decembrie 2008		
1. Cel de-al IV-lea Simpozion internațional „Tendențe actuale în ingineria autostrăzilor și podurilor” organizat împreună cu Societatea academică Teiu Botez și Fac. de construcții	Iași - Filiala Moldova Nivel internațional	decembrie 2008

Distribuitor autorizat în România pentru:

- încărcătoare multifuncționale BOBCAT
- excavatoare compacte BOBCAT
- motocompressoare de aer INGERSOLL-RAND
- scule pneumatice și accesorii INGERSOLL-RAND
- echipamente de compactat INGERSOLL-RAND
- electrocompressoare de aer INGERSOLL-RAND
- concasoare HARTL
- repartizatoare finisoare de asfalt ABG
- echipamente de demolat MONTABERT



Obiectiv care necesită o rezolvare urgentă - siguranța circulației

Ing. Florin DUMITRACHE

- D.R.D.P. Iași,

Vicepreședinte A.P.D.P. Filiala Moldova -

Este cunoscut faptul că România este țara din Europa cu numărul cel mai mare de victime datorate accidentelor de circulație rutieră. Este cunoscut faptul că pierderea unei vieți omenești provoacă pe lîngă suferința familiei și pagube aduse societății de cca. 500.000 de EURO (conform statisticilor Băncii Mondiale). Din nefericire tendințele pentru următorii ani nu sunt deloc încurajatoare. Tendențele de creștere a traficului rutier sunt indisutabile prin creșterea numărului de mașini aflate în trafic, chiar dacă prețurile și taxele de înmatriculare sunt și ele în creștere.

Fără îndoială că se pot mări taxele privind circulația rutieră oricât de mult, dar compensarea vieților omenești pierdute nu o putem acoperi niciodată.

Ce-i de făcut?

O logică elementară ne arată că pentru a preveni apariția unui fenomen trebuie înălțat să cauza care produce acel fenomen. Problema este destul de grea pentru faptul că producerea accidentelor de circulație are o cauzalitate foarte diversificată legată atât de factorul uman cât și de starea infrastructurii rutiere pe care se desfășoară acest trafic.

Vom încerca să abordăm aspecte legate de cauzele enumerate mai sus în speranță că vom trezi interesul atât al specialiștilor cât și al factorilor interesați de stoparea pierderilor de vieți omenești, acum, în al doisprezecelea ceas, pentru că neimplementarea în rezolvarea acestui aspect poate conduce la pagube umane și materiale de neimaginat. Costurile aferente pentru a asigura o siguranță în trafic corespunzătoare sunt mult mai mici decât pagubele produse de pierderea de vieți omenești.

Cauzele legate de factorul uman, în general, le putem clasifica astfel:

- cauze datorate irresponsabilității participanților la trafic, atât conducători auto cât și pietoni, care circulă pe drumurile publice în stare de ebrietate sau în goana după câștig circulând pe drumurile publice fără orele de odihnă absolut necesare pentru o circulație în condiții de siguranță;
- cauze datorate stresului fantastic de mare acumulat de conducătorii auto în traversarea orașelor și a municipiilor, datorită lipsei de profesionalism cu care este dirijată circulația în centrele urbane, pe deoparte, cât și lipsei variantelor ocolitoare. Având în vedere dorința de comprimare a timpului a multora din participanții la trafic, recuperarea timpului pierdut în traversarea localităților se face prin depășirea vitezelor legale impuse de Codul rutier și

prin forțarea depășirilor efectuate în trafic în afara localităților, elemente ce sunt generatoare de accidente.

Cauzele legate de starea infrastructurii avute în vedere sunt:

- subdimensionarea rețelei rutiere (drumuri naționale, drumuri județene, străzi și bulevarduri din aglomerările urbane) ceea ce conduce la ștrangulări de trafic, mărirea timpilor de circulație și ce este mai important, un stres puternic creat conducătorilor auto;
- semnalizarea rutieră necorespunzătoare, atât cea pe verticală cât și cea pe orizontală sau în multe situații lipsa acestor semnalizări, în special, la drumurile județene și comunale;
- semnalizarea semaforizată a intersecțiilor în centrele urbane făcută la întâmplare, cu timpi de staționare necorelați cu traficul din intersecție, fără un studiu care să permită fluidizarea circulației în intersecții și nu blocarea acestora;
- distrugerile aduse elementelor de siguranță rutieră efectuate de către oameni certați cu legea, sancțiunile aplicate făptuitorilor când sunt descoperiți fiind minore în raport cu gravitatea faptelor comise.

Iată aşadar câteva aspecte legate de o problematică serioasă a timpurilor noastre, o problematică care trebuie abordată cu multă seriozitate și cu implicarea tuturor factorilor responsabili.

Consider că A.P.D.P. împreună cu C.N.A.D.N.R. trebuie să se implice mult mai mult în discutarea și descoperirea soluțiilor de rezolvare a problematicii legată de siguranța circulației rutiere, având în vedere faptul că ponderea cea mai mare a traficului rutier se desfășoară pe rețeaua de drumuri naționale și autostrăzi. În acest sens cred că se impune cât mai urgent organizarea unei mese rotunde, la care să participe toți factorii implicați în această problemă și a cărei finalitate să ducă la o rezoluție care să asigure condiții europene de circulație în traficul rutier.





Echipament mobil
semnalizare
electronică lucrări
rutiere

Indicator rutier
temporar mobil

Sistem informare
trafic rutier



S.C. AEM S.A

Calea Buziașului nr. 26
300693, Timișoara

Tel. 0256-222200, Fax: 0256-490928
sales@aem.ro

Obiectivul firmei: îndeplinirea cerințelor clientilor

Ion SINCA
Foto: Emil JIPA

O istorie interesantă

S.C. CONCEFA S.A SIBIU are o istorie interesantă. Începuturile sunt consemnate în documentele firmei în anul 1937. Atunci, la înființare, a avut ca obiect de activitate construcția și repararea podurilor de cale ferată. Apoi au fost adăugate noi domenii în funcție de experiența dobândită și de cerințele economiei.

O etapă definitorie a început în februarie 1991 când a devenit societate comercială pe acțiuni. Șapte ani mai târziu, adică în 1998, și-a stabilit un nou statut - Societate Comercială cu capital integral privat.

CONCEFA S.A. este, la ora actuală, lider pe segmentul de piață în cai ferate, drumuri, poduri, construcții civile și industriale. Poziția aceasta nu i-a fost oferită sau făcută cadou. A fost ocupată prin participarea la licitații. Abordarea licitațiilor la lucrările specifice profilului firmei a însemnat curaj, competență tehnico-ingenierescă și, esențial, eficiență economică. Un demaraj corect și pe deplin adaptat

realităților economiei domeniului s-a transpus în înregistrarea unei cifre de afaceri mai mult decât încurajatoare. Bilanțul pe ani a fost consemnat astfel: în anul 2006

- 14 milioane de EURO. În 2007, 20 de milioane de EURO. Încasările au provenit din lucrările executate la infrastructura de transport, din construcțiile civile și industriale, din activitatea industrială proprie. Pentru această latură a activității companiei sunt edificatoare vânzările de betoane, prin stațiile amplasate în municipiile Sibiu, Râmnicu Vâlcea, cele două din Brașov, din Arad. Apoi, producția de prefabricate și confecții metalice, pentru lucrările companiei, precum și pentru terți.

Vizita la sediul firmei din municipiul Sibiu ne-a prilejuit o amplă discuție documentară cu directorul economic, domnișoara ec. Maria CATRINA, cu directorul tehnic dl. ing. Nicolae UNGUREAN, cu d-na ing. Liliana BĂLĂNEAN, director sistem integrat.

Acum, în primăvara anului 2008, S.C. CONCEFA S.A. Sibiu are patru sucursale, conduse de diretori: Cluj-Napoca - ing. Claudiu CIONCAN, Râmnicu Vâlcea - ing. Ion NICULESCU, Brașov - ing. Günther

GEIGER, Secția de Construcții din Sibiu, condusă de ing. Marius CERCEL, Secția de utilaje de transport condusă de ing. Eugen DINCA.

Printre lucrările reprezentative, care definesc, în ultimă instanță, capacitatea firmei, au fost enumerate:

- Execuție construcție clădiri F1, G1 + G2 pentru INR. MANAGEMENT REAL ESTATE, în Poiana Brașov, în activitatea Sucursalei Brașov:

- podul de cale ferată de la Lotru, peste râul Olt, dat în funcțiune în 2007, pentru linie dublă, cu cinci deschideri de câte 50 m.

- pe Valea Oltului, pe D.N. 7, la km 352+970 se lucrează la un tunel, la zi, care va avea la finalizare, lungimea de 108 m, pe lângă cei 36 m deja execuți.

- Pe teritoriul Gorjului, în comuna Căpreni, se lucrează la două poduri și la mai multe podețe.

- În comuna Bustuchin, județul Vâlcea, firma a lucrat la modernizarea a aproape cinci km de drumuri comunale.

Execuția, la nivelul de exigențe actuale, aparține Sucursalei Râmnicu Vâlcea.

- În municipiul Cluj-Napoca, peste Someșul Mic, se află în reabilitare un pod din beton armat.

În execuția S.C. C.I.F. SIBIU, sunt de enumerat:

- Peste râul Cibin, la Orlat, un pod din beton armat, cu o lungime de 39,10 m;
- Ansamblurile de locuințe de pe strada Ion AGÂRBICEANU;
- Sediul Facultății de medicină din Sibiu;
- Hotelul CENTER din municipiul Sibiu.

Un program realist

Un pragmatism mai mult decât necesar a însemnat înscrierea în Programul firmei a unor construcții civile: patru blocuri în municipiul Sibiu, dintre care două, cu 11 etaje, legate între ele, cu piscină, cu parcare.

Așadar, o perioadă de experimentări, de executare a unor lucrări mai de ample, a determinat echipa managerială să adopte

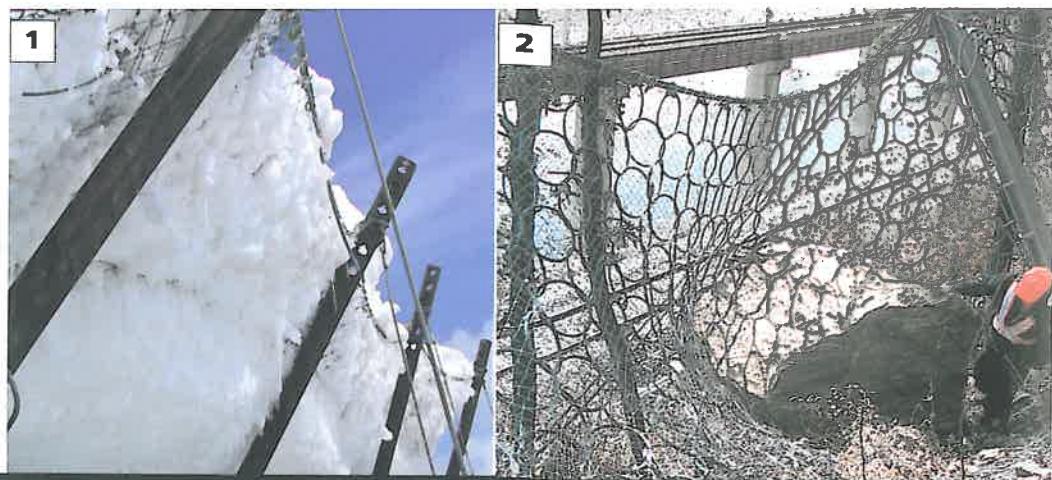


**Podul peste râul Olt, la Lotru,
impreună lucrare de artă executată de CONCEFA**

1 TECCO® structură de prevenire al avalanșelor

2 ROCCO® bariera împotriva căderii pietrelor oprește un bloc de 16 tone

3 Versant în trepte stabilizat cu TECCO®



Geobrugg protejează oamenii și infrastructurile de forțele naturii.

3

Sistemul flexibil **TECCO®** pentru stabilizarea versanților din sol și rocă, o alternativă rentabilă la structurile de susținere, peretei cu torcret și a măsurilor convenționale de protecție. Plasa **TECCO®** este realizată din sârmă de oțel de înaltă rezistență cu o rezistență limită la tracțiune testată/certificată de cel puțin 1770 N/mm².

Barierele dinamice cu plasă inelară împotriva căderilor de pietre **ROCCO®** sunt testate și certificate pentru a absorbi energie de până la 5000 kJ (bloc de 16 tone lovind bariera cu 90 km/h).

Structurile **TECCO®** de prevenire al avalanșelor folosind plasa **TECCO®** previn plecarea avalanșelor în zona de pornire.

Pentru detalii vezi:
www.ro.geobrugg.com



Dipl. Ing. Marius Bucur

Geobrugg Sisteme de Protecție • Project Manager / Reprezentant în România
Bd. Al. Vlahuță, nr. 10, Clădirea ITC, Birou D 12, 500387 Brașov

Mobil: +40 740 189083, Tel./Fax: +40 268 326 416 • marius.bucur@geobrugg.com



Pod peste Someșul Mic la Cluj-Napoca

un program realist, adaptat capacității tehnico-profesionale a personalului și corespunzător dotării tehnice, cu echipamente și utilaje performante.

Baza tehnico-materială a firmei este supusă unei continue dezvoltări. Bazele de producție din Sibiu, Râmnicu-Vâlcea și Albeni - Gorj au balastiere, stații de sortare a agregatelor; stație de betoane de tipul "LIEBHERR", cu capacitate de preparare de 90 mc de betoane pe oră, stație de betoane și mortare (Pod Lotru), atelier de confecții metalice și din lemn, ateliere de reparații utilaje și auto în Sibiu și Râureni, depozitul central de materiale de construcții din Sibiu. Firma dispune de un parc auto: autobasculante producție MAN TGA, autobetoniere, autocisterne, autotractoare, automacarale și autoexcavatoare, buldozere, macarale, producții ale firmelor de prestigiu în domeniu.

Management și investiții

Sunt demne de reținut eforturile investiționale din anul 2007, care au totalizat 13.412.802 EURO, materializate în

echipamente și utilaje tehnologice creații de vîrf în domeniul, în construcții și terenuri necesare desfășurării proceselor de producție specifice. În programul pentru perioada apropiată firma are prevăzută cumpărarea unei stații de asfalt.

Din discuțiile avute la sediul firmei s-au desprins câteva idei de natură să contureze etapele parcurse până în prezent, ca o argumentare a bunelor rezultate înregistrate.

Firma și-a consolidat o echipă managerială relativ Tânără, cu ambiții și, mai ales, cu motivații în consens deplin cu interesele de ansamblu ale personalului angajat.

O neabătută preocupare în asigurarea

resurselor umane cu personal competent din punctul de vedere al studiilor și al experienței profesionale, al aptitudinilor și al dorinței de progres al firmei, își arată consecințele.

Stabilirea unor practici de recrutare, de evaluare permanentă a angajaților și de conștientizare a lor pentru asumarea responsabilităților în îndeplinirea obiectivelor proprii au ferit firma de consecințele actualei fluctuații a forțelor de muncă din construcții.

Se practică un permanent dialog, conducere - angajați, având ca scop armonizarea relațiilor de muncă, precum și identificarea, în timp util, a eventualelor dificultăți și disfuncționalități în procesul de producție și, nu în ultimul rând, instruirea și monitorizarea activităților de instruire a angajaților, atât cu personal propriu cât și cu cadre din instituții specializate, recunoscute de către autoritatea de stat.

Este evident faptul că fără o permanentă adaptare la realitate, la schimbările permanente care apar, nu există cale de supraviețuire, nu există cale pentru proiecte noi și novatoare.

Concluzia este edificatoare: dezvoltarea profesională a angajaților în deplin acord cu creșterea calității produselor și, de ce nu, cu satisfacerea cerințelor clienților.



Viaductul Caracău

CUM AUTOCAD® CIVIL 3D® VĂ AJUTĂ SĂ PROIECTAȚI MAI RAPID, MAI INTELIGENT ȘI MAI PRECIS.

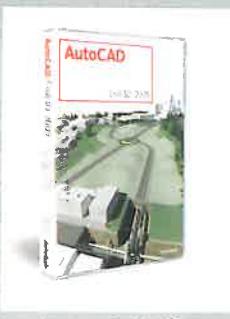
De la măsurătorile topografice la realizarea planurilor construcției și vizualizărilor – aplicația AutoCAD® Civil 3D® vă ajută să creșteți nivelul productivității și calității proiectului pe parcursul tuturor etapelor de realizare a acestuia.

AutoCAD® Civil 3D® 2009



Proiectează conform standardelor românești dezvoltate exclusiv de MaxCAD pentru Autodesk. Pentru a descărca kitul pentru AutoCAD® Civil 3D®, vizitați www.maxcad.ro.

Pentru mai multe detalii legate de produs, precum și despre modalitatea de achiziționare, contactați MaxCAD, Reseller Autorizat Autodesk.



**MAX
CAD** *The CAD Expert*

Str. Sighișoara nr. 34, sector 2, București, 021936,
Tel.: 021-250.67.15, Fax: 021-250.64.81;
E-mail: office@maxcad.ro; Web: www.maxcad.ro

Autodesk®
Authorized Value Added Reseller

AutoCAD®
Civil 3D® 2009

Congresele și simpozioanele AIPCR 2008

Mai

- **5 - 7 mai:** Prima Conferință mondială privind schimbarea climatică și consecințele sale asupra patrimoniului istoric mondial - Macau (China)
- **15 - 16 mai:** Al 31-lea Congres mondial al IRU - Istanbul (Turcia)
- **19 - 22 mai:** Conferință internațională privind autovehiculele grele - Paris (Franța)
- **20 - 22 mai:** Intertunel 2008 - al 8-lea salon internațional al tunelului - Turin (Italia)
- **21 - 23 mai:** Al 4-lea Congres Eurasfalt & Eurobitum - Copenhaga (Danemarca)
- **28 - 30 mai:** Forumul internațional asupra transporturilor - "Transport și energie: provocarea schimbării climatice" - Leipzig (Germania)

Iunie

- **4 - 6 iunie:** Al 7-lea Congres și expoziția europeană privind sistemele de transport inteligent pentru o mobilitate durabilă - Geneva (Elveția)
- **9 - 11 iunie:** Al 20-lea Congres al Drumurilor: Via Nordica 2008 - Helsinki (Finlanda)
- **24 - 28 iunie:** A 7-a Conferință internațională privind gestiunea patrimoniului rutier - Calgary (Canada)

Iulie

- **7 - 9 iulie:** A 3-a Conferință europeană "Gestiunea șoseelor și a patrimoniului rutier" - Coimbra (Portugalia)
- **14 - 16 iulie:** Al 9-lea forum și expoziția privind sistemele de transport intelligent în Asia pacifică - Singapore

August

- **18 - 20 august:** Simpozionul internațional ISAP șosele bituminoase și mediu - Zürich (Elveția)
- **25 - 27 august:** A 33-a Conferință privind structurile din beton - Singapore
- **28 - 29 august:** A 5-a Conferință internațională privind materialele ranforcate din fibre - Singapore

Septembrie

- **14 - 19 septembrie:** Congresul mondial al automobilului FISITA - München (Germania)
- **22 - 27 septembrie:** Congresul mondial al tunelelor - New Delhi (India)



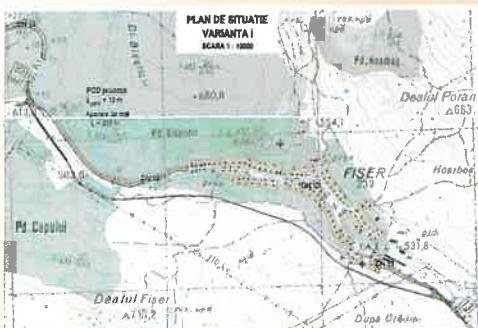
TEL/FAX: 0244.542.702
0244 558 032
03444.880.343
CUI: RO 17067790
REG COM: J29/2754/2004
CONT: RO93BRDE300SV13003753000
BANCA: B.R.D. PLOIESTI
E-MAIL: rutproject@yahoo.com

RUTPROJECT s.r.l.
PLOIESTI

STR. VLAD TEPES Nr. 60B
JUDETUL PRAHOVA



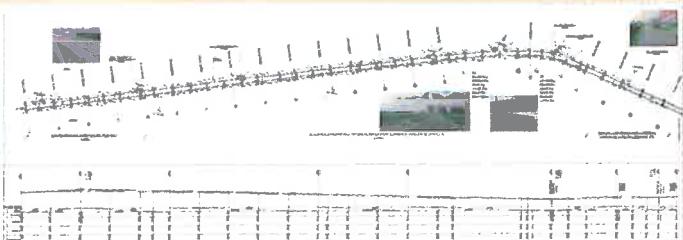
NUMAI DRUMURI BUNE!



PROIECTARE
CONSULTANȚĂ

**PENTRU
LUCRĂRI RUTIERE**

ASISTENȚĂ TEHNICĂ



RAPID
PRODUCTIV
ECONOMIC



TORQUELOCK

MAI RAPID
MAI PRODUCTIV
cu 25% MAI ECONOMIC*



La cumpărarea unui buldoexcavator în
perioada 9 aprilie - 31 mai

**Bonuri de motorină în valoare de
1000 euro**

SAU

La cumpărarea unui buldoexcavator în
perioada 9 aprilie - 31 mai

**Discount de 4000 euro la alegerea
buldoexcavatorului 3CX prevăzut cu
opțiunea Torque Lock**



Primiți GRATUIT piesa de rezistență a sezonului
- un telefon mobil JCB Touchphone

TORQUELOCK

Cu noul sistem Torque Lock acum disponibil ca opțiune pentru buldoexcavatorul JCB 3CX, nu numai că vă veți putea deplasa mai repede de la un punct de lucru la altul, în același timp veți realiza și o economie substanțială de combustibil. Noul sistem a demonstrat că la exploatarea utilajului la drum (deplasarea pe şosea între două puncte de lucru) chiar și menținând la regimuri de turații maxime s-a realizat o economie de combustibil de 13%, iar la o exploatare în regimuri de turații normale în timpul deplasării pe aceeași distanță s-a realizat o economie de 25%.

TERRA

TERRA România Utilaje de Construcții S.R.L.

Șos de Centură nr. 11, km.7, com. Tunari, jud. Ilfov
Telefon: +40 31 730.73.01, 2, 3, 4
Fax: +40 31 730.73.07
E-mail: office@terra-romania.ro
Http: www.terra-romania.ro





Str. Stupca nr. 6, sector 6, Bucuresti
 Tel: 021.434.35.01; 021.434.17.05
 Fax: 021.434.18.2; 021.434.35.01
 e-mail : office@consilierconstruct.ro
 marketing@consilierconstruct.ro
 web : www.consilierconstruct.ro

Puncte de lucru:

Bucuresti, Str. Dezrobirii nr. 129 B;
 Tel/Fax: 021.434.18.36 / 021.434.14.87
 proiectare@consilierconstruct.ro
Bucuresti, Str. Drenajului nr. 34-36;
 Tel/Fax: 021.434.13.22 / 021.434.13.25
 consultanta@consilierconstruct.ro

Filiala Consilier Construct Brasov
 Brasov, Str. Razboieni Nr. 24
 Tel/Fax: 0268.425.911

Filiala Consilier Construct Sibiu
 Sibiu, Aleea Taberei nr. 3
 Tel: 0269.213.952

Filiala Consilier Construct Timisoara
 Timisoara, Str. Lucian Blaga nr.1, et. 1, ap.17, jud. Timis
 Tel/Fax: 0256.437.333

Filiala Consilier Construct Tomis Constanta
 Constanta, Str. Cuza-Voda nr. 32
 Tel/Fax: 0241.520.116



PROIECTARE, CONSULTANTA, ASISTENTA TEHNICA PENTRU INFRASTRUCTURA DE TRANSPORT - drumuri și autostrăzi, poduri, pasaje și viaducte, cai ferate, porturi și aeroporturi

PROIECTARE, CONSULTANTA, ASISTENTA TEHNICA PENTRU CONSTRUCTII CIVILE - blocuri de locuințe, centre de afaceri, clădiri de birouri, școli, săli polivalente, muzeu, teatre

CADASTRU, TOPOGRAFIE, GEODEZIE SI GEOLOGIE

EVALUARI DE INVESTITII, ASISTENTA FINANCIARA SI JURIDICA PENTRU LUCRARI DE CONSTRUCTII

SERVICIU DE MEDIU - studii de impact asupra mediului și acorduri de mediu, audituri și planificari de mediu, ședințe și managementul mediului, managementul deșeurilor

LABORATOR DE CERCETARE



societate

având ca obiect principal de activitate proiectarea, consultanța și asistența tehnică în domeniul construcțiilor civile și industriale, își desfășoară activitatea atât pe plan intern, cât și pe plan extern, în strânsă corelare cu strategia de dezvoltare a pieței serviciilor și se adaptează permanent cerințelor impuse de integrarea României în Uniunea Europeană. Societatea utilizează programe moderne de proiectare cu tehnică de calcul adecvată și personal de înaltă calificare, beneficiind în același timp de un management curajos și eficient. Din 1995 de când a fost înființată, până în prezent, organizația privată CONCILIER CONSTRUCT a cucerit progresiv piețe din diferite sectoare ale construcțiilor, impunându-se ca un furnizor reputat de servicii profesioniste și, de la an la an, tot mai diversificate. În ultimii ani, numeroase proiecte - cu finanțare națională, europeană și internațională - care au avut ca principal obiect proiectarea, consultanța, asistența tehnică sau protecția mediului, s-au derulat sub sigla CONCILIER

Reconstrucția Ecologică a Amenajării agricole Sulina

CONSTRUCT, cu cele mai bune rezultate. Un proiect realizat la nivel național, solicitat de către Administrația Rezervației Biosferei Delta Dunării Tulcea, este Reconstrucția Ecologică a Amenajării agricole Sulina, județul Tulcea. Pentru investitorul ARBDD, CONCILIER CONSTRUCT a elaborat în perioada 2006 - 2007, studiul de fezabilitate susținut de studiile de teren (topo - geo, hidrologice) și studiul de evaluare a impactului. În anul 2008, CONCILIER CONSTRUCT a început execuția proiectului tehnic (documentația pentru licitație execuție lucrări, caiet de sarcini) și a detaliilor de execuție. Obiectivul general al proiectului este extinderea habitatelor acvatice pentru speciile de floră și faună prin restaurarea zonelor umede. Reconstrucția ecologică a amenajării agricole Sulina constă în ameliorarea unui dezechilibru ecologic determinat de deteriorarea proceselor naturale și a interrelațiilor complexe existente între viețuitoare și mediul lor de viață, respectiv între individ, populație sau comunitate și mediul înconjurător. Adaptarea soluțiilor

tehnice la nivelul cerut de investitor, armonizarea soluțiilor tehnice cu legislația în vigoare din România, dar și apropierea de condițiile impuse prin legislația europeană, toate acestea, în ansamblu, reprezintă elemente care arată că prin tot ce face, compania CONCILIER CONSTRUCT contribuie activ la crearea unui mediu competitiv și calitativ pe piața serviciilor de consultanță și proiectare în construcții. „Aici, la CONCILIER CONSTRUCT, considerăm o datorie morală să ne extindem orizonturile cu fiecare proiect pe care-l ducem la bun sfârșit. Fiecare lucrare este privită ca o provocare și este tratată cu atenție, diligență și profesionalism. Dorim să creăm un brand puternic, să-l impunem pe piață internațională a serviciilor și să facem Europa mândră de noi” ne-a declarat d-l Bogdan VINTILĂ, președinte. CONCILIER CONSTRUCT a fost și este, pe parcursul a peste un deceniu de existență, o prezență vie, activă și prestigioasă în viața economică a țării, în implementarea și asigurarea tehnologilor noi în domeniul construcțiilor.

A doua Conferință Internațională pe teme de rugozitate

Cheltenham, Marea Britanie
11 - 14 mai

- Contact: Liz Day, The PR People
- Tel: +44 1275 856.871
- Fax: +44 1275 810.412
- e-mail: lizday@theprpeople.co.uk
- web: www.saferoads.org.uk

Autostrada Polska - a 14-a ediție a Târgului Constructorilor

Kielce, Polonia
14 - 16 mai

- Tel: +48 41 365 12 10
- Fax: +48 41 365 13 13
- e-mail: autostrada@targikielce.pl
- web: www.autostrada-polska.pl

Conferință Internațională pentru vehicule grele - Paris 2008

Paris, Franța
19 - 22 mai

- Contact: Valérie Fournier
(valerie.fournier@lcpf.fr)

Bernard Jacob
(hvparis2008@free.fr)

- Tel: +33 1 0 43 52 92
- Fax: +33 1 40 43 65 20

A 25-a Conferință Internațională a Podurilor

Pittsburg, Pennsylvania, S.U.A.
2 - 4 iunie

- Contact: Ryan Bock, IBC Manager
- Tel: +1 412 261 0710
- Fax: +1 412 261 1606
- e-mail: r.bock@eswp.com
- web: www.eswp.com/bridge

A 6-a Conferință Internațională RILEM - Fisurile în asfalt

Chicago, S.U.A.
16 - 18 iunie

- Contact: Leslie Elble
- Tel: +1 217 893 0705
- Fax: +1 217 893 0601
- e-mail: RILEMcracking@gmail.com
- web: www.ict.uiuc.edu/RILEM

A 6-a Conferință Internațională despre tehnologii de pavare la drumuri și aeroporturi

Sapporo, Japonia
20 - 23 iulie

- Fax: +81 3 5379 2769
- e-mail: pavement@civil.chuo-u.ac.jp
- web: www.jsce.or.jp

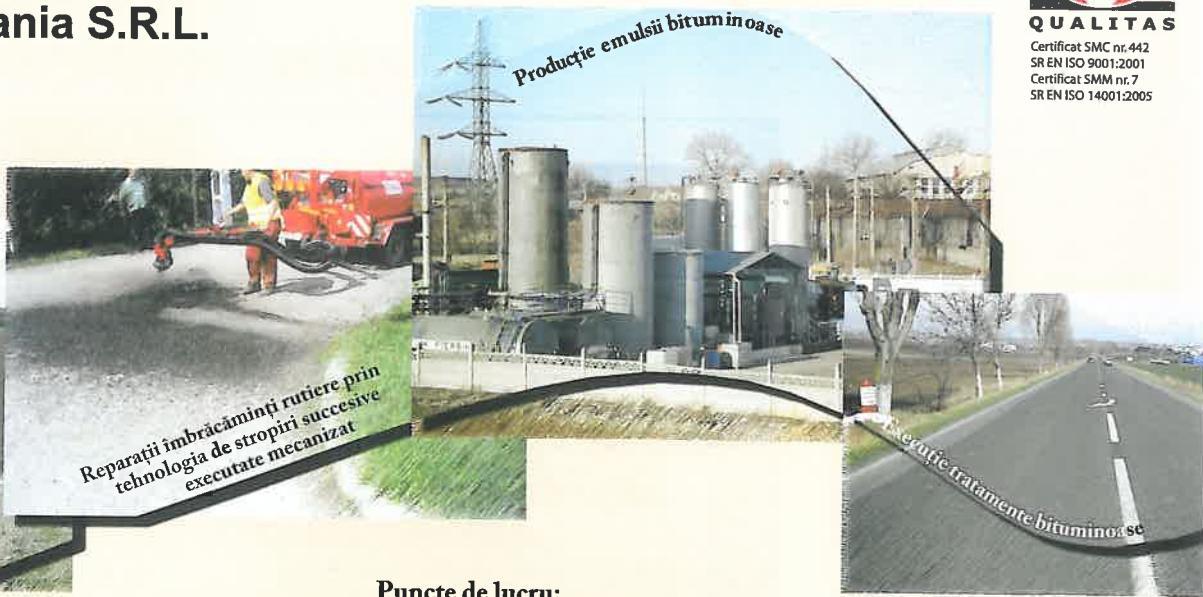
A 6-a Conferință Națională privind seismicitatea podurilor și a autostrăzilor

Charleston, South Carolina, S.U.A.
27 - 30 iulie

- Contact: Joy James (SCDOT)
- Tel: +1 716 645 3393
- e-mail: joyjames@buffalo.edu
- web: www.scdot.org/events/6NSC

BITUNOVA®

BITUNOVA Romania S.R.L.



QUALITAS
Certificat SMC nr.442
SR EN ISO 9001:2001
Certificat SMM nr.7
SR EN ISO 14001:2005

Puncte de lucru:

Stație de producție emulsie bituminoasă Baia Mare:

Baia Mare, str. Electrolizei nr. 9, jud. Maramureș

Stație de producție emulsie bituminoasă Bacău:

Bacău, str. Izvoare nr. 117, jud. Bacău

Stație de producție emulsie bituminoasă Ovidiu:

Ovidiu, str. Gării nr. 26, jud. Constanța

Depozit livrare emulsie bituminoasă Cluj-Napoca:

Cluj-Napoca, Calea Someșeni nr. 4, jud. Cluj

Sediul central:

București, Str. Traian nr. 2, bl. F1, ap. 20, sector 3
Tel./fax: 0040 21.322.86.22, 322.89.22
Tel.: 0040 744.332.392
e-mail: office@bitunova.ro
web: www.bitunova.ro

Construct Expo Utilaje 2008

Desfășurat în prima jumătate a lunii aprilie, Construct Expo Utilaje 2008 a reunit un număr de peste 300 de firme din nu mai puțin de 17 țări. Tematica expoziției a fost organizată pe următoarele sectoare: utilaje industrie, producție construcții; utilaje mobile și vehicule construcții; unelte de mână; consumabile pentru unelte și echipamente; utilaje specifice șantierelor; producția de materiale pentru construcții; componente și servicii de aprovizionare.

Ediția din acest an n-a strălucit în mod deosebit din cel puțin două motive. Primul - existența în loc de una singură a trei expoziții specializate pe construcții, fapt care a împărțit și numărul vizitatorilor, funcție de prioritățile și timpul acestora. Cel de-al doilea motiv pentru care la această ediție au existat și nemulțumiți a fost cel legat de organizare și, în special, de accesul

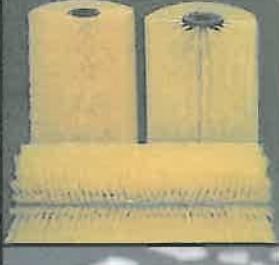


la Expoziție datorită șantierelor din jurul ROMEXPO. Cu toate acestea, cei interesați au avut ce vedea, dovedă și contractele

parafate. Să sperăm că anul viitor va fi mai bine și că Târgul își va redobândi prestigiul pe care îl merită! ■

Ecomat

CLORURĂ DE CALCIU CLORURĂ DE MAGNEZIU PERII PENTRU AUTOMĂTURĂTOARE



SOLUȚII PENTRU
DRUMURI MAI SIGURE
ȘI CURATE

Condiții generale ale Cărții Roșii (XXI)

În acest număr publicăm Clauza 16 "Asigurări" din Condițiile de Contract pentru Construcții - FIDIC. ARIC mulțumeste anticipat acelora care vor propune îmbunătățiri ale textului în limba română.

Iuliana Stoica DIACONOVICI
- Secretar ARIC -

18.1. Cerințe Generale pentru Asigurări

În această Clauză, „Partea asiguratoare” înseamnă, pentru fiecare tip de asigurare, Partea responsabilă de a face și menține în vigoare asigurările specificate în Sub-Clauzele relevante. Atunci când Antreprenorul se constituie în Partea asiguratoare, fiecare asigurare va fi făcută cu asigurator (societăți de asigurare) și în termenii aprobației de către Beneficiar. Acești termeni vor fi compatibili cu termenii conveniți de ambele Părți înainte de data emiterii Scrisorii de Acceptare. Acordul convenit asupra termenilor va avea întâietate asupra prevederilor acestei clauze.

Atunci când Beneficiarul se constituie în Partea asiguratoare, fiecare asigurare va fi efectuată cu asigurator și în termenii care să respecte detaliile anexate la Condițiile Speciale. Dacă este necesară o poliță prin care să se despăgubească o asociație asigurată, asigurarea se va aplica separat fiecărui membru asociat asigurat ca și când s-ar fi emis câte o poliță separată pentru fiecare membru al asociației.

Dacă polița despăgubește și o altă asociație asigurată, diferită de cele asigurate potrivit prevederilor acestei Clauze, (i) Antreprenorul va acționa în contextul poliței respective în numele acestei asociații suplimentare asigurate, cu excepția situațiilor în care Beneficiarul va acționa în numele Personalului Beneficiarului, (ii) celealte asociații asigurate nu vor avea dreptul de a primi plăți direct de la asigurator sau de a trata direct cu asiguratorul, și (iii) Partea asiguratoare va solicita celeilalte asociații asigurate să respecte condițiile prevăzute în polița de asigurare.

Fiecare poliță care face asigurări împo-

triva pierderilor sau daunelor va asigura efectuarea plăților în moneda cerută pentru acoperirea pierderilor sau daunelor. Plățile primite de la asiguratorii vor fi folosite pentru acoperirea pierderilor sau daunelor. Partea asiguratoare relevantă va prezenta celeilalte Părți, în perioadele specificate în Anexa la Ofertă (calculate de la Data de Începere) următoarele:

- (a) dovada faptului că asigurările descrise în această Clauză au fost încheiate, și
- (b) copii ale polițelor pentru asigurările descrise în Sub-Clauza 18.2 [Asigurarea Lucrărilor și a Utilajelor Antreprenorului] și Sub-Clauza 18.3 [Asigurare Împotriva Vătămării Persoanelor și a Daunelor Aduse Proprietății].

După ce se face plata fiecărei prime de asigurare, Partea asiguratoare va transmite celeilalte Părți dovada plății.

La fiecare transmitere a dovezilor sau a polițelor, Partea asiguratoare va transmite o însășiințare Inginerului. Fiecare Parte va respecta condițiile stipulate în fiecare poliță de asigurare. Partea asiguratoare va informa asiguratorii cu privire la orice modificări relevante în execuția Lucrărilor și va menține asigurarea în conformitate cu prevederile acestei Clauze. Nici una din Părți nu va face vreo modificare concretă a termenilor asigurărilor fără să obțină acceptul prealabil al celeilalte Părți. Dacă un asigurator întreprinde (sau e pe cale să întreprindă) o modificare, Partea notificată de către asigurator va transmite, cu promptitudine, o însășiințare celeilalte Părți. Dacă Partea asiguratoare nu reușește să facă sau să mențină în vigoare una din asigurările necesar a fi făcute și menținute potrivit prevederilor Contractului, sau nu reușește să asigure dovezi satisfăcătoare și copii ale polițelor de asigurare în conformitate cu prevederile acestei Sub-Clauze, cealaltă Parte poate să facă (la opțiunea sa, și fără să prejudicieze orice alt drept sau măsură de remediere) o asigurare care să acopere cele necesare și să plătească primele de asigurare corespunzătoare. Partea asiguratoare va plăti celeilalte Părți suma corespunzătoare

acestor prime, iar Prețul de Contract va fi modificat în consecință. Nimic din cele prevăzute în această clauză nu limitează obligațiile, îndatoririle sau responsabilitățile Antreprenorului sau ale Beneficiarului în conformitate cu celealte prevederi contractuale sau în alt fel. Orice sumă neasigurată sau nerecuperață de la asiguratorii va fi suportată de către Antreprenor și/sau Beneficiar în conformitate cu aceste obligații, îndatoriri și responsabilități.

Dacă Partea asiguratoare omite să facă și să mențină în vigoare o asigurare posibil și care trebuie făcută și menținută în conformitate cu prevederile Contractului, iar cealaltă parte nici nu aprobă omisiunea asigurării și nici nu efectuează o asigurare care să acopere cele necesare acestei omisiuni, orice sumă care ar fi putut fi acoperită prin această asigurare va fi plătită de către Partea asiguratoare. Plățile efectuate de o Parte către cealaltă Parte vor face, după caz, obiectul Sub-Clauzei 2.5 [Revendicările Beneficiarului] sau Sub-Clauzei 20.1 [Revendicările Antreprenorului].

18.2. Asigurarea Lucrărilor și a Utilajelor Antreprenorului

Partea asiguratoare va asigura Lucrările, Echipamentele, Materialele și Documentele Antreprenorului pentru nu mai puțin decât costul total de înlocuire incluzând toate costurile demolării, îndepărterii deșeurilor, taxele profesionale și profitul. Această asigurare trebuie să fie în vigoare de la data la care dovada asigurării trebuie depusă potrivit prevederilor sub-paragrafului (a) al Sub-Clauzei 18.1 [Cerințele Generale Pentru Asigurări], până la data emiterii Procesului Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor. Partea asiguratoare va menține în vigoare această asigurare pentru a furniza acoperirea, până la data emiterii Procesului Verbal de Recepție Finală, pentru pierderi sau daune pentru care este răspunzător Antreprenorul și care sunt generate de un eveniment care se produce înainte de emiterea Procesului Verbal de Recepție la Terminarea Lucrărilor, și pentru pierderi

sau daune cauzate de către Antreprenor în cursul altor operațiuni (inclusiv cele la care se referă Clauza 11 [Perioada de Garanție]).

Partea asiguratoare va asigura Utilajele Antreprenorului pentru nu mai puțin decât valoarea totală de înlocuire, la care se adaugă costul transportului la Șantier. Pentru fiecare din Utilajele Antreprenorului, asigurarea trebuie să fie în vigoare pe durata transportului la Șantier și pe perioada în care utilajul este necesar ca Utilaj al Antreprenorului. Cu excepția altor prevederi ale Condițiilor Speciale, potrivit prevederilor acestei Sub-Clauze asigurările :

- (a) vor fi făcute și menținute de către Antreprenor ca Parte asiguratoare,
- (b) se vor face în numele ambelor Părți, care vor fi împreună îndreptățite să primească plăți de la asiguratorii, plățile fiind destinate sau alocate între Părți pentru unicul scop de a recupera pierderile sau daunele,
- (c) vor acoperi toate pierderile sau daunele datorate oricărei cauze care nu este enumerată în Sub-Clauza 17.3 [Riscurile Beneficiarului],
- (d) vor acoperi și pierderile sau daunele aduse unei părți din Lucrări, care se datorează utilizării sau ocupării, de către Beneficiar, a altel părți din Lucrări, și pierderile sau daunele rezultate din riscurile enumerate în sub-paragrafele (c), (g) și (h) din Sub-Clauza 17.3 [Riscurile Beneficiarului], excluzând (în fiecare caz) riscurile care nu se pot asigura în termeni comercial rezonabili, cu franșize deductibile per eveniment care să nu depășească suma specificată în Anexa la Ofertă (dacă nu este specificată o sumă, atunci acest sub-paragraf (d) nu se va aplica), și

- (e) pot exclude pierderi sau daune și refacerea: (i) unei părți din Lucrări care prezintă deficiențe din cauza erorilor de proiectare, materialelor sau manoperei necorespunzătoare (dar polița va include orice alte părți care sunt pierdute sau degradate ca urmare directă a acestor deficiențe și nu cum este descris în

sub-paragraful (ii) de mai jos), (ii) unei părți din Lucrări care este pierdută sau deteriorată, în scopul de a restabili orică altă parte din Lucrări, dacă această parte prezintă deficiențe ca urmare a erorilor de proiectare, materialelor sau manoperei necorespunzătoare, (iii) unei părți din Lucrări care a fost recepționată de către Beneficiar, cu excepția situației în care Antreprenorul este responsabil pentru pierderi sau daune, și (iv) Bunurilor, când acestea nu sunt în Țară, în condițiile Sub-Clauzei 14.5 [Echipamente și Materiale destinate Lucrărilor].

Dacă, la mai mult de un an de la Data de Bază, polița descrisă la sub-paragraful (d) de mai sus încețează de a mai fi disponibilă în termeni comercial rezonabili, Antreprenorul (ca parte asiguratoare) va înștiința Beneficiarul, prezentând detalii justificative. Beneficiarul (i) va fi îndreptățit, în condițiile Sub-Clauzei 2.5 [Revendicările Beneficiarului], la plata unei sume echivalente unor astfel de termeni comercial rezonabili după cum ar fi trebuit să i se ceară Antreprenorului să plătească pentru o astfel de poliță, și (ii) se va considera, în afară de cazul în care Beneficiarul obține polița în termeni comercial rezonabili, că a aprobat omisiunea la care se referă prevederile Sub-Clauzei 18.1 [Cerințele Generale pentru Asigurări].

18.3. Asigurare împotriva Vătămării Persoanelor și a Daunelor Aduse Proprietății

Partea asiguratoare va asigura ambele Părți împotriva responsabilității pentru orice pierderi, daune, decese sau vătămări corporale care pot afecta oricare proprietăți fizică (cu excepția celor asigurate potrivit prevederilor Sub-Clauzei 18.2 [Asigurarea Lucrărilor și a Utilajelor Antreprenorului]) sau oricare persoană (cu excepția persoanelor asigurate potrivit prevederilor Sub-Clauzei 18.4 [Asigurarea Personalului Antreprenorului]), pot fi generate de execuția Contractului de către Antreprenor și se produc înainte de emiterea Procesului Verbal de Recepție Finală. Această asigurare se va face pentru o valoare minimă per eveniment cu un număr nelimitat de evenimente, și la o valoare care nu va fi inferioară valorii specificate în Anexa la Ofertă. Dacă în Anexa la Ofertă nu este specificată o va-

loare, prevederile acestei Sub-Clauze nu se vor aplica. Cu excepția altor prevederi ale Condițiilor Speciale, asigurările specificate în această Sub-Clauză:

- (a) vor fi făcute și menținute de către Antreprenor ca Parte asiguratoare,
- (b) vor fi făcute în numele ambelor Părți
- (c) vor fi extinse pentru a acoperi responsabilitatea pentru toate pierderile sau daunele asupra proprietății Beneficiarului (exceptând cele asigurate potrivit prevederilor Sub-Clauzei 18.2), care apar ca urmare a executării Contractului de către Antreprenor, și
- (d) pot exclude responsabilitatea în măsura în care aceasta decurge din: (i) dreptul Beneficiarului de a executa Lucrări Permanente pe, peste, sub, în sau prin orice teren, și de a ocupa acest teren pentru Lucrările Permanente, (ii) paguba care este un rezultat inevitabil al obligațiilor Antreprenorului de a executa Lucrările și de a remedia orice defecțiuni, și (iii) cauza enumerată în Sub-Clauza 17.3 [Riscurile Beneficiarului], exceptând măsura în care polița este disponibilă în termeni rezonabili din punct de vedere comercial.

18.4. Asigurarea Personalului Antreprenorului

Antreprenorul va face și menține asigurarea împotriva responsabilității pentru reclamații, daune, pierderi și cheltuieli (incluzând taxele și cheltuielile legale) care decurg din vătămări corporale, îmbolnăviri, maladii sau decesul oricărei persoane angajate de către Antreprenor sau al oricărui alt membru al Personalului Antreprenorului.

Beneficiarul și Inginerul vor primi, de asemenea, despăgubiri potrivit prevederilor poliței de asigurare cu excepția cazului în care această asigurare poate exclude pierderile și revendicările în măsura în care acestea sunt produse de un act sau o neglijență a Beneficiarului sau a Personalului Beneficiarului. Asigurarea va fi menținută în vigoare și efectivitate pe toată perioada în care acest personal va participa la execuția Lucrărilor. Pentru angajații Subantreprenorilor, asigurarea poate fi făcută de către Subantreprenori, dar Antreprenorul va avea responsabilitatea respectării acestei Clauze.



siderma

Producător textile nețesute



Raport optim calitate - preț



- Materiale filtrante pentru pulberi, lichide, produse petroliere

- Geotextile pentru lucrări de construcții drumuri, reamenajări căi rutiere și feroviare
SIDERMA deține Agrementul Tehnic nr. 1310/2006, emis de INCERTRANS
- Suporturi pentru membrane hidroizolante



Punct lucru: B-dul Timișoara nr. 96, cod 061327, sector 6, București

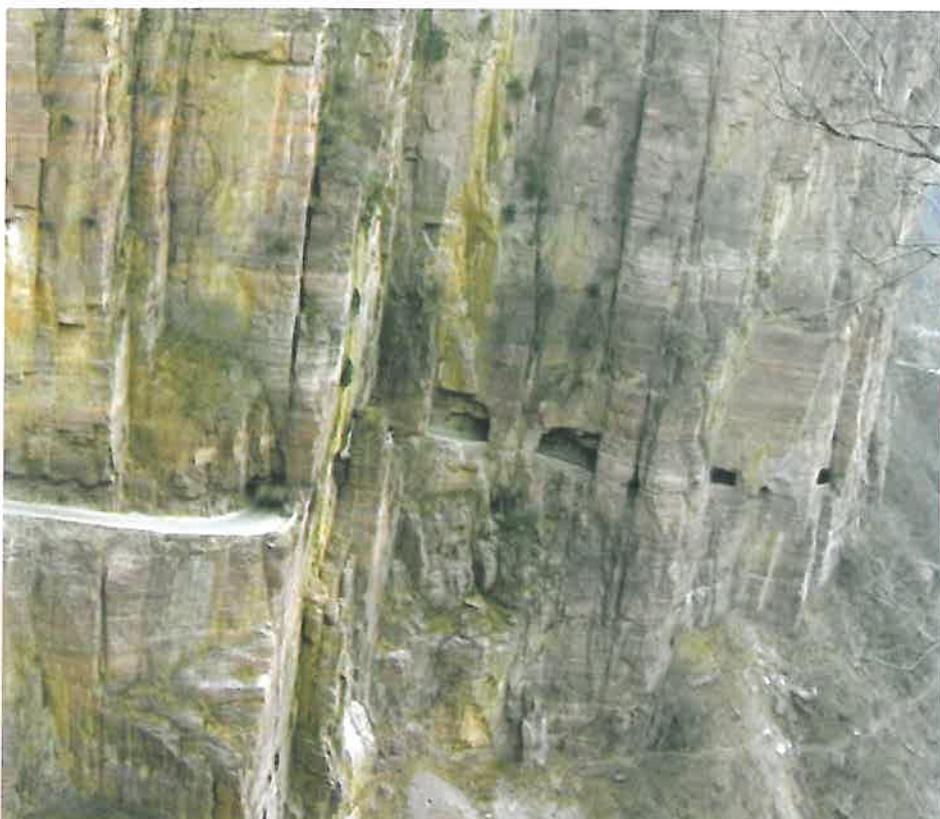
Tel.: 021 / 444.02.41; 021 / 444.02.59

Fax: 021 / 444.02.64

e-mail: sc_siderma_sa@yahoo.com

web: www.siderma.ro

Click • Click • Click



Imaginea reprezintă o porțiune din cei 40 km de drum din zona montană a Boliviei, drum cunoscut și sub numele de "Drumul morții".

Bolivia este o țară care are o suprafață de 1.098.058 km² și o populație de aproximativ 10 mil. locuitori. Rețeaua rutieră cuprinde un total de peste 60.000 km de drumuri, în cea mai mare parte, drumuri rurale. Din acest total doar... 4.000 km sunt asfaltati. Se poate spune, aşadar, că există și drumuri mai proaste și mai nesigure decât drumurile noastre!

Dar există proiecte și interese:

- s-a ajuns la un acord între Brazilia, Chile și Bolivia pentru construcția de anul viitor a unei autostrăzi de 4.700 km, care va lega Oceanul Atlantic de Coasta Pacificului în America de Sud;
- Bolivia derulează un proiect de mențenanță și reabilitare a drumurilor (16.04.2002 - 31.12.2009) în valoare de peste 300 mil. dolari.

Alte comentarii sunt de prisos!

Drumurile Olteniei, pe mâini bune!

Ion ȘINCA
Foto: Emil JIPA

Infrastructura rutieră a Provinciei istorice Oltenia se află sub managementul Direcției Regionale de Drumuri și Poduri Craiova. De-a lungul a 57 de ani, direcția și-a extins competențele în administrarea, construcția, modernizarea, reabilitarea, repararea și întreținerea unei rețele de artere rutiere, care a evoluat de la 794 km fizici în anul 1951 la 1904, 5 km fizici de drum (1985, 747 km echivalenți) în anul 2008.

Detaliate, acestea sunt încadrate în sase Drumuri Europene,șapte Drumuri Naționale principale și 12 Drumuri Naționale Secundare. Pe ele sunt în exploatare 499 de poduri și viaducte cu o lungime totală de 24.536,80 metri. Oltenia este străbătută de: **D.N. 6 - E 71** București - Alexandria - Roșiorii de Vede, Caracal, Craiova - Drobeta-Turnu Severin - Caransebeș - Timișoara - Cenad - Frontiera de Stat cu Ungaria); **D.N. 6 A - E 771** - care face legătura între D.N. 6, peste barajul de la Portile de Fier I cu Serbia; **D.N. 7 - E 81** București - Pitești - Râmnicu Vâlcea - Sibiu - Deva - Arad - Nădlac - Frontiera de Stat cu Ungaria; **D.N. 56 - E 79** Craiova - Calafat - Frontiera de Stat cu Bulgaria; **D.N. 65 - E 57** Craiova - Balș - Slatina - Pitești; **D.N. 66 - E 79** Filiași - Târgu Jiu - Hațeg - Simeria.

Așadar, sunt desfășurate artere rutiere de importanță deosebită, în trasee unice ca peisaje. În această ordine de idei, într-un "clasament" al celor mai frumoase și interesante artere rutiere din clasa "naționalelor" ar fi cel care străbate Defileul Dunării, cu multele viaducte asemenea unui șirag de perle, cele din defileurile Oltului și Jiului, drumurile care acceseză obiective turistice și istorice emblematice pentru întreaga noastră țară: Sistemul hidroenergetic Portile de Fier I, ruinele Podului lui Traian, construit de arhitectul Apolodor din Damasc (terminat în anul 105), Mănăstirea Tismana, cel mai vechi aşezământ monahal din Țara Românească, Hobița și Târgu Jiu - cu sculpturile de geniu artistic ale lui Brâncuși, stațiunile balneo-climaterice Căciulata, Călimănești, Olănești, Govora - vestite și peste hotare, mânăstirile Hurezi, Bistrița, Mănăstirea dintr-un Lemn și, nu în ultimul rând, frumoasele municipii Râmnicu Vâlcea, Craiova, Drobeta-Turnu Severin, Târgu Jiu.

Organizarea teritorială

Direcția Regională de Drumuri și Poduri Craiova are atribuții pe o rețea de drumuri și poduri care se întinde pe teritoriile a



Ing. Adrian LUMEZEANU
- Directorul regional al D.R.D.P. Craiova -

cinci județe din sud - vestul României: Dolj, Gorj, Mehedinți, Olt și Vâlcea. În centrele administrative ale acestora se află sediile Secțiilor de Drumuri Naționale.

Unitățile subordonate D.R.D.P. Craiova sunt următoarele:

- **Secția de Drumuri Naționale Craiova** condusă de ing. Ion CORODESCU, care are opt districte de drumuri naționale și o formație de poduri. Secția are 130 de salariați, dintre care 104 sunt muncitori;
- **Secția de Drumuri Naționale Turnu Severin**, la conducerea căreia se află ing. Sorin DUDUCEA. În organigrama ei sunt şase districte de drumuri și o formație de poduri, toate având 99 de salariați (78 fiind muncitori);
- **S.D.N. Târgu Jiu**, șef ing. Dumitru LEUȘTEAN, are șase districte și o formație de poduri, în care sunt încadrați 129 de salariați, 106 fiind muncitori;
- **S.D.N. Râmnicu Vâlcea**, șef ing. Eugen MĂNESCU, cu cel mai mare număr de districte în subordine, nouă, plus o formație de poduri cărora li se adaugă și o formație de semnalizare, toate cuprinzând 203 salariați. 175 sunt muncitori;
- **S.D.N. Slatina** este una dintre cele patru secții de pe teritoriul României condusă de o femeie, ing. Vali GORUNESCU.



Pasaj Centură Craiova peste CF + T + DN6 la km 13+309 pe DN 65F

Secția are în componență șase districte și o formație de poduri în care sunt încadrați 119 salariați, 96 având calitatea de muncitori.

Făcând un total, rezultă că Direcția Regională de Drumuri și Poduri Craiova coordonează activitatea a cinci Secții de Drumuri Naționale, care, la rându-le, au în subordine 35 de Districte de Drumuri Naționale, cinci formații de poduri și o formație de semnalizare. În organograma direcției se află, în acest aprilie 2008, 856 de salariați, 228 fiind încadrați la personalul TESA, iar 628 activând ca muncitori, lucrători la drumuri și poduri.

Programe de lucrări

Este de înțeles că o astfel de infrastructură rutieră impune un volum considerabil de investiții, de fonduri pentru reabilitări, reparații, întreținere și de lucrări de construcții noi.

În Programele de Reabilitări, coordinate de către C.N.A.D.N.R., pe raza direcției craiovene au fost prevăzute lucrări la următoarele artere rutiere:

- D.N. 6, km 233+200 până la km 268+653, între municipiul Craiova și orașul Filiași. Sectorul a fost supus reabilitării între anii 2003 și 2006, cu finanțare ISPA și cu contribuția Guvernului României. A fost lărgită platforma drumului la patru benzi de circulație, până la ieșirea din Filiași. Au fost reabilitate 11 poduri și pasaje și, foarte important, au fost construite șapte poduri și pasaje noi, la Ișalnița, la Coțofeni, la Beharca, Valea Rea, la Filiași, la Arginești.

Un obiectiv de seamă a fost Centura Ocolitoare a municipiului Craiova, în lungime de 14,100 km, situată în partea de nord a urbei. Aceasta face legătura între D.N. 65 (Craiova - Pitești) și D.N. 6 (Craiova - Drobeta-Turnu Severin). Lucrările au demarat în anul 2003 și au fost finalizate în anul 2007. Platforma drumului are lățimea de 12 m, pe lungimea arterei au fost construite trei sensuri giratorii, la intersecțiile cu D.N. 65 C, cu D.J. 605 (Craiova - Sâmnicol de Sus - Florești - Goești - Negoești - Melinești - Bodănești - Limita jud. Gorj) și cu D.N. 6.

Pe această nouă arteră rutieră a fost construită o foarte frumoasă lucrare de artă, care a devenit emblematică pentru

infrastructura de transport craioveană. Este vorba despre complexul constructiv de la km 14+150, peste D.N. 6, linia de tramvai și Magistrala 900 a Căii Ferate, având 21 deschideri și o lungime de 642 m (o descriere sumară, întrucât a fost prezentat în detaliu în paginile revistei noastre de către autorul proiectului dr. ing. Victor POPA, membru al Academiei de Științe Tehnice, director științific al CONSITRANS) care cuprinde Viaductul Pitești, în lungime de 145 m și Pasajul principal peste calea ferată, linia de tramvai și D.N. 6, cu o lungime de 146 m; Viaductul Timișoara cu o lungime de 351 m. De reținut că partea carosabilă a pasajului are lățimea de 7,8 m în aliniament și de 8,8 m în curbă.

Se află în curs de finalizare, până la sfârșitul acestui an, 2008, lucrările de modernizare și reabilitare a D.N. 56 A (km 0+000 - km 79+140) Maglavit - Șimian, care face legătura între municipiile port la Dunăre Drobeta-Turnu Severin și Calafat. Aici sunt executate lărgiri ale platformei drumului, acostamente și, foarte important, reabilitarea unui număr de nouă poduri.

Tot în faza de execuție, cu finalizare în anul 2009, sunt și lucrările de reabilitare a D.N. 66, pe o lungime de 93,5 km între localitățile Filiași și Bumbești-Jiu. Se profilează o lucrare de perspectivă: Podul de la Calafat - pod mixt de șosea și de cale ferată, începută în anul 2007. O preocupare majoră a D.R.D.P. Craiova o

constituie siguranța circulației pe drumurile naționale. În vederea scăderii numărului de accidente cu consecințe grave pe drumurile naționale, D.R.D.P. Craiova a luat măsuri de identificare a zonelor periculoase, zone cu număr crescut de accidente, pe baza datelor furnizate de I.P.J. din județele: Dolj, Mehedinți, Gorj, Vâlcea și Olt. Astfel pe baza datelor despre accidente s-au putut stabili sectoarele de drum periculoase, modul de producere a accidentelor, măsurile necesare a fi luate pe aceste sectoare de drum, precum și prioritizarea acestor măsuri. În anul 2007 pe sectorul de drum situat pe D.N. 65 km 16+340 - km 17+350, D.N. 65 km 19+300 - km 20+900 Craiova - Slatina, s-au executat insule de separare a sensurilor de circulație din maraj în două componente. Totodată pe aceste insule au fost montați butoni reflectorizați în vederea îmbunătățirii vizibilității pe timp de noapte.

Pe mai multe sectoare de drum situate în raza de administrare a D.R.D.P. Craiova se află în derulare, în cadrul "Program PHARE 2004-016-772.03.14.02.02 - Asistență tehnică pentru pregătirea de proiecte de siguranță rutieră finanțate prin fonduri



DN6 la km 327-326
la Balota

structurale", proiecte de identificare a aşa-numitelor puncte negre precum și măsuri în vederea scăderii numărului de accidente soldate cu morți și răniți grav.

Astfel în cadrul acestui proiect direcția are în proiectare un număr de 25 de puncte situate pe D.N. 7, D.N. 67, D.N. 6, D.N. 65, D.N. 64, D.N. 55.

E greu de condus Direcția regională?

Întrebarea de mai sus a fost adresată persoanelor cu funcție de conducere la D.R.D.P. Craiova. Răspunsul a fost formulat prin concluziile desprinse din discuțiile purtate în Cetatea Băniei. Interlocutorii noștri au fost: d-nii ing. **Adrian LUMEZANU**, director regional, **Constantin ȘERBAN**, director adjunct cu reabilitarea, **Ștefan BRÂNARU**, director adjunct tehnic, **Filip MUREŞAN**, șeful Serviciului Întreținere Drumuri și Poduri, d-na ing. **Cristina PRIESCU**, șeful Biroului Întreținere Drumuri și Poduri.

Domnul ing. Adrian LUMEZANU a îndeplinit funcția de director regional mai întâi între anii 2003 și 2005 și apoi, în continuare, din noiembrie 2006. La cei 40



*Pod-pasaj la Tâmna,
km 304+394*

de ani consideră că a acumulat experiența care să-i permită elaborarea, exercitarea și autoritatea actului de conducere.

După absolvirea Facultății de Căi Ferate, Drumuri și Poduri a Universității de Construcții bucureștene a avut șansa să lucreze în serviciile și departamentele cu rol hotărâtor în activitatea direcției regionale craiovene: laboratorul zonal de drumuri, șef al biroului de Siguranță circulației în cadrul Serviciului Întreținere Drumuri și Poduri. De pe această poziție a avut posibilitatea să învețe lucruri noi, să aprofundeze cunoștințele dobândite anterior. A fost director ad-

junct cu probleme de reabilitare. Anii de muncă la D.R.D.P. au fost și sunt prielnici și favoranți pentru fixarea priorităților, pentru conturarea situațiilor din teritoriu, din organigramă, din structura personalului direcției. Cea mai stringentă stare de lucruri cu care se confruntă o constituie lipsa personalului de specialitate. Fiindcă la Craiova nu există o facultate de specialitate pentru infrastructura rutieră, există și în prezent posturi și funcții neacoperite cu ingineri de drumuri și poduri. Cei care au venit din alte centre sunt puțini, foarte greu poate fi încercată implementarea unui management cum își dorește directorul, cum este absolut necesar pentru activitatea D.R.D.P. Are mai multe funcții și posturi care trebuie obligatoriu ocupate cu ingineri specialiști de drumuri și poduri. Recunoaște că este nevoie să alcătuiască "un mixaj" între puținii specialiști din schemă, cu vechime și cu cei nou angajați, absolvenți de... la construcții civile, construcții hidrotehnice.

Experimentul local a fost privit cu teamă, dar ceva rezultate pozitive au fost înregistrate. Pe lângă inginerii specialiști **Constantin GAVRILESCU**, șeful Serviciului Tehnic, **Filip MUREŞAN**, șeful Serviciului Întreținere Drumuri și Poduri au fost puse cadre tinere, cu specialități dobândite în alte domenii. Un exemplu de referință ni-l oferă d-na inginer **Cristina PRIESCU**, specializată prin studii ca inginer în hidroconstrucții, care, lucrând cu dl. Filip MUREŞAN, a ajuns să-și întreacă "maestrul", în prezent îndeplinind



*DN 65 Craiova - Pitești
km 20+21*

funcția de șef al Biroului Întreținere Drumuri și Poduri.

Deci, din cele relatate până aici, pot fi formulate câteva idei care definesc demersurile manageriale ale conducerii D.R.D.P. Craiova. Evident, nu se poate face abstracție de situațiile critice proprii sistemului: lipsa fondurilor pentru lucrările de imperioasă actualitate, o indecizie a centrului în elaborarea, cu termeni precisi, a strategiei în domeniul infrastructurii rutiere, o nejustificată lipsă de fermitate în sancționarea neîndeplinirii termenilor contractelor de execuție. (Este cazul contractului 4 R 12, pentru reabilitarea D.N. 6 km 268+653 - km 298+000, unde constructorul J.V. PRO-DEFTIKI ATHENA S.A. nu și-a îndeplinit obligațiile, luându-se hotărârea reziliierii).

Discuțiile purtate în timpul documentării noastre la D.R.D.P. au evidențiat o deschidere către elementele noi în coordonarea și conducerea directă a activităților specifice drumurilor și podurilor din rețeaua națională. Există o receptivitate mai mult decât salutară la ideile subordonăților. Se practică un permanent dialog cu toți facto-

rii de execuție. Încurajarea implicării tuturor salariaților în bunul mers al regionalei să rezulte, fiindcă nu se întâlnesc obstrucții, nici refuzul acceptării soluțiilor propuse de la eșaloanele inferioare.

Se află în derulare un curs de perfecționare a tehnicienilor de drumuri (Cursuri EUROHOT) organizat cu sprijinul direct al cadrelor didactice de la UTCB, frecventat de către trei persoane de la D.R.D.P. O idee demnă de reținut, având în vedere și experiența de până acum din teritoriu, se dorește să fie materializată prin contractele încheiate cu cei trimiși pe banii direcției la cursurile de pregătire și perfecționare a pregătirii profesionale. Este evitată, în mod categoric, situația când, după o școlarizare, salariații - absolvenți își fac transferul la societăți care... plătesc mai bine. O temă de analiză, care să fie urmată de demersuri juridice către organele administrației de stat abilitate, o constituie nivelul total nesimulativ de salarizare practicat în sistemul C.N.A.D.N.R. Începând chiar din momentul antamării absolvenților facultăților de profil, continuând cu situațiile ocaziona-

te de angajare prin transfer, încadrarea specialiștilor din domeniul drumurilor și al podurilor, solicitanții sunt descurajați de salariile mici. Discuțiile purtate la conduceră Direcției Regionale de Drumuri și Poduri Craiova au reliefat capacitatea de adaptare la condițiile actuale de dezvoltare a infrastructurii rutiere, de stabilire a unui echilibru între opțiuni, posibilități financiare și potențial de creativitate. Se cuvine să fie subliniat realismul actului de conducere, încrederea că drumăritul se va bucura de aprecierea locului și rolului în viața economică și socială a societății. Am încheiat deplasarea cu concluzia că Drumurile Naționale ale Olteniei se află pe mâini bune! Din punctul de vedere al drumarilor!



VESTA INVESTMENT



**Calea Bucureștilor Nr.1,
075100 OTOPENI, România**

**Tel: 40-21-351.09.75
351.09.76
351.09.77**

**Fax: 40-21-351.09.73
E-mail: com@vesta.ro
market@vesta.ro**

Societate certificata DQS conform



**DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001
OHSAS 18001**

**produator român
de echipamente pentru
siguranța traficului rutier
și a vehiculelor**

TIR 90

TRUSĂ DE PRIM AJUTOR

VESTA INVESTMENT

http://www.vesta.ro

Facultatea de Construcții din Cluj-Napoca la 55 de ani - jalon al unei impetuoase dezvoltări

Prof. dr. ing. Horia-Aurel ANDREICA
- Decan al Facultății de Construcții
din Cluj-Napoca -
(legislatura 2004 - martie 2008)

Acum cinci ani Facultatea de Construcții din Cluj-Napoca a sărbătorit un moment remarcabil: Jubileul de Aur. A trecut de atunci o perioadă relativ scurtă față de tempoul ideal al unor mari prefaceri, dar în acest interval relativ scurt, școala superioară de construcții clujeană a făcut pași importanți pe calea transformării sale într-o instituție de tip european. O mică incursiune spre zorile care, sub cerul Iсторiei transilvane, ne-au luminat existența acum 55 de ani, este cea mai elocventă dovedă.

Istoric

1953 - Se înființează „Institutul Politehnic din Cluj” din care face parte și Facultatea de Construcții și Instalații cu specializarea: Construcții Civile și Agricole

1970 - Se înființează secția de Conductori Arhitecti în cadrul Facultății de Construcții

1971 - Înființarea în cadrul Facultății de Construcții a specializațiilor:

- Căi ferate, Drumuri și Poduri - ingineri zi
- Instalații în Construcții - subingineri zi și subingineri serial

1977 - Se înființează secția „Instalații în construcții” - ingineri zi

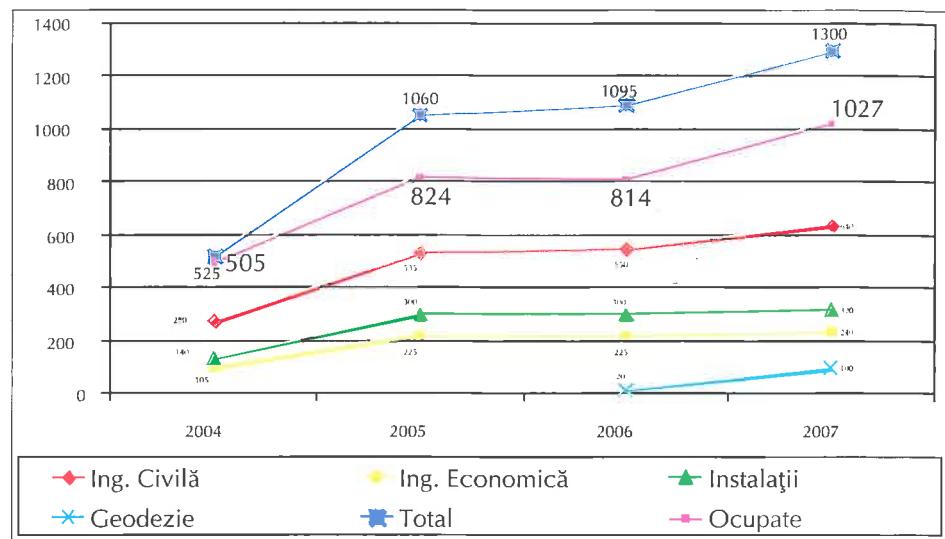
1992 - Schimbarea denumirii de „Institut Politehnic” în „Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca” din care face parte și Facultatea de Construcții și Instalații

1993 - Înființarea în cadrul Facultății de Construcții a specializației „Civil Engineering” - cursuri de zi

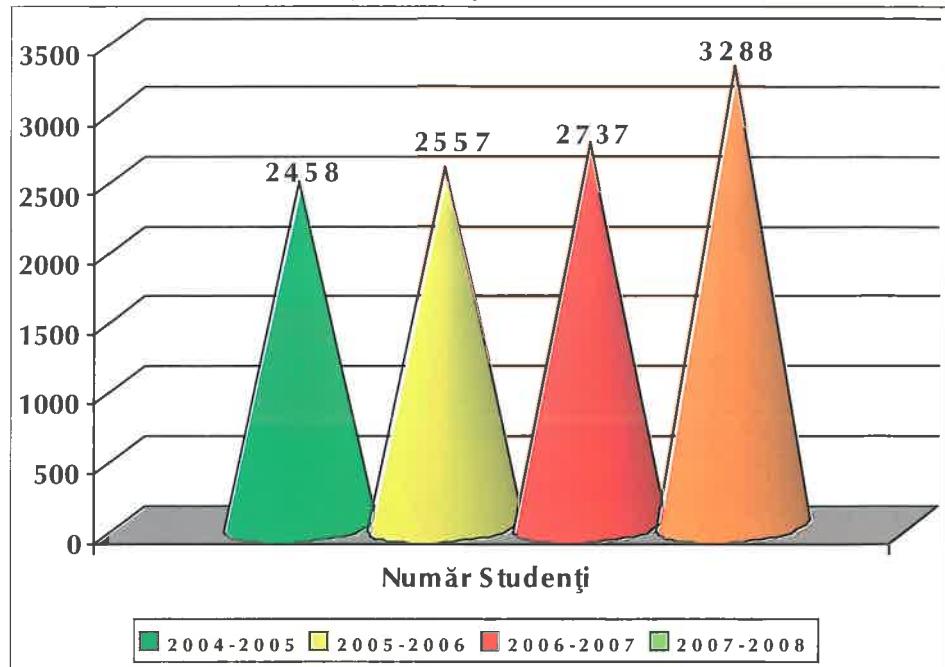
- Înființarea Colegiului Universitar Tehnic, Economic și de Administrație - cursuri de zi

1995 - Înființarea în cadrul Facultății de Construcții a specializației: „Instalații și Echipamente pentru Protecția Atmosferei” - cursuri de zi

1997 - Înființarea în cadrul Facultății de Construcții a profilului: „Inginerie economică” - cursuri de zi



Facultatea de Construcții + Instalații - Dinamica admiterii 2004 - 2007



Facultatea de Construcții + Instalații - Dinamica numărului de studenți

1998 - Se înființează Facultatea de Arhitectură și Urbanism

2005 - „Facultatea de Construcții” devine „Facultatea de Construcții și Instalații”

2006 - Înființarea în cadrul Facultății de Construcții și Instalații a specializației „Măsurători terestre și Cadastru” - cursuri de zi (domeniul Geodezie)

2007 - Se revine la denumirea de „Facultatea de Construcții”

Sărbătorirea celor 55 de ani de existență a Facultății de Construcții se desfășoară sub cele mai strălucite auspicioase. Cu cele cinci catedre și cei peste 2.700 de studenți angajați în diverse forme de învățământ, Facultatea de Construcții este cea mai mare facultate a Universității Tehnice din Cluj-Napoca, însumând alături de mai tinerele sale surori, Facultatea de Arhitectură și Urbanism și Facultatea de Instalații, peste o



treime din cei cca. 12.000 de studenți ai acestei universități.

Facultatea dispune de trei clădiri importante în care se derulează procesul de învățământ pentru trei domenii: Inginerie civilă, Inginerie și Management, Geodezie și pregătește cinci specializări distințe: Construcții civile, industriale și agricole, Civil engineering, Căi ferate, drumuri și poduri, Inginerie economică, Măsurători terestre și cadastru, precum și șapte cursuri postuniversitare (studii aprofundate) cu durată de un an și un curs de master cu durata de doi ani.

Un număr de 22 de profesori conduc 28 de doctoranți, fapt care spune multe atât despre prezentul și, mai ales despre viitorul meseriei noastre cât și despre calitatea școlii clujene de construcții.

Oferta educațională - Studii de licență

- Inginerie Civilă
 - Construcții civile, industriale și agricole
 - Căi ferate, drumuri și poduri
 - Inginerie civilă (în limba engleză)
- Inginerie și management
 - Inginerie economică în domeniul construcțiilor
- Inginerie geodezică
 - Măsurători terestre și cadastru
 - Pregătire continuă (studii aprofundate și master)

- Reabilitarea structurală și higrotermică a construcțiilor
- Managementul energetic al clădirilor de locuit
- Structuri speciale pentru construcții și proiectarea asistată de calculator
- Management și tehnologii performante în construcții
- Managementul reabilitării căilor de comunicație
- Managementul resurselor de apă
- Inginerie și management urban
- Repararea și consolidarea infrastructurilor

de poduri, lucrări de apărare.

În contextul dezvoltării actuale impetuioase a construcțiilor în România susținută de o ofertă educațională complexă, potențiată de un prestigios corp profesoral, atractivitatea Facultății de Construcții a sporit de la an la an. În prezent, în FACULTATEA DE CONSTRUCȚII studiază cca. 50% din numărul total al studenților cu taxă din întreaga Universitate Tehnică din Cluj-Napoca.

Numărul de candidați la concursul de admitere în FACULTATEA DE CONSTRUCȚII precum și dinamica numărului de candidați reuși și a numărului de studenți în acești din urmă ani, relevă creșteri absolut spectaculoase. De-a lungul acestei perioade, numeroși studenți și cadre didactice au participat la programe educaționale internaționale importante, cu un pregnant impact pozitiv în sfera relațiilor umane între popoare și culturi, recunoașterea internațională a Facultății de Construcții fiind validată de relații privilegiate cu universități și facultăți de același profil din numeroase țări: Franța, Anglia, Italia, Portugalia, Belgia, Grecia, Ungaria și altele.

Activitatea didactică este susținută de laboratoare dotate în ultimii ani cu apară-



Laboratorul de tehnică de calcul

- Land CAD, CALDEROM, SOFISTIK Statistics și alte programe din gama AUTO-DESK;
- imprimante, plotter, scanner.

Toate aceste activități de dezvoltare și dotare au permis constituirea în anul 2007 a LABORATORULUI CENTRAL al facultății ca Laborator autorizat gradul I, cu 11 profili și 199 proceduri de încercări.

O bogată activitate științifică a animat fără pregeț viața și activitatea universitară în acești ani. Facultatea de Construcții a organizat în 2005, 2006 și 2007 Sesiunea Națională de manifestări științifice studențești, cu participare internațională și edițiile bianuale a manifestării INFO-CONSTRUCT, veritabil târg național de informare deschis celor mai importante firme românești și străine de materiale și tehnologii moderne în construcții.

Manifestări științifice specifice au fost organizate anual, periodic sau ocazional, pe profile sau specializări, toate cu o largă participare națională și internațională.

O activitate prodigioasă și foarte valoroasă o reprezintă numărul mare de lucrări

științifice publicate în reviste de specialitate, în volumele unor manifestări științifice din țară și străinătate, precum și un număr important de cărți de specialitate publicate în edituri prestigioase. Astfel, în ultimii cinci ani, cadrele didactice, cercetătorii, doctoranții, au elaborat și publicat peste 700 de articole științifice și aproape 100 de cărți de specialitate (tratate, monografii, cursuri universitare, îndrumătoare de proiectare).

Prin orientarea valorică a conținutului procesului didactic și dinamismul activității de cercetare, Facultatea de Construcții din Cluj-Napoca este gata pentru marea provocare: reforma învățământului românesc. O reformă menită să stabilească o comunicare veritabilă cu studenții, proiectanții și antreprenorii. Facultatea de Construcții dorește să își asume rolul integrator stând cu față către viitor, dar fără să uite realizările înaintașilor, pentru ca școala de construcții clujeană să fie un reper viu de statornicie și competență.

tură, instrumentar și soft performante. Astfel, prin unificarea și realocarea unor spații s-a realizat în clădirea din str. Barițiu nr. 25 un laborator modern dispunând de prese și alte dotări în care se desfășoară ore de lucrări pentru disciplinele de beton, metal și mecanica construcțiilor. De dotări importante a beneficiat și Laboratorul de tehnică de calcul care servește întreaga facultate, Laboratorul de materiale de construcții, Laboratorul de fizica construcțiilor, Hala de încercări și Laboratoarele Catedrei Căi ferate, drumuri și poduri.

Laboratorul de tehnică de calcul

- Rețea de calculatoare performante;
- acces gratuit la Internet;
- programe de calcul și proiectare computerizată: PLATEIA, MOSS, MICROPISTE, AUTOCAD,

- ◆ **Membrane de impermeabilizări pentru poduri, viaducte, autostrăzi, aeroporturi**
- ◆ **Membrane de hidroizolare și armare a drumurilor**

arcon

520009 Sf.Gheorghe, Str. K.Cs.Sándor 32
Tel.: +40 267 314229 Fax:+40 267 351896

E-mail: arcon@arcon.com.ro www.arcon.com.ro



WIRTGEN ROMÂNIA

OFERTĂ COMPLETĂ DE UTILAJE PENTRU DRUMURI

Str. Zborului 1 - 71946 - Otopeni Telefon: (021) 351.02.60 E-mail: office@wirtgen.ro
 (021) 300.75.66 service@wirtgen.ro
 Fax: (021) 300.75.65 WWW: www.wirtgen.ro



Freze rutiere 0,35 - 3,8 m
Instalații de reciclare /
stabilizare "in situ"



VÖGELE

Repartizator finisor
mixturi pe roți / șenile
cu lățimi de 1,0 - 15,0 m



HAMM

Cilindri compactori mixturi
și soluri cu greutăți
de la 1,2 la 25 t



Vânzări • Service • Reparații • Piese de schimb • Second Hand + Garanție

Proiectarea dinamică a șanțurilor

în ARD 2008.04*

* (versiunea pentru Civil 3D 2008)

Ing. Florin BALCU
- Florin.Balcu@maxcad.ro
www.MaxCAD.ro

Se cere stabilirea profilului de șanț astfel încât să se asigure scurgerea apelor, cu declivitate minimă în lung de 0.2% și cu adâncimea șanțului de minim 0.40 m de la terenul existent. ARD vine în ajutorul proiectantului cu următoarele funcții pentru atingerea scopului propus:

1. Se definește profilul tip corespunzător pentru drumul analizat (fig. 1);
2. După aplicarea acestui profil tip pe pozițiile kilometrice corespunzătoare (fig. 2) vom afișa în plan poliliniile codurilor folosite din profilul tip.

Folosim Roads -> Plot Plan of Road și generăm aceste polilini pe câte un layer corespunzător codului. Deoarece acestea sunt entități 3D polyline dăm comanda Flatten și apoi selectăm polilinia șanțului. Apoi dăm comanda Grading -> Polyline utilities -> Convert 3D to 2D polylines.

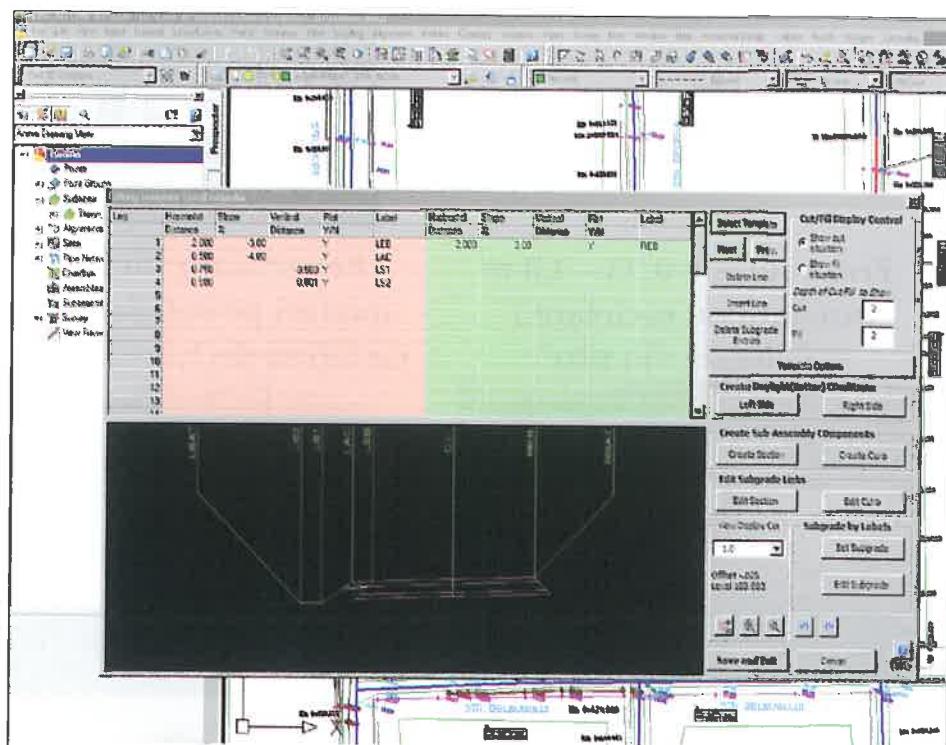


Fig. 1. Definire 'template' - profil transversal tip

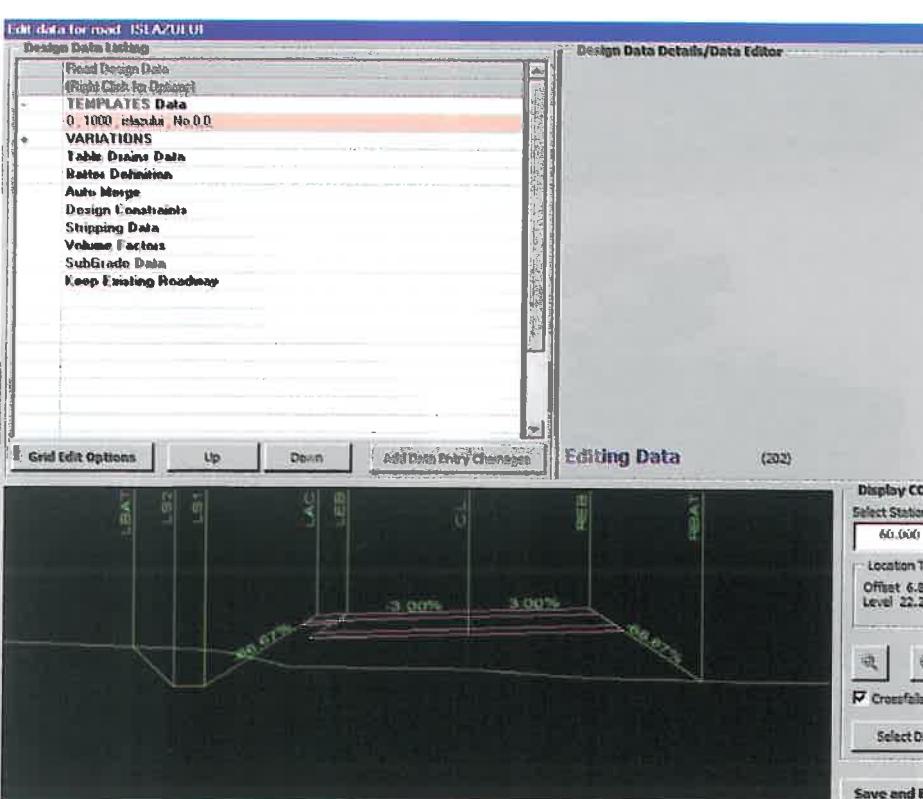


Fig. 2. Aplicare profil transversal cu șanț

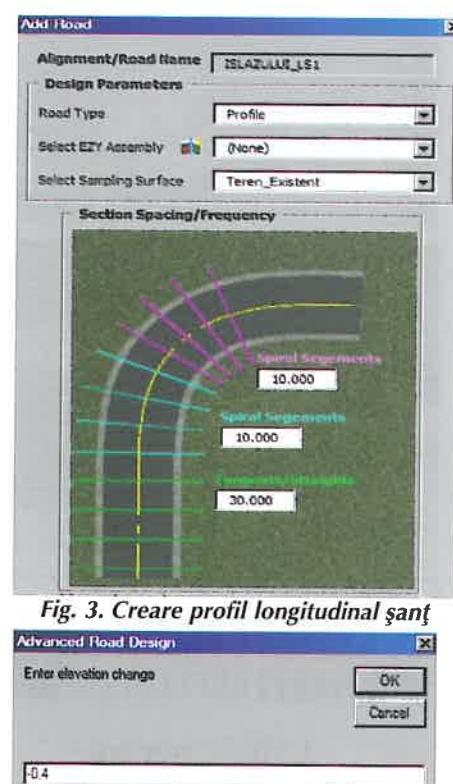


Fig. 3. Creare profil longitudinal șanț



Fig. 4. Casetă de dialog pentru alegerea diferenței de nivel

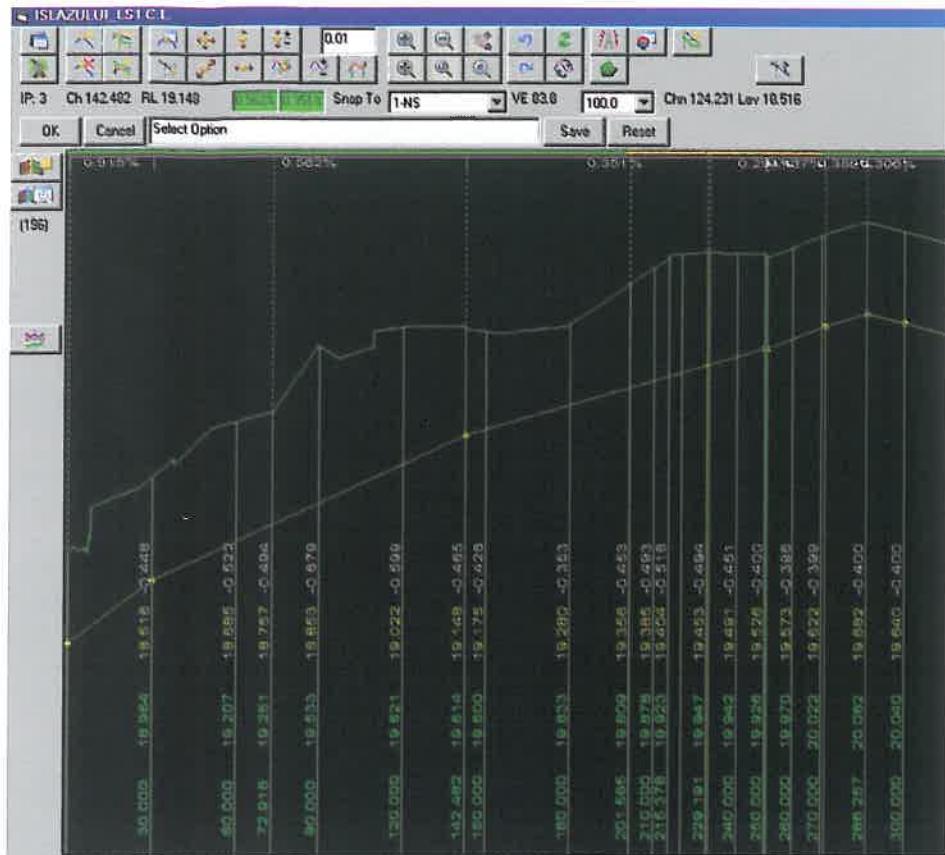


Fig. 5. Profil longitudinal de şanţ proiectat

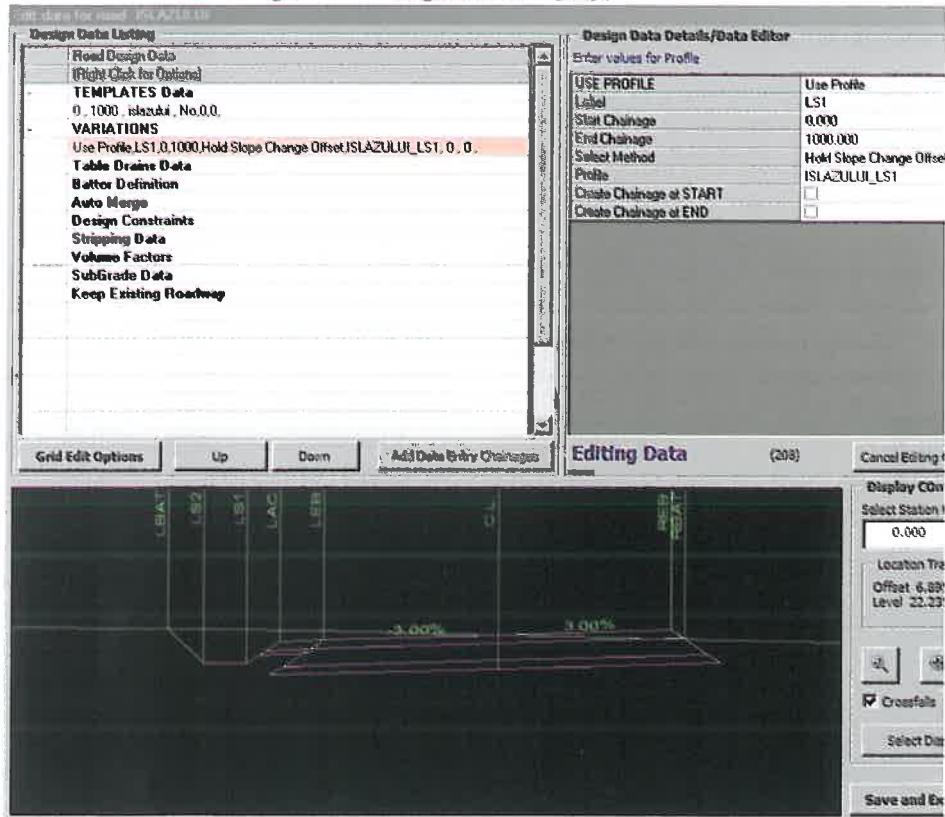


Fig. 6. Profil de şanţ ataşat codului din profilul transversal tip

3. În următorul pas folosim *Alignments* -> *Create from polyline* și selectăm polilinia pe care ulterior o putem șterge.

4. Din acest "ax" vom crea un profil cu funcția *Roads* -> *Create String/profile* și selectăm aliniamentul anterior.

5. Proiectarea acestuia va răspunde cerințelor de proiectare pentru asigurarea surgerii apelor și a stabilirii astfel a punctelor de minim în care vor trebui poziționate podețe tubulare (programul oferă o facilitate de afișare dinamică a punctelor de minim/maxim în lungul profilului proiectat curent).

Un prim pas pentru îndeplinirea cerințelor îl constituie "forțarea" profilului la existent cu funcția Compute VC from existing data  după care alegem Match to Sampled Surface și apoi  și alegem o diferență de nivel de -0.4 (fig. 4). Astfel șanțul în profilul longitudinal este poziționat la 40 cm sub terenul existent. Profilul se proiectează pentru a asigura scurgerea apelor către podețele existente sau se vor propune unele noi în pozițiile corespunzătoare de minim.

6. O funcție extrem de importantă în ARD este cea prin care "atașăm" codul de fund de sănț din template acestui profil creat anterior.

Din Road Design Editor alegem de la Variations opțiunea Use Profile și selectăm codul corespunzător pe pozițiile kilometrice corespunzătoare și cu metoda "*Hold Slope change Offset*" care practic permite păstrarea pantei de la acostament constantă (spre exemplu 2:3) și culisează șanțul schimbând poziția acestuia față de ax pe orizontală. Astfel, la modificarea profilului de șanț ulterior avem certitudinea actualizării automate a profilului transversal corespunzător în axul central. O observație destul de importantă este aceea prin care, dacă se ajunge în zona unor podețe și/sau poduri deja existente, aceste șanțuri trebuie scoase pe aceste porțiuni. ARD rezolvă elegant și automat evident aceste situații prin funcția *Conditional Delete* care elimină codurile în situațiile în care ne aflăm ori în umplutură, ori în săpătură.

Despre aceste funcții foarte performante cât și altele în edițiile următoare ale buletinului nostru.



PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ADMINISTRAȚIA STRĂZILOR

Str. Domnița Ancuța nr. 1, sector 1, București, Tel. 021 / 313.81.70



Lucrări în derulare:

- 39 de străzi principale;
- Studii de fezabilitate pentru Pasajele Unirii, Lujerului, Victoriei, Fundeni, Băneasa, Jiului

Inspectoratul de Stat în Construcții

Activitatea pentru primul trimestru al anului 2008

În cadrul unei conferințe de presă, d-na Prof. dr. ing. Dorina Nicolina ISOPESCU a prezentat un Raport privind activitatea Inspectoratului de Stat în Construcții pe

primul trimestru al anului 2008. De la începutul anului s-au desfășurat un număr de 27.606 acțiuni de control și inspecție în domeniul calității construcțiilor și al disci-

plinei în urbanism. Au fost înregistrate un număr de 1.550 sesizări și reclamații, din care 991 sesizări și reclamații privind disciplina în urbanism, respectiv 556 sesizări și reclamații privind calitatea în construcții.

Au fost dispuse 12.614 măsuri, în 645 de cazuri fiind aplicate sancțiuni contravenționale.

Cu acest prilej I.S.C. a acordat și premiile pentru concursul studențesc cu tema "Construcție de locuit din materiale reciclabile". Premiul I a fost acordat studentei Lidia CHITU de la Facultatea de Construcții Constanța, un alt premiu fiind acordat studentului Cristian OANCEA de la Universitatea de Construcții București.

Menționăm calitatea deosebită a acestei inițiative care are rolul de a pune în valoare preocupările și aptitudinile studenților în domeniul realizării unor construcții cu materiale noi și costuri reduse.



Utilizarea condițiilor de Contract FIDIC 1999 - Cartea Roșie și Cartea Galbenă

În zilele de **19 - 20 mai 2008**, la sala Brâncuși din cadrul ROMEXPO va avea loc seminarul cu tema "Utilizarea condițiilor de contract FIDIC 1999 - Cartea Roșie și Cartea Galbenă". Condițiile de Contract FIDIC sunt utilizate pentru contractele la care proiectarea este asigurată de către Beneficiar sau Antreprenor. În România, se preconizează ca aceste Condiții de Contract să devină condiții de contract oficiale pentru toate contractele derulate prin procedura de achiziție publică.

Seminarul de pregătire, prezentat de ingineri cu o largă experiență în aplicarea Condițiilor de Contract FIDIC, își propune să explice utilizarea practică a Condițiilor de Contract pentru Construcții proiectate de Beneficiar (Cartea Roșie) și a Condițiilor de Contract pentru Construcții și Echipamente inclusiv Proiectarea (Cartea Galbenă). Se-

minarul se adresează profesioniștilor din cadrul Ministerelor și Agentiilor Guvernamentale, Angajatorilor din sectorul privat - beneficiari, antreprenori, Inginerilor Consultanti, Arhitecților, Consilierilor Juridici și Avocaților și tuturor celor implicați în implementarea și managementul Contractelor de Lucrări de Construcții.

Este indicat în special persoanelor care se ocupă cu pregătirea și managementul proiectelor de infrastructură finanțate prin fonduri asigurate de către Instituțiile Financiare Internaționale sau de către Uniunea Europeană.

Materiale în limba română asigurate:

- Condițiile de Contract de Construcții (Cartea Roșie) - versiunea în limba română
- Condițiile de Contract pentru Construcții și Echipamente (Cartea Galbenă) - versiunea în limba română

- Suport de curs

Fiecare participant va primi la sfârșitul Seminarului un Certificat de Participare.

Materialele vor fi prezentate în limba română de către ing. Bogdan OPREA și ing. Emilian TRAISTĂ.

Pentru informații suplimentare contactați Secretariatul ARIC:

- Iuliana STOICA-DIACONOVICI
- Tel. 021 312 26 99
- e-mail: aric@eure.ro

Formularul de participare va fi transmis la secretariatul ARIC până la data de 08.05.2008 la adresa:

- Calea Griviței nr. 136, sector 1, București, cod poștal 010737
- Fax: 021 312 26 97
- E-mail : aric@eure.ro



Firma noastră este specializată în furnizarea de soluții complete în domeniul construcțiilor. Materialele geosintetice, materialele speciale pentru construcții, aditivi pentru betoane, sunt produse pe care firma noastră le pune la dispoziția dvs. În plus, utilajele speciale din dotarea firmei noastre precum și echipa de tehnicieni experimentați fac posibilă execuția oricărei lucrări de construcții care necesită astfel de materiale.

Ing. Francesco SANTELLA
- A.D. Star Asphalt SpA -

Protocolul de la Kyoto asupra schimbărilor climatice, redactat pe parcursul conferinței Națiunilor Unite, din 11 decembrie 1997, prevede, între anii 2008 și 2012, reducerea cu 8% a noxelor și a gazelor poluanți, de către statele membre ale Uniunii Europene, față de nivelele înregistrate în anul 1990. Pentru atingerea acestui obiectiv, Protocolul de la Kyoto propune o serie de măsuri, printre care acelea de a consolida sau de a institui politici naționale de reducere a emisiilor de noxe, prin aplicarea unor tehnologii inovative. În consecință, industria construcțiilor stradale discută tot mai intens despre producerea conglomeratelor bituminoase la temperaturi mai scăzute, față de cele obișnuite. Asfaltul produs la temperaturi scăzute este cunoscut în literatura tehnică de limbă engleză, ca warm mix asphalt (WMA), în timp ce asfaltul tradițional este cunoscut ca hot mix asphalt (HMA). Datorită faptului, că nu există un termen potrivit în limba română care să permită această deosebire, în acest articol vom păstra denumirile din limba engleză. Aceste noi tehnologii au ca scop reducerea consumurilor energetice și emisia de poluanți, garantând îmbrăcăminti

Conglomerate bituminoase de tip *warm mix*, produse la temperaturi scăzute (II)

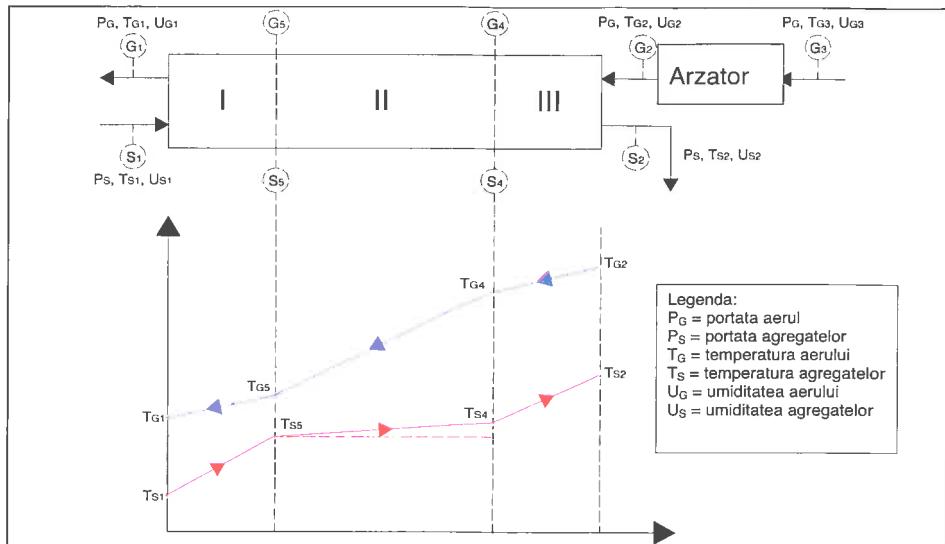


Fig. 1.

rutiere, cu aceleași calități ca ale celor obținute prin utilizarea conglomeratelor produse prin tehnici tradiționale, la temperaturi ridicate.

Prima parte din acest articol a fost publicată în numărul din luna trecută a Revisiei "DRUMURI PODURI".

Tehnologia pentru reducere a temperaturii de producere a asfaltului

WARM-MIX® este un aditiv special care, adăugat pe parcursul etapei de

producție a asfaltului, permite o scădere a temperaturilor de malaxare, aşternere și compactare, față de cele utilizate în mod tradițional. Această tehnologie este cunoscută ca Warm Mix Asphalt (WMA).

WARM-MIX® este un produs sintetic, pe bază de sodiu aluminiu silicat denumit zeolit, care conține un procent de apă egal cu 25%. Structura moleculară specială, îi permite eliberarea apei în mod continuu și proporțional, odată cu creșterea temperaturii. WARM-MIX® este un material inert, inodor, de culoare albă. Produsul poate fi furnizat în pulbere sau în mici granule.

Atunci când WARM-MIX® intră în contact cu pietrișul și cu bitumul cald, apa din compoziția acestuia se eliberează în mod lent și continuu, creând o mulțime de mici bule de aer. Aceste bule de aer, dispersându-se în conglomerat, provoacă o diminuare drastică a vâscozității, atingând valori mult mai scăzute decât cele stabilite ca fiind valori optimale: $0,17 \pm 0,02$ Pas. WARM-MIX® acționează în cadrul amestecului bituminos, în principal asupra bitumului. Deci, dezvoltarea micro-golurilor creează un amestec compus din vaporii de apă și bitum. Față de bitum, acest amestec are o densitate mai scăzută, oferind o minoră rezistență la curgere. Efectul este o vâscozitate optimă a liantului în fazele

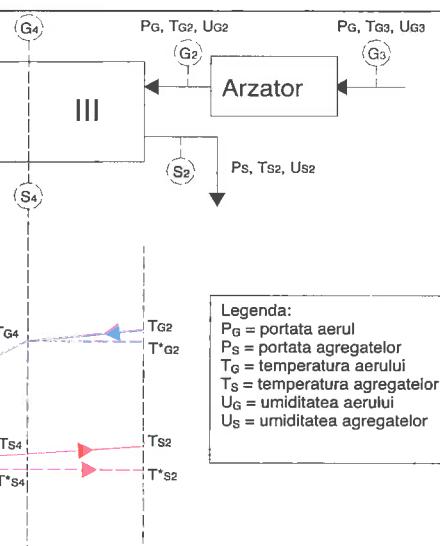


Fig. 2.

de malaxare, aşternere şi compactare ale mixturilor asfaltice. Acestea fiind obținute la temperaturi mai scăzute cu 30 până la 50°C, față de cele tradiționale.

Temperatura agregatelor, componentă care reprezintă cea mai mare parte a unui conglomerat bituminos, poate fi scăzută în faza de malaxare până la 130 – 110°C, reducând în mod semnificativ consumul de combustibil (până la 30 – 40%), emisia de substanțe poluante și gaze cu efect de seră (până la 90%).

Umiditatea reziduală, ce poate să rămână în aggregate datorită reducerii temperaturii de încălzire sub 130°C, este cuprinsă între 0,0% și 0,5% și, împreună cu umiditatea din WARM-MIX® contribuie la efectul de scădere a văsozității bitumului. Prezența apei sub formă de abur și înglobată în bitum poate crea probleme de exfoliere între bitum și agregate; această problemă se rezolvă prin folosirea unui aditiv pentru îmbunătățirea adeziunii între bitum și agregate.

În figura 1 este reprezentată funcționarea unui cilindru uscător în timpul producției

asfaltului, folosind tehnologia tradițională. În zona III a cilindrului, agregatul ajunge deja uscat, însă pentru a crește temperatura la 150° - 170°C se continuă procesul de încălzire până la ieșirea din cilindru.

În figura 2 este reprezentat cilindrul uscător cu temperaturile necesare pentru producerea unui conglomerat de tip WMA.

Concluzii

Folosirea tehnologiei bazată pe aditivul WARM-MIX® permite reducerea semnificativă a temperaturilor de amestecare, punere în operă și compactare a asfaltului, cu avantaje semnificative în reducerea consumului de energie și a emisiei de gaze cu efect de seră.

Influența temperaturii de producție a asfaltului asupra emisiilor și consumului de energie a fost verificată experimental. Testele efectuate au confirmat că, prin reducerea temperaturilor mixturii cu 30 - 35°C, s-a obținut o reducere a consumului de energie echivalentă cu aproximativ 30% (14 kWh pe tonă de mixtură asfaltică). În cazul

folosirii unei stații de asfalt care consumă 8 litri de combustibil pe tonă de mixtură asfaltică, această reducere ar însemna 2.4 litri pe tonă.

Temperaturile mai mici în procesul de producție duc, de asemenea, la reducerea emisiilor de gaze și substanțe poluante în aer. Testele au demonstrat reducerea acestor emisii: o reducere cu 26°C a dus la o reducere a emisiilor de gaze de 75%.

În cazul Germaniei, unde se produc anual 65 milioane de tone de mixtură asfatică, aceasta ar însemna o reducere de 400.000 tone de CO₂, care nu s-ar mai emite în atmosferă.

Produsele DENSO GmbH sunt comercializate în România de către MATECONS TECHNOLOGIES S.R.L., București.

Societatea DENSO GmbH oferă un set complet de soluții pentru construcția, întreținerea și repararea drumurilor, liniilor de tramvai și căi ferate



Produse bituminoase pentru sigilarea rosturilor și îmbinărilor, inclusiv materiale turnate la cald (Tok Melt), materiale puse în operă la rece (Tok Plast) și benzi bituminoase (Tok Band Spezial și Tok Band SK)

Materiale pentru repararea fisurilor și îmbinărilor deschise (Rissband SK)

Mortare poliuretanice elastice pentru umplerea rosturilor expuse la sarcini dinamice sporite, ca de exemplu în construcția căminelor de vizitare (Densolastic EM)

Compuși poliuretanici și produse bituminoase pentru izolarea şinelor de tramvai, absorția vibrațiilor și reducerea zgromotului

Produsele DENSO GmbH sunt distribuite în România de

Pavement Recycling: an environmentally sustainable rehabilitation alternative (II)

Joel Oliveira

Hugo Silva

Paulo Pereira

- Department of Civil Engineering,
University of Minho, Guimarães,
4800-058, Portugal -

Case Study

The rehabilitation of a heavily trafficked Urban Road

Project

The rehabilitation project of this case study resulted from a previous study carried out by Oliveira et al. [11] on a heavily trafficked urban road. The original pavement design did not take into account the current traffic levels which are well above the initial values. The pavement is reaching failure in several areas and needs urgent measures to avoid complete failure. The pavement condition is also a result of lack of structural strength and a deficient drainage. Different pavement rehabilitation alternatives were assessed in order to choose the best solution, which should improve the bearing capacity of the pavement, through the rehabilitation of the existing layers and the improvement of the drainage systems, in order to minimize the maintenance operations in the future. The rehabilitation alternatives were also analysed in terms of the impact of the maintenance operations in the environment.

The rehabilitation project comprised the recycling of part of the existing materials, in order to improve the bearing capacity of the pavement without significantly increasing the need for new materials and the disposal of construction waste. In order to reduce the influence of the structure variability throughout the road length, this project included the milling of the surface course material (30% of which should be included in the production of the bituminous mixture for the new binder course).

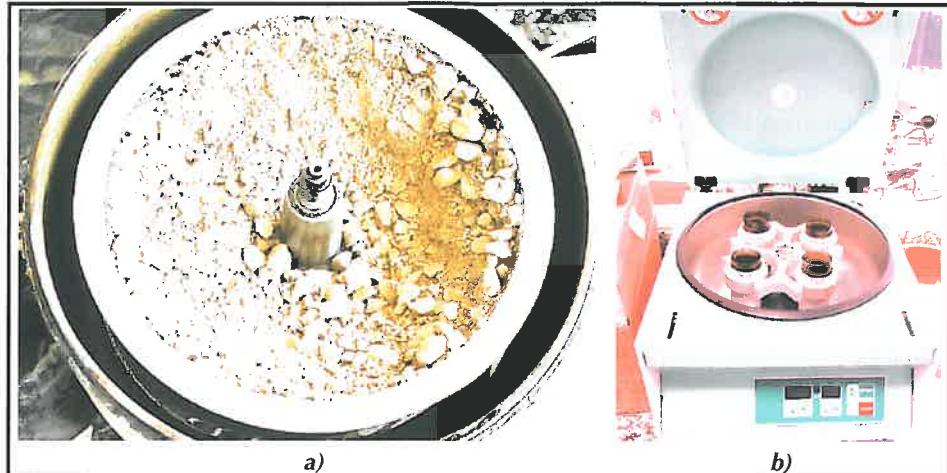


Figure 3. Centrifuges (University of Minho) used to separate the aggregates from the bitumen-solvent solution: a) for coarse aggregates; b) for fine aggregates and filler

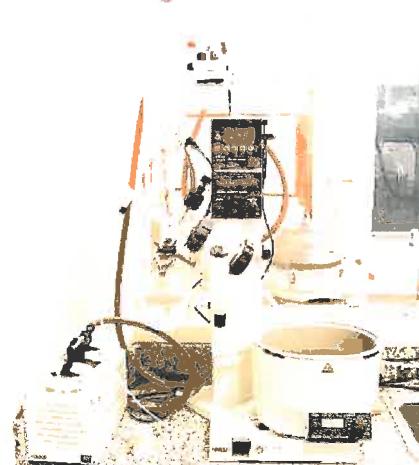


Figure 4. Rotary Evaporator (University of Minho) used to recover the bitumen

and the recycling of the remaining bituminous material with part of the granular layers (in a thickness of about 200 mm) with the addition of cement. This should be the main structural layer and the pavement will become semi-rigid. The thickness of the new binder and surface courses were designed in accordance with the expected future traffic. The project also included the construction of a subsurface drainage system. This should increase the stiffness of the subgrade and granular layers and reduce the thickness of the new bituminous bound layers. A Stress Absorbing Membrane Interlayer (SAM) was also

considered in the project, to be applied between the cement recycled layer and the new bituminous layers, in order to reduce the crack propagation phenomenon, which is usually observed in pavements with cementitious base courses due to shrinkage of the base.

According to the results presented in this paper, the main conclusions to be drawn are as follows:

- Significant savings can be obtained by choosing rehabilitation strategies that include recycled materials in the new layers (overall cost savings of up to 24% in the present project);
 - Significant environmental cost savings can be obtained when using recycled materials, (reductions of more than 55% in the consumption of new resources and of more than 45% in the disposal of construction by-products were calculated for the present project);
 - CO₂ emissions can be greatly reduced by using rehabilitation strategies comprising "in situ" recycled materials.

Mix Design Studies

Cold "in situ" recycling with cement

The mix design of this type of mixtures consists essentially on the assessment of the optimum water content for several cement ratios. In order to characterise the

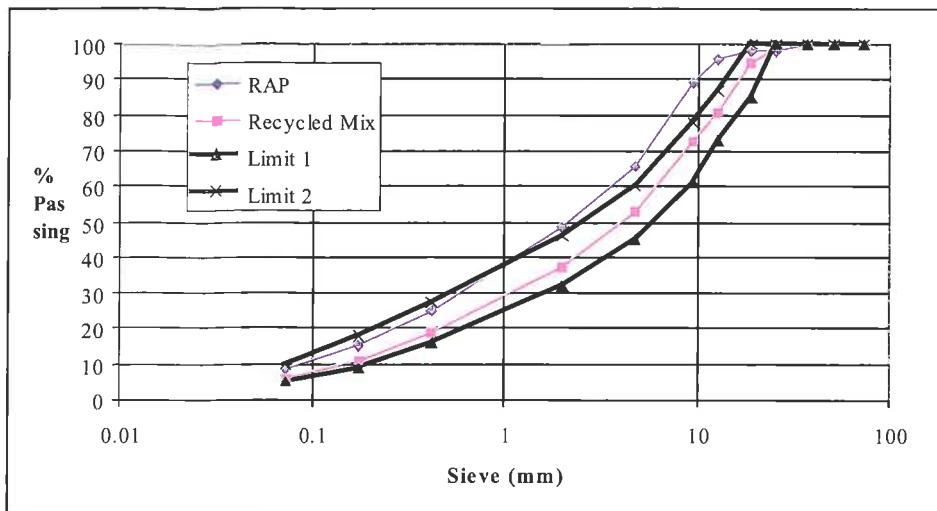


Figure 5. Grading of reclaimed material, recycled mixture and specification limits

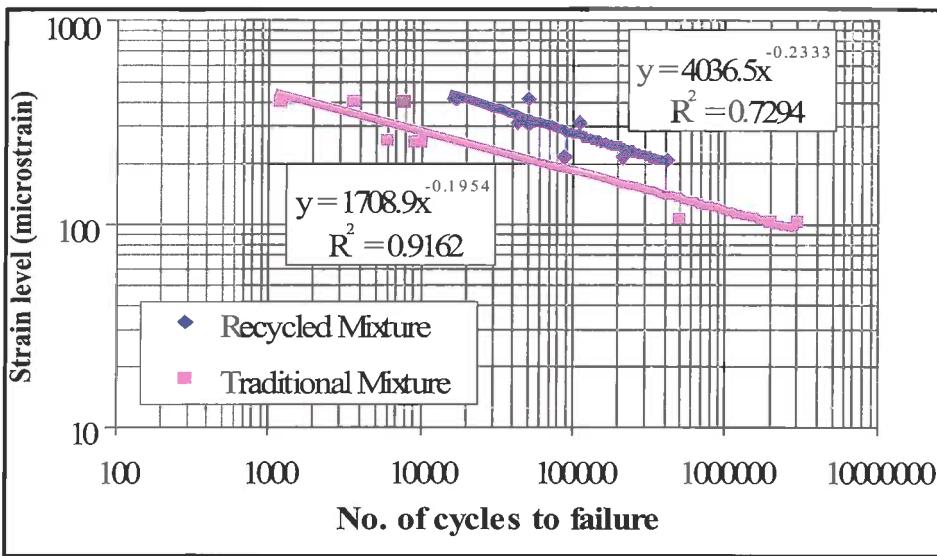


Figure 6. Fatigue life of the studied bituminous mixtures, at 20°C and 10Hz



Figure 7. "In situ" recycling with cement on the trial section

final mixture and to assess if it would meet the specifications, in terms of compressive strength and indirect tensile strength, several samples of material were collected after the top bituminous layers were milled off and several specimens were produced on the laboratory. According to the Portuguese specifications for hydraulically bound mixtures applied on base and or sub-base layers, the minimum requirements for this type of mixtures are those presented in Table 1.

Table 1. Minimum requirements for hydraulically bound materials

Curing Time	Indirect Tensile Strength (MPa)
7 days	0.2
28 days	1.0

Hot in plant recycling

At the present stage of the mix design study, the batch mixing plant that will be used for the production of the hot recycled mixture is being adapted for allowing the incorporation of reclaimed material into new bituminous mixtures. Meanwhile, the final composition of the mixture is being studied at the laboratory, in order to meet the specifications and to determine the optimum binder content. As stated above, the first step in the mix design study of hot recycled mixtures is to assess the characteristics of the reclaimed material.

In order to characterise the components of the recycled mixture it is necessary to separate the aggregates from the bitumen of the reclaimed material. This can be achieved by using a solvent that will reduce the bitumen viscosity until it becomes liquid, allowing its separation from solid elements (aggregates and filler). This process is known as bitumen recovery and it is carried out in two phases: (i) bitumen-aggregate separation by means of a solvent, in a conventional centrifuge for coarse aggregates (Figure 3-a) and in a high rotation centrifuge for the finer elements that can not be separated in the first equipment (Figure 3-b); (ii) bitumen-solvent separation through a rotary evaporator (Figure 4).

Bitumen recovery is carried out following the European Standard EN 12697-3 [12]. This procedure can also be used to verify if the properties of the bitumen present on the final mixture meet the requirements set for the mix design. If the bitumen presents a very low penetration value, becoming too hard, it may be necessary to change the penetration grade of the new binder added to the mixture in order to make the final blended bitumen more flexible and, therefore, more resistant to fatigue.

Although this process is still being carried out and no results are available regarding the properties of the binder, it was already possible to study the grading of the aggregate that was separated from the bitumen. As can be observed in Figure 5, the grading of the reclaimed material did not meet the specification limits in some parts of the curve. This was corrected by manipulating the grading of the new aggregate added to the recycled mixture as shown in Figure 5. The tests carried out during the mix design study for both types of mixture produced some results that are presented in the following section.

Laboratory Results

The first recycling operation that would take place in the rehabilitation of the pavement is the cold "in situ" recycling. Therefore, in the mix design study of that mixture the optimum cement ratio was determined by the results of indirect tensile strength tests carried out over laboratory prepared cylindrical specimens with different percentages of cement. The study started with 3% cement (by mass of mixture) and stopped after the results obtained fulfilled the minimum requirements of the specification. The results of this study are presented in Table 2.

Table 2. Results of the mix design study for the mixture recycled with cement

Cement ratio (%)	Indirect Tensile Strength at 7 days (MPa) (average of 3 specimens)
3	0.13
4	0.26

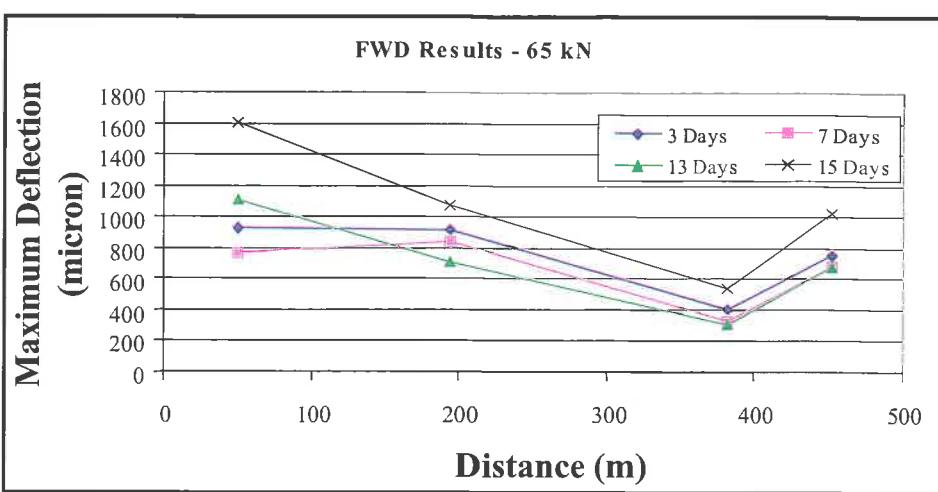


Figure 8. FWD results obtained over the recycled material in the trial section for a standard load of 65 kN



Figure 9. Visible damage in the recycled material 8 days after opening to traffic

According to the results obtained it was decided to carry out the recycling operation with 4% cement. For the hot recycled mixture, the specifications were more restrict since the properties of the final mixture are more susceptible to variations in its composition. Therefore, after the collection of a representative sample from the stockpile and prior to the evaluation of the final mixture properties, the binder content of reclaimed material was determined by the ignition method (ASTM Standard D6307 – 98) §13 and was estimated to be of 4.99% (by mass of mixture). Therefore, the amount of new binder, to be added to the recycled mixture to obtain the optimum binder content, must be calculated taking into account that about 30% of the material already has 5% bitumen. In the present project, the mix design procedure should not only consist

on the verification of the optimum binder content (using the Marshall mix design method), but also on the study of the stiffness moduli and fatigue resistance of three mixtures (one with the optimum binder content and the other two with a binder content of, respectively, 0.5% above and below the optimum). This process is still being done and the results obtained so far are relative to the optimum binder content and to a traditional bituminous mixture applied on binder courses (produced with 100% virgin materials). The stiffness moduli obtained for the recycled mixture and for the traditional bituminous mixture are presented in Table 3. Figure 6 shows the results of fatigue tests carried out on a 4-point bending test equipment, at the University of Minho, for the studied mixtures.

Table 3. Stiffness moduli of the studied

hot bituminous mixtures, at 20°C and 10Hz

Specimen	Stiffness Moduli (MPa)	
	Recycled mixture	Traditional mixture
A	5327	5703
B	5339	5594
C	5440	5072
D	5406	5775
E	5371	5412
F	5367	4961
G	5623	5348
H	5784	5349
I	5741	5466
Average	5489	5409

As it can be observed from Table 3 and Figure 6, the recycled mixture shows results that point towards a better performance than that of the traditional mixture. Nevertheless, the stiffness moduli of both mixtures are slightly below the value of 6000 MPa expect on the pavement design stage. Therefore, the next step is to verify if, by reducing the binder content of the recycled mixture, the behaviour of the mixture will not be compromised in terms of fatigue and the stiffness modulus will increase to the expected value.

Trial Section and Pavement Rehabilitation Operations

Due to limitations in the closure of the road to perform the rehabilitation works, the layer recycled with cement will have to withstand the traffic passing on this busy urban road. Therefore, to assess the influence of the traffic on the properties of the recycled layer a trial section was defined. In this trial, all the procedures were verified and the equipment calibrated for a correct performance on the reminder of the rehabilitation works (Figure 7).

After 7 days of curing, the trial section was opened to traffic in order to verify if it would damage the recycled material. The bearing capacity of the pavement was periodically measured by Falling Weight Deflectometer (FWD) tests. The results of these tests can be observed in Figure 8.

The results presented in Figure 8 clearly show that severe damage was imposed in the recycled material by the traffic loads. Initially, the bearing capacity was increasing, as it can be interpreted from the reduction in the maximum deflection measured for a load of 65 kN, verified in all points up

to 7 days, after which the trial was opened to traffic. However, one week after the opening, not only the positive evolution of the bearing capacity had stopped, but also some damage was imposed to the material. The results presented in the previous figure are complemented with visible damage of the material (disintegration of the top part of the layer) as can be observed in Figure 9.

Besides studying the effects of opening to traffic after 7 days of curing, the trial section was used to extract some cores of the recycled material and to compare the results of indirect tensile strength tests carried out on them with those obtained during the mix design study. Due to unexpected circumstances, the cores were only tested after 10 days of curing time and the average strength obtained was 0.38 MPa, which is perfectly in line with the results obtained in the mix design study for 7 days of curing.

Based on literature review and on the authors' previous experience in this subject, it can be stated that recycling of pavements is highly recommendable, not only in terms of improvement of pavement characteristics, but also for the purpose of saving scarce resources and reducing construction waste.

Before proceeding to any rehabilitation operation, a prior study needs to be carried out to apply the most adequate technique. In that prior study it is essential to define homogeneous sections, not only as for degradation, but also in relation to the geometric characteristics of the pavement and of existing materials. Thus, when using recycling techniques, it is possible to carry out a more adequate mix design study of the new recycled layer and of the final pavement design, namely recycling depth and number of new layers to be applied.

While works are being undergone, it might be necessary to revise the recycling process if significant variations occur in the materials or in external conditions, such as water in the recycling material when dealing with cold recycling. This factor demands a more rigorous control and supervision of works to obtain satisfactory results.

When using milled materials that have been stored for the manufacturing of new

bituminous hot mixtures, special attention must be paid to their characteristics, i.e., binder variability, grading or moisture.

All these factors need proper consideration in the mix design study in order to obtain a mixture with similar characteristics to those of a conventional bituminous mixture.

In the case study presented in this paper, the main conclusions and recommendations that could be drawn are the following:

- the results obtained in the mix design study for the cold "in situ" recycling with cement pointed towards a minimum of 4% cement ratio (by mass of mixture);
- the curing time of the cement recycled material before opening to traffic (7 days), was clearly insufficient, as it can be observed by the damage obtained in the trial section;
- cold "in situ" recycling with cement should not be used in situations where it is predicted that traffic will be passing over the material before the application of at least one bituminous overlay (which should only be applied after a curing period of the hydraulic bound layer of at least 7 days);
- the results obtained for the hot recycled mixture showed that it is possible to obtain mixtures whose fatigue performance is as good as traditional bituminous mixtures, using less virgin materials;
- the behaviour of the whole pavement will be continuously monitored in the near future and further publications shall be made about this rehabilitation project.



References

1. Fernández del Campo, J. A. - *Recycling in Road Pavements*, MAIREPAV03 - Third International Symposium on Maintenance and Rehabilitation of Pavements and Technological Control, University of Minho, Guimarães, 2003.
2. Woodside, A., Phillips, P., Mills, A. - *Maximisation of Recycled Asphalt Use*

in Cold Mix and Hot Mix Environment, Proceedings of the 3rd European Symposium on Performance and Durability of Bituminous Materials and Hydraulic Stabilised Composites, pp 401-412, Leeds, 1999.

3. Potter, J. F., Mercer, J. - *Full-scale Performance Trials and Accelerated Testing of Hot-Mix Recycling in the UK*, 8th International Conference on Asphalt Pavements, Seattle, 1997.
4. Servas, V. P., Ferreira, M. A., Curtayne, P.C. - *Fundamental Properties of Recycled Asphalt Mixes*, Proceedings of the Sixth International Conference on Structural Design of Asphalt Pavements, Vol. 1, pp 455-465, Ann Arbor, Michigan, 1987.
5. McDaniel, R. S., Anderson, R. M. - *Recommended use of Reclaimed As-*

phalt Pavement in the Superpave Mix Design Method: Technician's Manual, NCHRP Report 452, Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., 2001.

6. Oliveira, J., Pereira, P., Pais, J., Picado-Santos, L. - *Benefits of Including Hot Mix Recycled Materials in Pavement Design*, International Symposium on Pavement Recycling, São Paulo, Brazil, 2005.
7. Kavussi, A., Atabaki, M. A. - *Subgrade Stabilization with Lime and Base Strengthening with Cement-Foam Bitumen*, a Case Study in Assalouyeh Airport in Iran, Proceedings of First International Symposium on Subgrade Stabilization and In Situ Pavement Recycling Using Cement, pp 479-492, Salamanca, 2001.
8. Wirtgen - *Wirtgen cold recycling manual* – 2nd revised issue. Wirtgen (ISBN 3-936215-00-6), Windhagen, 2001.
9. McDaniel, R. S., Soleymani, H., Anderson, R. M., Turner, P., Peterson, R. - *Recommended use of Reclaimed Asphalt Pavement in the Superpave Mix Design Method*, Report prepared for: NCHRP,

Transportation Research Board, National Research Council, Washington, D.C., 2000.

10. Pereira, P.A.A., Oliveira, J.R.M., Picado-Santos, L.G. - *Mechanical Characterization of Hot Mix Recycled Materials*, The International Journal of Pavement Engineering, Vol. 5 (4), pp. 211–220, 2004.
11. Oliveira, J.R.M., Pereira, P.A.A., Picado-Santos, L.G. - *Rehabilitation Study of a Heavily Trafficked Urban Road*, Mairepav5 – 5th International Conference on Maintenance and Rehabilitation of Pavements and Technological Control, Park City, Utah, 2007.
12. CEN, Comité Européen de Normalisation, European Standard 12697-3: *Bituminous mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 3: Bitumen recovery: Rotary evaporator*, Brussels, 2000.
13. ASTM, American Society for Testing and Materials, Standard D6307 – 98: *Standard Test Method for Asphalt Content of Hot-Mix Asphalt by Ignition Method*, West Conshohocken, PA, USA, 1998.



ȘTEFI PRIMEX S.R.L.

To "know how" and where



Kebuflex® Euroflex® Corabit BN®

- Soluții moderne optimizate
- Experiență a 14 ani de activitate
- Asistență tehnică
- Utilaje noi și second hand



Soundstop XT



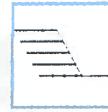
Ravi



Götz



HaTelit C® și Topcel



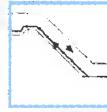
Fortrac®



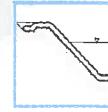
NaBento®



Fornit®



Fortrac® 3D



Incomat®



Montaj rapid - Consumuri energetice reduse - Tehnologie germană

STAȚII DE ASFALT CONTAINERIZATE LINTEC



E-mail: office@powertek.ro
<http://www.powertek-trailers.ro>
Hotline: 0741.112.214

Bucureşti
Str. Siret nr.64, sect.1
Tel.: 021-224.50.02-05
Fax: 031-805.71.19

Cluj
Mobil: 0748.112.212
Slatina
Mobil: 0740.112.272
Galați
Mobil: 0751.260.494

Timișoara
Parcul Tehnologic și Industrial,
Calea Torontal, Km.6
Mobil: 0740.112.276
Tel./Fax: 0256.247.447; 0256.273.653

Constanța
Bd. Ferdinand nr.24, Sc.A, Et.2
Mobil: 0748.112.201
Tel./Fax: 0341.448.514/515

Analiză privind rezistența la foc a asfaltului și betonului. Comparație privind comportarea diferită a celor doi lianți (bitumul și cimentul) (II)

*Traducere și adaptare de
Radu GAVRILESCU*

Experiment 3

Descriere sumară experiment 3:

Au fost efectuate încercări și asupra unor epruvete cilindrice de asfalt de dimensiuni mai mari decât la experimentul 2 ($H = 14$ cm, $\varnothing = 12$ cm, masa = 3.5 Kg). S-a urmărit să determine la ce temperatură arde asfaltul expus la foc și la cât timp de la începutul incendiului, acest fenomen, de ardere a asfaltului, are loc. S-a urmărit cantitativ și emisia de gaze.

Rezultate și interpretări - experiment 3:

În decursul Experimentului 3 au fost observate următoarele:

- S-a constatat o creștere bruscă a temperaturii în decursul experimentului (de la 495 la 850°C) corespunzând arderii epruvetei cu flacăra deschisă;
- Timpul cât temperatura a fost ridicată a fost mai mare decât în experimentul 2, efect al diferenței de masă supusă combustiei;
- Asfaltul a continuat să ardă până la temperatura de 680°C ;
- S-a constatat că epruveta de asfalt a atins temperatura de 850°C ceea ce conduce la concluzia că arderea asfaltului este un proces puternic exotermic.

Experiment 4 - Gaze toxice:

În urma naufragiului petrolierului Erika, personalul care a lucrat la curățarea apelor și plajelor s-a plâns de apariția de dureri de cap, stări de discomfort și iritații ale pielii.

Petrolierul transporta combustibil "no. 2". Practic este vorba despre un amestec de reziduuri de distilare a petrolului cu un conținut ridicat de hidrocarbonați polycyclici aromatici (PAH) care sunt clasificate de către autoritățile internaționale ca fiind produse cancerigene.

Acest experiment a apărut necesar întrucât, în fiecare an, se apreciază că trei milioane de tone de asfalt sunt puse în operă, în lucrări de drumuri și autostrăzi. Bitumul din aceste îmbrăcăminte rutiere conține ~75% amestecuri de reziduuri de distilare



Fig.8. Consecințele arderii în cazul epruvetei de asfalt (stânga: înainte de ardere. dreapta: după ardere)



Fig.9. Consecințele arderii în cazul epruvetei de asfalt (stânga: înainte de ardere. dreapta: după ardere)



Fig. 10: Aspectul mixturii bituminoase după ardere (masa de cenușă și agregate)

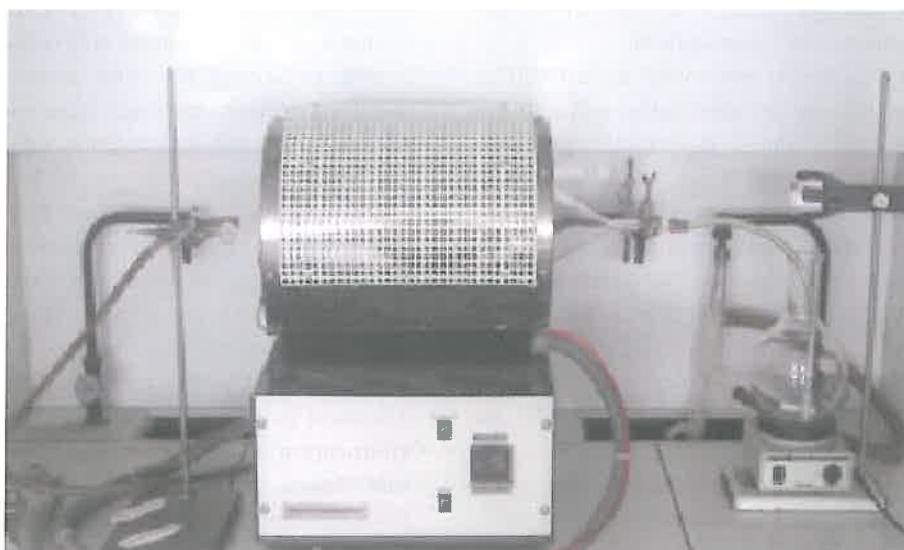


Fig. 11. Aparatura de laborator pentru determinarea conținutului gazelor toxice eminate de către asfalt în decursul arderii



Fig.12. Stânga.: Colectarea rezultatelor arderii (particule solide). Dreapta: arderea epruvetei (aspect).

de tip combustibil "no. 2".

Cei peste 300 de compoziții ai bitumului de petrol se pot grupa în uleiuri [40-60%], rășini [18-48%], asfaltene [15-35%] acizi asfaltogeni și anhidridele lor.

Asfaltul este un amestec de produse în a căruia alcătuire poate intra și pudrele de anvelope uzate. Din nefericire, înainte de 1996, în componența asfaltului au fost adăugate și fibre de azbest ceea ce a condus la afectiuni grave ale plămânilor.

Atacurile persoanelor expuse la temperaturi ridicate efect al incendiilor sunt următoarele:

- arderi cauzate de atacul (șocul) termic;
- traumatisme, efect indirect al prăbușirilor, exploziilor asociate incendiilor, etc.;
- iritații cauzate de inhalarea fumului și cenușii, rezultate ale arderii.

Substanțele toxice prezente în fumul și cenușa în suspensie pot avea efecte nocive multiple asupra sistemului nervos central și

/ sau cardiovascular, sistemului respirator și digestiv. Substanțele toxice degajate în timpul arderilor sunt:

- Monooxidul de carbon (CO) este degajat în mod constant. Aceasta este responsabil pentru aprox. 30% din decese;
- Dioxidul de carbon (CO₂) este produs în cantități foarte mari în timpul arderii;
- Acidul cianhidric și subprodusele cianidice;

Descriere experiment 4

Experimental, au fost realizate teste asupra unor epruvete din mixtura bituminosă din straturile de uzură (clasa 70/100 - 2 buc.) și binder (clasa 35/50 - 1 buc.) ale îmbrăcămintelor din asfalt.

S-a urmărit determinarea temperaturii la care se produce combustia asfaltului.

S-a folosit o conductă cu un diametru de 5cm, o pâlnie (coș) din sticlă, o cupă de metal pentru colectarea gazelor dizolvate în apă și un tub pentru simularea ventilației în tunel în diferite grade.

Analiza gazelor s-a efectuat prin cromatografie (CPG) și spectrografie cu infraroșu (FTIR) în două laboratoare independente.

Epruvetele din asfalt s-au preparat după următoarea compoziție:

Strat de legătură (binder) Asfalt clasa 70/100 [10%]	Strat de uzură Asfalt clasa 35/50 [5.7%]
Aggregate concasate sort 0-2	81%
Nisip Sena 0-4	15%
Părți fine	4%
Densitate specifică [Kg/m ³]	2307
	2429

Rezultate și interpretări - experiment 4

- Testele au arătat că degradarea asfaltului începe la 300°C;
- Arderea are loc între 480 și 530°C. Primele flăcări apar la temperatura de ~480°C, la mai puțin de 8 minute de la începutul procesului de încalzire (cu o anumită viteză de încălzire);
- Se observă degajări de particule solide și fum;
- După test, epruveta a devenit o masă de reziduu (praf) de culoare specifică;
- Se constată pierderi de masă (diferență de masă înainte și după ardere);
- Degradarea asfaltului începe la 300°C; începând cu această temperatură se pot identifica gaze toxice.
- Pe timpul arderii epruvetei de asfalt au fost degajate și descoperite următoarele:
 - apa (vapori);
 - dioxid și monooxid de carbon;
 - aldehyde: acetaldehyde, formaldehyde, acroleine, metacrolene, 2-furaldehyde, butanal, crotonaldehyde;
 - alcoolii: methanol, 2-propanol;
 - ketone: acetone, 2-metil-etyl ketone, 3-butilen-2-one, 2-pentone, 1-pentone-3-one, 3-pentone-2-one, 2,4-pentenedione, 2,3-butanedione;
 - hidrocarbonați alifatici saturati și nesaturati: metan, isobutilena, 1,3-butadiena, 1-pentena, isoprene, 1-hexena, etilena;

- hidrocarburi aromatice: benzene, tolue;
- derivate pe bază de sulf: dioxid de sulf, carbonil sulfurizat;
- acizi: acetic, butanoic, acrylic;
- furane și acetate etilici;

Informații de ordin toxicologic asupra acestor substanțe pot fi obținute de site-ul Institutului Național de Cercetări și Securitate din Franța [www.inrs.fr].

Comentarii de ordin medical

Asupra prezenței substanțelor chimice în produsele de ardere (cenușă în suspen-

sie, fum, gaze, etc.) se pot face următoarele comentarii de ordin medical:

- **CO₂** - Pentru concentrații de la 10-20%, acesta are un efect asfixiant însotit de greață și dureri de cap. Concentrația fatală este cel puțin 35%. Paralizează sistemul respirator și produce lipsa de tonicitate musculară, pierderea cunoștinței, pierderea reflexelor. Problemele respiratorii pot fi urmate de stop cardiac.
- **CO** - În caz de intoxicație masivă, simptomatologia clinică asociază paralizia membrelor, coma și convulsiile. În absența unei intervenții rapide de ordin medical, moartea survine în timp scurt (câteva secunde sau minute).
- **Aldehidele** - (acetice, formice, acroleine etc.). Au efect irritant (în special acroleina) pentru aparatul respirator, mucoase,

ochi și piele. Expunerea la vapozi de concentrație ridicată și contaminarea extinsă a pielii cu această substanță, a dus la apariția convulsiilor (un singur caz clinic).

- **Ketone** - Au efect iritant. Simptome în prima etapă locale (iritații ale ochilor și căilor respiratorii). În etapele următoare de expunere efectele se extind asupra sistemului neurologic (dureri de cap, astenii, amețeli, comă în cazuri convulsive) și digestiv (vomă, greață). După intoxicații severe, se poate constata afectarea ușoară a ficatului și rinichilor.

- **Hidrocarburi alifatici saturate și nesaturate** - Foarte periculoase pentru sănătate. Efectul carcinogenic (tumoral) al acestora a fost recent studiat. După o evaluare recentă (din 2001), 1-3 butadiena a fost descoperită ca fiind substanță carcino-

Caracteristica urmărită	Privitor la comportarea asfaltului	Privitor la comportarea betonului de ciment
Temperatura de ardere (intervalul de ardere)	Asfaltul arde când este supus la temperaturi ridicate în intervalul 428 - 530°C.	Incombustibil
Aspecte ale arderii	Temperatura de ardere variază funcție de mărimea epruvetei de încercare și mărimea efectului de ventilare ("tiraj").	
Emisii de gaze nocive	La arderea asfaltului se emit vapozi de apă și gaze toxice. Emisia de gaze se face simțită după 5 minute de la începerea procesului de încălzire, la temperaturi ridicate (inițierea arderii).	Betonul este incombustibil și nu emite vapozi (gaze) dăunători sănătății;
Inițierea arderii	Asfaltul arde la 8 minute după începerea încălzirii (curbe ISO de încălzire, funcție de mărimea epruvetei).	Incombustibil
Aspectul epruvetei în timpul și după ardere	Bitumul prezintă putere calorifică mare. Aggregatele încorporate nu ard și nu întrețin arderea. După ardere nu mai sunt reținute de către bitum, în calitatea sa de liant. Materialul își pierde calitățile mecanice și nu își mai îndeplinește funcțiile pentru care a fost proiectat.	Betonul nu își schimbă formă la temperaturi înalte și își păstrează caracteristicile mecanice. Se pot observa doar fisuri fine de suprafață.
Evaluare proces de ardere	Proces puternic exotermic S-a constatat că temperatura la suprafața epruvetelor a depășit pe aceea a incintei de ardere (cu mai mult de 100°C) în momentul apariției flăcărilor. În cazul incendiilor asfaltul crește puterea calorifică a focului.	Incombustibil
	Ventilara este importantă pentru ardere. Un grad ridicat de ventilară întreține arderea.	
	Intensitatea procesului de ardere și timpul de ardere depind de mărimea epruvetei	

genă de categoria 1 pentru ființe umane (www.inrs.fr, fișă tehnică FT241). Înhalarea masivă a gazului este urmată de o intoxicație acută. Subiectul prezintă tuse, simptome similare consumului de alcool etilic, dureri de cap, halucinații și chiar comă. Gazul degajat este foarte iritant pentru ochi și pătrunde ușor în sistemele de ventilare.

- **Hidrocarburile aromatică (benzene, toluene)** - Prezintă toxicitate foarte ridicată, caracteristică tuturor solvenților de acest gen. Sunt prezente simptome neurologice; acestea apar cu o variabilitate mare funcție de concentrație, de la subiect la subiect: dureri de cap, amețeli, somnolență urmată de comă, convulsii severe și chiar moartea. Alterarea funcțiilor psihomotorii depinde de concentrație și durata de expunere.
- **Dioxid de sulf** - Afecțează sistemul respirator producând bronșiolite obturante (obliterante) sau edeme hemoragice pulmonare fatale. Sunt posibile întreruperi ale funcției respiratorii, reversibile parțial. Consecințele expunerii se pot prezenta

asimptomatic sau nu se pot detecta la testele respiratorii funcționale. În caz de intoxicație acută, sidroamele obstructive sau starea de hipereactivitate poate persista mai mulți ani. Expunerea la doze mici poate produce iritația mucoasei (rinite, laringite, bronșite) și conjunctivite.

- **Acid acetic (vapori)** - Expunerea masivă la acid acetic sub formă de vapori produce iritații imediate la nivelul mucoaselor oculare și respiratorii: hipertermia țesutului conjunctiv, lacrimare și tuse. Când expunerea începează, simptomatologia asociată descrește în intensitate însă rămâne risc ridicat de edem pulmonar. Efecte negative respiratorii și oftalmologice (opacitatea corneii) sunt posibile.
- **Acetatul de etil** - La temperaturi înalte, acetatul de etil cauzează iritații ale membranelor și mucoaselor și afectează sistemul nervos central. Apar dureri de cap, amețeli și senzații de intoxicare; acestea pot precedea un atac cardiovascular și comă.

Studiul arată că, în urma combustiei, asfaltul degajă gaze toxice. În funcție

de concentrație acestea sunt dăunatoare sănătății și pot produce chiar moartea.

Efectele se pot observa în foarte scurt timp de la expunere sau în termen lung (ani de zile) după expunere.

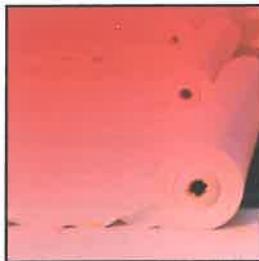
Concluzii

Rezultatele experimentale arată, în mod sintetic, următoarele în condițiile în care mostrele de beton au fost testate în aceleași condiții cu cele de asfalt:

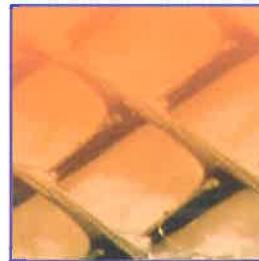
Concluziile acestor studii extinse conduc spre recomandarea utilizării îmbrăcămintelor din beton de ciment în tuneluri, pasaje, paraje subterane și supraterane (și cca. 100 m înainte și după acestea), pentru avantajele pe care acestea le prezintă vizavi de comportarea la foc.



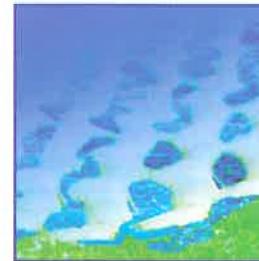
B2B GEOCELULE



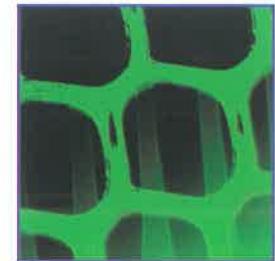
B2B GEOTEXTILE



B2B GEOCOMPOSITE



B2B HIDROTEHNICE



B2B GEOGRILE

GEOCELULE HIDROTEHNICE GEOCELULE HIDROT
 LE GEOTEXTILE GEOCOMPOSITE GEOGRILE GEOTEXTILE

PRODUCĂTORI ȘI DISTRIBUITORI GEOSINTETICE www.b2bconsulting.ro
 INTEGRATOR DE SOLUȚII PENTRU DRUMURI ȘI PODURI



Office: no.15, Matei Voievod Street, ap.2, Bucharest 2, România
 Tel/Fax: 00 4021 642 64 52; 00 4021 252 02 92

E-mail: office@b2bconsulting.ro; www.b2bconsulting.ro

Bucharest Whearehouse

Address: No. 16A, Blvd. Constructorilor - Incinta Hale Industriale - Grand Metal

Brasov Whearehouse

Address: No.23, Vulcanilor Street, Rasnov

Adaptare din "PUBLIC ROADS" 2007

Aplicații de modelare și redare 3-D. Vizualizarea va implica aproape întotdeauna un model 3-D pentru condiția propusă de contextul proiectului. Materialele, iluminarea și animația sunt adăugate la un model 3-D folosind instrumente specifice dar și camerele virtuale care permit crearea vederilor modelului 3-D. O investiție în software-ul de modelare și redare este probabil cel mai mare obstacol în adoptarea vizualizării, din cauza costului software-ului și a procesului îndelungat de învățare. Echipa trebuie să fie dedicată folosirii instrumentelor aproape tot timpul pentru a beneficia din plin de timpul petrecut cu învățarea software-ului și pentru a menține un nivel de performanță al aplicațiilor care se modifică și se îmbunătățesc rapid.

Un nivel specific de capacitate de redare este inclus în software-ul MicroStation, aceste instrumente fiind mai realiste pen-

tru adoptarea lor de către proiectanții de autostrăzi. Perioada de învățare este mai scurtă și există anumite avantaje în folosirea instrumentelor originale CADD în care sunt dezvoltate proiectele. Proiectele de autostrăzi sunt transformate în suprafețe 3-D folosind instrumentele MicroStation Geopak, iar apoi materialele și iluminarea sunt adăugate la modelul 3-D. Redările pot fi generate direct din porturile de vedere MicroStation. Redările pot fi adaptate la fotografiile de la fața locului existente și software-ul de procesare a imaginii este folosit pentru a produce simulări foto ale proiectelor propuse. Aceasta este tehnica folosită în mod curent de către echipa FLHD.

Instrumente de prezentare. În această categorie sunt incluse instrumente care ajută la crearea prezentărilor de vizualizare. Sunt incluse aplicații cum ar fi software-ul de prezentare Microsoft PowerPoint. Pentru proiectul "Drumul care merge după Soare" a fost folosit un număr de alte instru-

mente, inclusiv formatul software media digital Apple QuickTime Virtual Reality (QTVR) pentru a documenta condițiile existente. Fișierele QTVR, atunci când sunt vizualizate în QuickTime, au fost mult mai interactive și descriptive în ceea ce privește mediul înconjurător decât imaginile statice. Fișierele QTVR au fost "cusute" din 18 imagini statice originale captate pe un cap trepied special. Formatul imaginii a permis celui care vizualiza să panorameze și să mărească o vedere de 360° a peisajului.

Motoare de "joc" interactive în timp real au fost folosite în acest proiect pentru câteva prezentări. Prezentările în timp real au permis spectatorilor să se miște și să interacționeze cu un mediu înconjurător 3-D. Această libertate de mișcare în cadrul modelului le-a permis spectatorilor să vadă ceea ce vroau din punctul de vedere care li s-a parut cel mai interesant, în loc să facă o vizionare pasivă prezentată în animația standard unde vederile și traseul camerei sunt fixe. Obiecte sau "straturi" din model au putut fi setate să se cupleze sau să se decupleze interactiv, lucru ce a permis o comparație directă între elementele de model alternativ din oricare punct de vedere selectat.

Performanța modelelor în timp real este direct legată de cantitatea de detaliu 3-D și de calitatea iluminării care poate fi redată destul de rapid pentru interactivitatea în timp real.

Din cauza limitărilor sistemelor video și computer cu memoria RAM de pe computerele standard, modelele folosite pentru redarea interactivă trebuie să fie optimizate în ce privește dimensiunea și numărul de imagini folosite pentru reprezentarea materialelor din peisaj.

O altă tehnologie nouă demonstrată în studiu a avut ca bază Scanarea prin Detectarea și Jalonarea Luminii (lidar).

O cameră lidar a captat o serie de valori din domeniul 3-D prin măsurarea timpului de trecere a unei raze laser pentru a se întoarce la cameră de mai multe ori pe secundă în timp ce lentila se mișcă.

Autostrăzi virtuale - o viziune a viitorului (II)



Un model 3-D al unui autobuz propus a fost modelat și folosit pentru evaluarea unei noi scheme de colorare. Autobuzul a fost utilizat în redări ale facilităților de tranzit propuse și pentru verificarea deschiderilor în 3-D, folosind date de scanare lidar culese din teren.

A rezultat un set de valori "XYZ" (sau imagine de puncte) care a fost translatat într-un sistem de coordonate adaptat datelor de proiectare/schițare asistată de calculator (CADD). Locațiile diferitelor puncte individuale au fost măsurate și transformate în date CADD tip punct sau linie utilizabile.

Instrumentele pentru conversia automată a imaginii de puncte în date CADD utilizabile evoluează rapid și această tehnică este foarte probabil că va deveni un mijloc eficient din punctul de vedere al costului de a capta informațiile proiectelor 3-D existente.

Tehnologia de la InteliSum™ Inc., a fost de asemenea folosită în proiect.

Produsele InteliSum încorporează date color în date din domeniul lidar sau imagine de puncte.

Fiecare punct 3-D din imagine are diferite puncte color sau pixeli asociati cu acesta. Instrumentul a inclus un mediu specific care a facilitat vizualizarea datelor din orice unghi ca puncte, ca suprafețe, ca și "culori solide" ori ca imagine fotografică aplicată.

Această tehnică a fost similară cu mutarea camerei în jurul mediului 3-D original și s-a dovedit a fi neprețuită pentru un proiect semnificativ din punct de vedere istoric și vizual cum este cel al "Drumului care merge după Soare".

Aceasta deoarece datele fotografice și 3-D au fost captate împreună într-un mediu geopreferențial prin raportarea la coordinatele geografice.



Un model 3-D interactiv al zonei "Nodul", arătat aici cu îmbunătățirile propuse pentru parcare și oprirea de tranzit. Modelul a fost produs cu un grad înalt de detaliu și folosește tehnologia unui motor pentru jocuri video pentru navigarea interactivă. Aceasta permite și comutarea între componente existente și cele viitoare.

Aplicația de vizualizare InteliSum permite utilizatorului să măsoare pozițiile pentru datele punct și să exporte seturi de poziții punct pentru a fi folosite în aplicațiile CADD.

"Ceea ce este interesant cu privire la acest instrument este că alte tipuri de model 3-D pot fi inserate în mediul de vizualizare și pot fi folosite pentru a crea vizualizări interactive arătând modificările propuse", a declarat Tim Case, manager de proiect la Parsons Brinckerhoff, Inc., contractorul FHWA care a produs vizualizările de proiect pentru proiectul "Drumul care merge după Soare".

Îmbunătățirile viitoare ale acestei aplicații vor face compatibilă cu alte software-uri de imagine cu puncte.

Organizarea informației proiectului

Unul din scopurile inițiativăi a fost de a prezenta un mediu de operare vizual, precis și colaborativ care să organizeze și furnizeze un acces intuitiv la datele de proiect. Cartografierea Google™ Earth Pro™ a fost folosită pentru acest proiect ca studiu de caz, dar și ca soluție diferită de alte instrumente ce ar fi putut să fie folosite pentru a obține același rezultat (cum ar fi World Wind al Administrației Naționale a Aeronautici și a Spațiului NASA sau Microsoft® Virtual Earth™). Aceste instrumente furnizează un mediu în care utilizatorii pot să „zboare” virtual oriunde pe Pământ cu un sistem de imagini aeriene puse peste datele de teren 3-D care constituie mediu de bază. Orice fel de date care pot fi proiectate într-un sistem standard de coordonate raportate geografic pot fi puse peste acest mediu de bază. În primele etape ale proiectului, datele serviciului aerian de cartografiere Google Earth pentru Parcul Național al Ghețarului au fost de o rezoluție prea joasă pentru ca drumul să fie recunoscut. Însă NPS a avut date aeriene

de înaltă rezoluție raportate geografic, care au fost importate direct în modele și puse peste ele. Datele CADD din fișierele de proiectare au fost de asemenea exportate în format raportat geografic și importate ca vectori în modelul serviciului de cartografiere Google Earth. Au putut fi selectate locațiile stațiilor de-a lungul liniei centrale a drumului și spectatorul a putut să „sară” la acea locație din mediul modelului.

Marcatori de locație, numiți marcatori de loc, au fost introdusi în mediul serviciului de cartografiere Google Earth. Acești marcatori de loc au putut fi etichetați, au putut să conțină note și au putut să fie conectați la alte fișiere. Acești marcatori de loc au fost folosiți pentru ca proiectul de vizualizare a "Drumului care merge după Soare" să fie legat de fotografii de la fața locului, QTVR-uri de la fața locului, documente de proiect și locații de scanare lidar. Un utilizator a putut să deschidă un marcator de loc și să raporteze o panoramă QTVR luată din locația marcatorului de loc în mediu. Marcatorii de loc au fost folosiți pentru a se lega și la alte vizualizări produse pentru studiul de caz.

Modelele produse în aceste instrumente de prezentare pe bază de imagini aeriene pot fi plasate într-un mediu de rețea cu

mai mulți utilizatori. Echipa proiectului are acces la aceleași fișiere și modelele pot fi compactate și distribuite pentru vizualizare de către indivizi pe cont propriu.

Tehnici standard de vizualizare

În afară de vederile umbrite produse direct într-un mediu CADD, tehnica cea mai familiară pentru proiectanți pentru reprezentarea îmbunătățirilor propuse este simularea foto. Suprafețele 3-D pentru drumurile noi și gradarea au putut fi generate folosind aplicația CADD și suprapunerea peste fotografii de la fața locului existente. Cu puțină muncă într-o aplicație de colorare digitală, drumul a putut să fie făcut să arate mai realist. Mașinile și oamenii au putut să fie decupați din alte imagini și introdusi în vizualizare. Pentru nivelul de realism obținut, simulările foto au fost o soluție foarte eficientă ca preț.

Modelele redate 3-D au fost mai flexibile deoarece ele au putut fi vizualizate din orice unghi și au putut include elemente animate pentru a da mai multă viață și realism vizualizării. Toate elementele din peisaj pot fi modelate și pentru un proiect mare, dar acest lucru ar putea fi prohibitiv ca și cost. Modelele au putut fi dezvoltate, redate și chiar complet animate în aplicația CADD în care au fost produse. Obținerea



Un model 3-D foarte detaliat a fost produs pentru zona "Nodul" a "Drumului care merge după Soare". Modelul a fost folosit pentru a evalua proiectele de opriri de tranzit, parcări și îmbunătățiri ale circulației pietonilor. Un număr variat de mașini și persoane pot fi plasate în model pentru a demonstra problemele de siguranță generate de vizibilitatea pietonilor în zonele de parcare, mai ales în perioadele de folosire intensă.



Image data @ 2008 Google Earth™ mapping service & Europe Technologies

Imaginea de pe ecran a modelului serviciului de cartografie Google Earth Pro a "Drumului care merge după Soare" include și o suprapunere de imagine aeriană de înaltă rezoluție a datelor CADD raportate spațial din fișierele de proiectare.

nivelului de realism și de calitate prin intermediul aplicațiilor de redare a fost foarte dificilă, dar pentru proiecte care nu justifică un efort semnificativ, aceasta ar putea fi o soluție eficientă ca și cost. Această abordare ar necesita un anumit nivel de deprindere sau de pregătire din partea proiectantului.

Locații ca "Drumul care merge după Soare" au fost o adevărată provocare datorită nivelului înalt de calitate a mediului. Peisajul, drumurile șerpuitoare și suprafețele cu rocă au fost unele dintre trăsăturile cele mai dificile pentru a fi arătate și reprezentate bine într-un model.

O zonă de-a lungul "Drumului care merge după Soare", numită "Nodul", singura întoarcere completă de-a lungul întregului drum, a fost aleasă ca locația din care s-a putut produce un model 3-D foarte detaliat. Locul a prezentat multe probleme de proiectare care s-au pretărat la un studiu vizual: o oprire în tranzit, cap tractor major, parcare și o curbă strânsă. Diferite tipuri de vizualizare au fost produse și comparate pentru această zonă.

Una din utilizările demonstrează în ca-

drul acestui model a implicat evaluarea spațiilor și vizibilității cu vehiculele în tranzit propuse. Deoarece modelul locului a fost construit din date de proiectare a drumului și autobuzul a fost construit la scară după specificațiile producătorului, cele două au putut fi folosite împreună pentru a analiza și ilustra aceste aspecte.

Modelul autobuzului a fost folosit în combinație cu datele lidar captate pe bază de teren pentru a privi către deschiderile portalurilor și către locațile cu pereti din piatră de pe "Drumul care merge după Soare".

Instrumente noi de vizualizare

Modelele interactive permit utilizatorului să navigheze la vizualizările pe care dorește să le vadă, în opozиie cu animațiile sau redările pasive care limitează spectatorul la vederi fixe.

Această flexibilitate face ca aceste instrumente să fie folositoare atât pentru planificarea modificărilor cât și pentru pre-

zentarea proiectelor unui auditoriu variat, cum ar fi persoanele de decizie și publicul. Obiectele din model pot fi cuplate și decuplate pentru a permite comparația directă între diferite alternative.

Instrumentele pentru producerea conținutului interactiv devin tot mai obișnuite dar și calculatoarele de azi sunt echipate cu capacitați grafice din ce în ce mai sofisticate.

Aceste îmbunătățiri vor conduce cu siguranță la o folosire mai largă a prezentărilor în timp real pentru vizualizările de proiect.

Adobe® Systems Inc., a încorporat capacitatea interactivă 3-D în formatul fișierului PDF al software-ului său Adobe Acrobat® 7 Professional. Software-ul Acrobat 7 Professional permite conversia și importarea diferitelor fișiere 3-D și are capacitatea de a include modelele 3-D în orice tip de document, cum ar fi secvențele de imagine ale software-ului de prezentare Microsoft® PowerPoint® și documentele Microsoft® Word.

Versiunile recente ale software-ului MicroStation V8 includ un exportator pentru formatul PDF al software-ului Acrobat 7 Professional, permitând conversia directă a fișierelor de proiectare 3-D în prezentări interactive. Formatul suportă suprafețe și obiecte cartografiate ca textură.

Acest instrument poate fi folosit pentru a vizualiza și împărtăși planurile proiectului. Proiectanții ar trebui să construiască suprafețe și obiecte în 3-D din fișierele lor de proiectare pentru a crea aceste prezentări, aceasta presupunând o cantitate relativ mică de muncă suplimentară folosind aplicații software de proiectare de autostrăzi cum ar fi Geopak® sau InRoads.

Industria jocurilor video a încurajat dezvoltarea de instrumente eficiente pentru producerea conținutului interactiv.

Multe din aceste instrumente sunt bazate pe aplicațiile de modelare și redare folosite pentru vizualizarea de proiect, permitând unui singur model 3-D să fie folosit în diferite moduri: vederi redate, animație și prezentări interactive.

Modelul care a fost dezvoltat în jurul zonei "Nodul" de pe "Drumul care merge după Soare" a fost folosit pentru a crea o prezentare globală tip joc. Utilizatorul se putea mișca în jurul modelului în orice locație și putea privi în jur. Modelul a inclus puncte de vedere predefinite și posibilitatea de a comuta între condițiile existente și cele propuse, precum și includerea de îmbunătățiri ale tranzitului și parcării. Principala provocare pentru acest tip de model a fost reprezentarea peisajului parcului într-un mod cât mai realist posibil. Plantele și suprafețele de rocă au necesitat să fie modelate cu cât mai puțină informație de geometrie și imagine posibil pentru a permite o redare fină și eficientă în timp real. Vizualizările rezultante pentru "Drumul care merge după Soare" au fost prezentate echipei Parcului Național al Ghețarului, implicate în mod curent în activitatea de proiectare de tranzit, conduse de Gary Danczyk, manager de proiect în cadrul lucrărilor legate de "Drumul care merge după Soare", cel care gestionează activitatea referitoare la Parcul Național al Ghețarului. După ce a văzut procesul de vizualizare, acesta a declarat "Trebuie să folosim aceste imagini în ședințele noastre strategice de planificare pentru centrele de tranzit și stațiile de autobuz. Prezentările vor fi folosite pentru evaluări și prezentări de proiect ulterioare către alte echipe ale Parcului Național al Ghețarului precum și pentru public. Intenția noastră a fost să demonstrăm că folosirea unor instrumente de cartografie dezvoltate pentru a urmări vizual și ilustra locațiile pentru autobuze și stații poate duce la realizarea unui nou centru de control de tranzit. Studiile de caz au fost prezentate și echipei de proiectare WFLHD responsabile pentru activitatea de reabilitare, cu scopul de a folosi unele din aceste instrumente pentru studii de proiectare ulterioare". Studiul de vizualizare a "Drumului care merge după Soare" a fost prezentat la Simpozionul al 5-lea de Vizualizare Internațională în Transporturi. În timpul unei mese rotunde



Acet model 3-D al locului, în combinație cu modele precise de autobuze suburbane arătate aici, poate fi folosit pentru a verifica deschiderile, atât cele orizontale cât și cele verticale, de-a lungul drumului.

cu tema "Folosirea Vizualizării la nivel Organizațional", numeroși participanți au confirmat faptul că este o adeverată provocare să găsești echipa adecvată cu deprinderile potrivite pentru a lupta în vederea adoptării vizualizării într-o organizație de proiectare. O altă temă frecvent întâlnită în cadrul meselor rotunde a fost percepția comună potrivit căreia adoptarea vizualizării ar fi prohibitivă ca și cost.

Creativitate sau îndemânare tehnică?

Un element cheie pentru găsirea persoanelor potrivite pentru a ajuta la integrarea vizualizării într-un proces de proiectare îl constituie înțelegerea și cunoașterea faptului că există o diferență între deprinderile creative și tehnice ale celui care realizează vizualizarea. O parte din ceea ce face ca vizualizarea să fie una de succes este capacitatea creativă, care de multe ori poate fi mai valoroasă decât îndemânarea tehnică. Tehnologiile de vizualizare variază în ceea ce privește cerințele pentru deprinderi creative sau tehnice. O vizualizare mai sofisticată și mai realistă va necesita specialiști care sunt interesați, sau doresc să

fie instruiți, atât din punct de vedere creativ cât și tehnic în privința vizualizării. Mai mult decât atât, ei trebuie să fie capabili să includă o reprezentare reală, imparțială și faptică, a condițiilor existente, propuse pentru a genera o implicare semnificativă a persoanelor de decizie în proiect.

Concluzii

Pentru proiectul "Drumul care merge după Soare", au fost folosite instrumente specifice de vizualizare pentru a explica temele propuse pentru diferite locații. Pentru fiecare situație unică, a fost selectată o tehnică de vizualizare de proiect specifică. Costul și nivelul de efort au fost comparate pentru diferite tehnici de vizualizare de proiectare.

Vizualizările rezultante au fost prezentate echipei de proiectare și persoanelor de decizie din transporturi, în timpul mai multor sesiuni. Opinia unanimă a echipei de proiectare a fost aceea că aceste instrumente pot comunica în mod cert aspecte tehnice noi ale proiectului precum și abordările de proiectare sensibile la context, atunci când sunt comparate cu planurile de proiectare tradiționale.

Dubai

Investiție în drumuri

Dubai are în prezent proiecte de drumuri în desfășurare în valoare de 231 milioane de dolari.

Unul dintre acestea este proiectul de dezvoltare al rețelei rutiere Oud Mateena 2 în valoare de 13,61 milioane de dolari care se estimează că va fi finalizat în 12 luni. Aceasta implică construcția a 3,5 km de drum plus adăugarea a 5 km sub forma unor noi benzi la drumul deja existent. Scopul este acela de a îmbunătăți condițiile de trafic la aceste artere. Proiectul Jumeirah-2 în valoare de 20 de milioane de dolari care prevedea numeroase îmbunătățiri este deja încheiat. În cele din urmă, proiectul de dezvoltare al drumurilor Al Qusaia este în proporție de 85% încheiat. Acesta conține drumuri noi, o parcare îmbunătățită și un sistem de monitorizare a infrastructurii.

De asemenea, investiții majore se vor face și în domeniul siguranței rutiere, o problemă cu care se confruntă și multe dintre țările arabe

VA STAM LA DISPOZITIE PENTRU:

Proiectare Drumuri

- planuri pentru drumuri nationale, județene și comunale
- pregătire documente de licitație
- studii de prefezabilitate și fezabilitate, proiecte tehnice
- studii de fluentă a traficului și siguranța circulației
- studii de fundații
- proiectarea drumurilor și autostrazilor
- urmărirea în timp a lucrărilor executate
- management în construcții
- coordonare și monitorizare a lucrărilor
- studii de teren
- expertize și verificări de proiecte
- studii de trasee în proiecte de transporturi
- elaborare de standarde și specificații tehnice



PROIECTARE CONSULTANTĂ MANAGEMENT



Bolivia

Rețea de autostrăzi

Guvernul Bolivian a demarat un studiu de fezabilitate asupra unei noi autostrăzi care va lega La Paz, Oruro, Cochabamba, și Santa Cruz. De asemenea, conform Business News Americas, s-au demarat lucrările la autostrada dintre Cotoca și Santa Cruz.

Ecuador

Repararea drumurilor

Guvernul ecuatorian plănuiește pentru anul 2008 investirea a 2,4 miliarde de dolari pentru repararea drumurilor și autostrăzilor de pe teritoriul țării. Ministerul Transporturilor și al lucrărilor publice Jorge Manuel Marun a declarat că prima rată va fi de 30% din suma totală. Lucrările de întreținere și reabilitare a drumurilor vor începe în luna mai, odată ce sezonul ploios se va fi încheiat. Ploile dese și abundente au provocat pagube considerabile în infrastructura de drumuri a țării. Autoritățile lucrează de asemenea la consolidarea podului Puerto Inca

situat în provincia Manabi pentru a preveni prăbușirea acestuia.

Pakistan

Autostrada M-1 a fost inaugurată

Autostrada de 154 km și 6 benzi dintre Islamabad și Peshawar a fost inaugurată. Costurile acesteia s-au ridicat la 220 milioane de dolari, lucrarea fiind executată de către compania locală Pak Motorway Consortium. Reprezentanții Autorității Naționale a Autostrăzilor au declarat că Autostrada M-1 a deschis noi perspective pentru o creștere socio-economică, reducând timpul în care se poate ajunge de la Islamabad la Peshawar la doar 90 de minute.



De la înființarea noastră în anul 2000, am reușit să fim cunoscuți și apreciați ca parteneri serioși și competenți în domeniul proiectării de infrastructuri rutiere.

Suntem onorați să respectăm tradiția și valoarea îngineriei românești în domeniu, verdictul colegilor nostri fiind singură recunoaștere pe care ne-o dorim.

Proiectare Poduri

- expertize de lucrări existente, de către experti autorizați
- studii de prefezabilitate, fezabilitate și proiecte tehnice
- proiecte pentru lucrări auxiliare de poduri
- asistență tehnică pe perioada executiei
- încercări in-situ
- supraveghere în exploatare
- programarea lucrărilor de întreținere
- amenajări de albi și lucrări de protecție a podurilor
- documentații pentru transporturi agabaritive
- elaborarea de standarde, norme și prevederi tehnice în construcția podurilor
- analize economice și calitative ale executiei de lucrări



VA ASTEPTAM SA NE CUNOAESTETI!

Maxidesign

Str. Octav Cocarascu nr.2, parter, ap.1

sector 1, București

Tel./fax: 021-22.22.515

E-mail: maxidesign@zappmobile.ro

Editorial

3

Taking into consideration the exponential increase of the number of cars as compared to a very slow development of the road infrastructure, it is found that the national roads in Romania witness an alarming increase of the number of road accidents with serious consequences. In order to avoid an uncontrolled increase of this phenomenon, CNADNR initiated a series of measures and actions meant to reduce the negative effect of the increase of the number of victims on the national road network in Romania. In this respect several initiatives and projects related to traffic safety were or are to be implemented aiming at reducing the number of road events causing a lot of victims and at the same time at developing a viable model for the future, as part of the development policy for the public road infrastructure. Special emphasis is to be placed on a fact, already proved by the national and international experience, namely that the most efficient measures related to traffic safety involve physical or regulatory traffic restrictions that sometimes affect the traffic mobility and flow, since in accordance with the EU concepts human life is the most important value in the society. In Romania, where there is no well-developed highway network and where the road education of the road users is not very well defined, the implementation of some very restrictive measures as to traffic safety is a slow process, generating long discussions with the local authorities and also with the traffic participants.

A.P.D.P.

5

On March 21, 2008, Pitești hosted the National Conference of A.P.D.P. Present at the event were delegates of the territorial branches, as well as a great number of invitees, such as Mr. Nicolae VĂCĂROIU, President of the Romanian Senate, Mr. Constantin NICOLESCU, President of Argeș county Council, Mr. Tudor PENDIUC.

Traffic Safety 10

It is already known that Romania is the European country with the greatest number of victims caused by road traffic accidents. It is also known that the loss of a human life causes, besides the family's suffering, important damages to the society as well of some 500,000 euros (according to the statistics of the World Bank). Unfortunately the trends for the next years are not at all encouraging. The increasing trends for the road traffic are unavoidable considering the increase of the number of cars in traffic, even if the prices and registration fees are also rising.

Company Profile 12

S.C. CONCEFA S.A. SIBIU has an interesting history. Its beginnings are recorded in the company's documents in 1937. At that time the company was founded having as main activity the construction and repairing of railway bridges. New activities were subsequently added in accordance with the company's acquired experience as well as the economic requirements on the market. An important stage in the company's history started in February 1991 when it became a joint-stock company.

Seven years later, that is in 1998, the company had a new legal condition - it became a completely privately owned company. CONCEFA S.A. is presently considered a market leader as to railways, roads, bridges, as well as civil and industrial constructions. This position was not offered or given to it as a present. It was gained by the participation in various bids.

The approach of various bids for the works specific for the company's profile meant courage, technical and engineering competence, as well as, most important of all, economic efficiency.

A correct start completely adapted to the economic realities in this field gradually turned into more of an encouraging turnover.

The yearly balance sheet showed as follows: in 2006, EUR 14 million. In 2007, EUR 20 million. The turnover came from the works executed for the transport infra-

structure, from the civil and industrial constructions as well as from the company's own industrial activity.

Of great significance for this part of the company's activity are the concrete sales, by means of the stations located in the cities of Sibiu, Râmnicu Vâlcea, as well as the two stations in Brașov and Arad.

And also the production of prefabricated parts and metal confections for the company's works as well as for third parties.

Environment 18

Consilier Construct, a company having as main activity the design, consulting and technical assistance in the field of civil and industrial constructions, performs its activity both inside and outside our country, in strong correlation with the development strategy of the services' market and is permanently adapting to the requirements imposed by Romania's integration in the European Union.

The company makes use of modern design software with adequate computer tools and highly qualified staff, at the same time having a courageous and efficient management.

Expo 2008 20

Construct Expo Equipments 2008 took place in the first half of April and gathered up a number of more than 300 companies from not less than 17 countries. The topics of the exhibition were organized around the following sectors: industry equipments, construction production; mobile equipments and construction vehicles; hand tools; consumables for tools and equipments; special equipments for building sites; construction materials' production; supply services and parts.

FIDIC 21

We publish in this number Clause 16 "Insurance" of the Contract Conditions for Constructions - FIDIC. ARIC wishes to thank in advance to all those who will make proposals for the improvement of the text in the Romanian language.

Reportage 24

The road infrastructure of Oltenia historical province is under the management of Craiova Regional Roads and Bridges Department. Over the 57 years of activity, the Department has extended its competences in the administration, construction, modernization, rehabilitation, repairing and maintenance of a road trunk network which evolved from 794 physical km in 1951 to 1904.5 physical road km (1985.747 equivalent km) in 2008.

Alma Mater 28

Five years ago the Faculty of Constructions in Cluj-Napoca celebrated a remarkable moment: the Golden Jubilee. A relatively short time has elapsed ever since, considering the ideal timing for some great transformations, and yet during this relatively short period of time the university education school of constructions in Cluj-Napoca has made some important steps towards its transformation into a European institution.

A small incursion towards the dawns which, under the sky of the Transylvanian history, lit our existence 55 years ago, makes the most illustrative proof.

Information Technology 32

It is required to establish the ditch profile ensuring the water drain, with a minimum length declivity of 0.2% and a minimum ditch depth of 0.40 m for the existing land. ARD comes with a solution to help the designer by means of various functions for reaching the goal set.

Seminar 35

During 19 - 20 of May 2008, Brâncuși hall of ROMEXPO centre is to host the seminar on the "Use of FIDIC 1999 contract conditions - Red Book and Yellow Book".

FIDIC Contract Conditions are used for contracts where the design work is ensured by the Beneficiary or Contractor. In Romania, these Contract Conditions are expected to become official contract conditions

for all contracts performed by means of public bid procedure.

Technical solutions 36

The Kyoto Protocol regarding the climate changes drafted during the Conference of the United Nations of December 11, 1997 stipulates the reduction by 8% of the polluting gas and noxious emissions during the years 2008 - 2012, by the European Union member states, as compared to the levels from 1990. In order to reach this goal, the Kyoto Protocol proposes a series of measures, such as the consolidation or creation of some national policies for reducing noxious gas emissions, by applying some innovating technologies. As a result of this, the industry of street constructions is more and more seriously considering the production of bituminous conglomerates at lower temperatures as compared to the usual ones.

Recycling 38

The rehabilitation project of this case study resulted from a previous study carried out by Oliveira et al. [11] on a heavily trafficked urban road. The original pavement design did not take into account the current traffic levels which are well above the initial values. The pavement is reaching failure in several areas and needs urgent measures to avoid complete failure. The pavement condition is also a result of lack of structural strength and a deficient drainage. Different pavement rehabilitation alternatives were assessed in order to choose the best solution, which should improve the bearing capacity of the pavement, through the rehabilitation of the existing layers and the improvement of the drainage systems, in order to minimize the maintenance operations in the future. The rehabilitation alternatives were also analysed in terms of the impact of the maintenance operations in the environment.

Laboratory 44

Following the shipwreck of Erika tank ship, the staff working for cleaning the

waters and beaches complained about headaches, uncomfortable condition and skin irritations.

The tank ship was carrying "no. 2" fuel. This means in fact a mixture of oil distillation waste with a high content of polycyclic aromatic hydrocarbonates (PAH) that are classified by the international authorities as cancer causing products.

Design 48

3-D modelling and rendering applications. The visualization will almost always involve a 3-D model for the proposed condition and sometimes the environment. The materials, lighting and animation are added to a 3-D model by using these instruments and then the virtual cameras allow the creation of the 3-D model views. An investment in the modelling and rendering software is probably the greatest obstacle in adopting the visualization, considering the cost of the software and the long learning process. The team must be dedicated to using the instruments almost uninterruptedly in order to efficiently use the time spent with learning the software and in order to maintain a certain level of performance of the applications which are changing and improving in a fast manner.

Miscellaneous 56

The photo that we present today on the cover page raised curiosity even before we made the decision to have it published. I must say that the photo was taken by myself during a private trip in Israel. What does it represent? The image of an excellent solution for the passenger and road traffic in a big crossroads in Tel Aviv. Seeing it, someone told us that such a picture can not be real and that, after all this is the futuristic design model of some daring designer or architect. Under the belly of this exotic "snake" people move without any problem, being protected against the crazy car traffic on the huge avenue.

Târnăcopul cu... computer

Comentarii la o fotografie

Prof. Costel MARIN

În rândul lumii

Germania

Tunnel



- apariție: 8 numere / an
- nr. pagini: 72
- limba: germană / engleză
- format: 210 x 297 mm
- grafică: color

Publicația este editată de Asociația Germană de Cercetare în Transporturi Subterane (STUVA).

Bauverlag BV GmbH, Avenwedder Straße 55, Postfach 120, 33311 Gütersloh, Germany, www.stuva.de.

Redactor: Ing. Alina IAMANDEI

Fotoreporter: Emil JIPA;

Grafică și tehnoredactare:

Iulian Stejărel DECU-JEREP

Lector:

Theaene François KEHAI OGLU

REDACȚIA

B-dul Dinicu Golescu, nr. 31, ap. 2, sector 1

Tel./fax redacție: 021/3186.632; 031/425.01.77;

031/425.01.78; 0722/886931

Tel./fax A.P.D.P.: 021/3161.324; 021/3161.325;

e-mail: office@drumuripoduri.ro

web: www.drumuripoduri.ro

Fotografia pe care o prezentăm astăzi pe coperta I, a stârnit curiozități încă dinainte de a lăua decizia de a o publica. Mărturisesc că fotografia îmi aparține și am făcut-o cu prilejul unei excursii private în Israel. Ce reprezintă ea? Imaginea unei excelente rezolvări a traficului pietonal și rutier dintr-o mare intersecție a Tel Aviv-ului. Văzând-o, cineva ne-a spus că o asemenea imagine nu poate fi reală și că, la urma urmei, este vorba de... o machetă futuristă a unui designer sau a unui arhitect îndrăzneț. Nu este deloc așa! Pe sub burta acestui "șarpe" exotic oamenii se deplasează fără probleme, feriți de goana mașinilor de pe uriașul bulevard. Cineva s-ar putea întreba de ce facem noi acest comentariu. Dintr-un simplu motiv: important este nu numai ce și când construiești ci și, mai ales, **cum o faci**. Orbiți de feeria proiectelor pe calculatoare super-performante, mulți dintre semenii noștri au uitat că secole de-a rândul constructorii români au ctitorit nu numai opere utile și rezistente ci și frumoase. Nu credem că este cazul să apelăm la exemple și nici să cădem în extazul plonjonului într-un tradiționalism conservator. Pe lângă faptul că avem multe drumuri proaste, multe pasaje și poduri proiectate aiurea, rar se poate vorbi și de lucrări cu adevărat frumoase. Pasarele care arată... cum arată, borduri înalte și inestetice, sensuri giratorii care te duc cu gândul la adevărate mausolee, semafoare strâmbă și câte altele. Suntem singurul popor din lume, spunea cândva Nicolae IORGA, la care cuvintele "bun" și "frumos" au aceleași înțelesuri. A face un lucru bun înseamnă a face un lucru frumos, a face un lucru frumos înseamnă a face un lucru bun. Desigur, există scuza invocată de fiecare dată, a lipsei banilor. Nu trebuie, însă, ca ea să devină leit-motiv pentru orice nerozie, pentru orice tâmpenie care ne trece prin minte. Continuăm să îngămădim de-a valma în poduri, pasaje și podețe grămezi de beton și oțel armat, scuzându-le urătenia prin prețuri și... "utilitate"! Continuăm să copiem aceleași volume amorfe fără nicio sclăpare sau strălucire, învățați să buchisim prin facultăți atâtă Statică, Mecanică și Matematică încât nu mai putem ridica privirea spre cer. Privind încă o dată imaginea acestei superbe pasarele nu știm, de exemplu, dacă Brâncuși ar fi fost sau nu încântat. Mulțumit, desigur, ar fi fost. De ce tinerii noștri proiectanți, arhitecți și urbanisti nu pot visa, nu pot crea și, mai ales, de ce nu se organizează concursuri pe aceste teme este o întrebare la care, deocamdată, nu se poate răspunde. Trebuie să avem curajul să recunoaștem că imaginea de pe copertă nu este o machetă ci o realitate. Pe care o putem atinge și admira la modul propriu, din păcate la Tel Aviv și nu pe D.N. 1 sau în cine știe ce cartier sau gară a Bucureștiului.

No comment





Toate drepturile rezervate. A se utiliza numai în scopuri promovaționale

Chematii expertii® pentru vizibilitate maxima.



Gratie trasaturilor unice ale buldozerului D51EX/PX-22 si ale lamei sale, ai garantia celei mai bune vizibilitati. Cabina sa care integreaza sistemul ROPS si capota tesita a motorului ofera vizibilitate totala a suprafetei de lucru, sporesc precizia eficienta si siguranta.

D51EX/PX-22 asigura productivitate si confort de exceptie. Ofera cea mai mare putere din clasa sa gratie motorului ECOT3 cu emisii reduse si consum scazut de combustibil. Sasiul cu centru de greutate jos asigura stabilitate in timp ce trenul de rulare hidrostatic garanteaza viraje rapide si viteza adevarata fiecarei operatii. In plus, buldozerul este dotat cu sistemul revolutionar Komtrax.

Nu-i rau pentru un buldozer!

KOMATSU

MARCOM

Strada Drumul Odaii nr. 14A, OTOPENI, Jud. Ilfov
Tel: 021-352.21.64/ 65 / 66 · Fax: 021-352.21.67
Email: office@marcom.ro · Web: www.marcom.ro

PLASTIDRUM SRL

SEMNALIZARE ORIZONTALĂ DESZĂPEZIRI SEMNALIZARE VERTICALĂ



Societatea a fost distinsă de organizația mondială WASME cu premiul special pentru rezultate deosebite în activitate precum și de organizația europeană UEAPME cu Trofeul de Excelență pentru performanțe ce corespund standardelor europene.



Cod Unic de Înregistrare: 8689130; Nr. Registrul Comerțului: J/40/6701/1996
Sos. Alexandriei nr. 156, sector 5, 051543, București, România,
Tel.: +4 021 420 24 80; 420 49 65; Fax: +4 021 420 12 07
E-mail: office@plastidrum.ro; <http://www.plastidrum.ro>

Rezultatele deosebite ale S.C. PLASTIDRUM S.R.L., respectiv creșterea spectaculoasă a cifrei de afaceri, creșterea profitului brut, indicii de dezvoltare și de productivitate au fost remarcate de Camera de Comerț și Industrie a României, care a situat societatea printre primele 10 locuri în Topul Național al Firmelor, din anul 1997, până în prezent.

