

Janez Žejan

DRUMURI PODURI



AIPCR - 100 de ani de existență
Drumul județean Rasova - Aliman
Compactarea giratorie
Proiect tip "Einstein"
Regulament de atestare tehnică



PUNETI PIETRE DE HOTAR, ÎNDEPLINIȚI EXIGENȚE!

Fiecare instalatie este unica fiind constructa in concordanță cu specificațiile și necesitățile clientilor noștri.

Țelul nostru este garantarea succesului firmei dumneavoastră prin asigurarea celui mai înalt nivel de calitate.



- Stație de preparat mixturi asfaltice:
BENNINGHOVEN Tip "Competence, BA 3000 U E"
- Vă trimitem cu placere informații detaliate despre dezvoltarea noilor noastre produse.



Industriegebiet

D-54486 Mülheim/Mosel

Tel.: +49 (0)6534 - 18 90

Fax: +49 (0)6534 - 89 70

www.benninghoven.com

info@benninghoven.com

- 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

(D)	Mülheim
(D)	Hilden
(D)	Wittlich
(D)	Berlin
(A)	Wien
(BG)	Sofia
(CN)	Xi'an
(F)	Paris
(GB)	Leicester
(HU)	Budapest
(LT)	Vilnius
(NL)	Amsterdam
(PL)	Warschau
(RO)	Sibiu
(RS)	Moskau

Prin competența noastră de astăzi și mâine partenerul dumneavoastră !

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

Editorial ■ AIPCR - 100 de ani de la constituire	2
<i>Editorial ■ AIPCR - 100 years from its foundation</i>	
Soluții tehnice ■ OMV schimbă fața drumurilor românești	6
<i>Technical solutions ■ OMV changes the look of the Romanian roads</i>	
Reportaj ■ Constructori performanți de drumuri la hotarul Banatului cu Oltenia	8
<i>Reportage ■ High-performance road constructors at the boundary between Banat and Oltenia</i>	
Contemporanul nostru ■ "Dascălul care îți deschide mintea!"	10
<i>Our contemporan ■ "The professor who opens your mind!"</i>	
Știri ■ Germania • Portugalia • S.U.A.	11
<i>News ■ Germany • Portugal • USA</i>	
Investiții ■ Consolidarea și reabilitarea drumului județean între Rasova și Aliman	12
<i>Investments ■ Consolidation and rehabilitation of the county road between Rasova and Aliman</i>	
Puncte de vedere ■ Utilizarea polimerilor în infrastructura societății contemporane	16
<i>Points of view ■ Use of polymers in the infrastructure of the contemporary society</i>	
Patronat ■ Patronatul Drumarilor s-a întrunit la Mamaia • Vinci încheie finanțarea Autostrăzii A5	18
<i>Employers ■ Employers in the road sector met in Mamaia • Vinci concludes the financing of A5 Highway</i>	
Cercetare ■ Studiul proiectării rețetei de mixtură asfaltică folosind compactarea giratorie	20
<i>Research ■ Study of the design of the asphalt mixture network using the rotary compacting</i>	
Drumuri urbane ■ Proiect ingenios tip "Einstein"	26
<i>Urban roads ■ Ingenious "Einstein" project</i>	
Știri ■ Diminuarea emisiilor de CO ₂ • Premiu pentru orașele ecologice • Sistem anti-derapare	27
<i>News ■ Reducing CO₂ emissions • Prize for ecological cities • System against sliding</i>	
A.P.D.P. ■ Consiliul Național și Biroul Permanent al A.P.D.P. • Regulament de funcționare pentru comisiile de atestare tehnică	28
<i>A.P.D.P. ■ A.P.D.P. National Council and Permanent Office • Functioning rules for the technical certification commissions</i>	
Pastila cu... HR ■ Criterii de recrutare și selecție a angajaților	30
<i>Pill with... HR ■ Recruitment and selection criteria for the employees</i>	
FIDIC ■ Măsuri pentru depășirea efectelor crizei economice	31
<i>FIDIC ■ Actions to take for passing by economic crisis effects</i>	
S.O.S. ■ Salvați podurile României!	32
<i>S.O.S. ■ Save the bridges in Romania!</i>	
Simpozion ■ Cercetare, Administrare Rutieră - „CAR 2009”	33
<i>Symposium ■ Road Research and Administration - "CAR 2009"</i>	
Mondorutier ■ Drumurile din Polonia (III)	34
<i>Worldwide Roads ■ Roads in Poland (III)</i>	
In memoriam ■ Adio, Domnule Titus IONESCU!	39
<i>In memoriam ■ Farewell, Mister Titus IONESCU!</i>	
Informatizare ■ Advanced Road Design (ARD) și proiectarea profilului de șanț • O nouă autostradă în Franța	40
<i>Information technology ■ Advanced Road Design (ARD) and ditch profile design • New highway in France</i>	
Alma mater ■ O zi de amintiri la... UTC București	43
<i>Alma mater ■ A day of memories with ... UTC Bucharest</i>	
Autostrăzi ■ Cel mai mare proiect rutier din lume	44
<i>Highways ■ World's biggest road project</i>	
Abstract ■ Rezumatul în limba engleză ale articolelor din acest număr al revistei	46
<i>Abstract ■ Summaries in English of the articles of this number of the magazine</i>	
Informații diverse ■ Tânărăcopul cu... computer • Stradă sau aeroport? • No comment	48
<i>Miscellaneous ■ Pickaxe with... computer • Street or airport? • No comment</i>	

Coperta I: Pasajul pietonal Sundial, Redding, California, S.U.A.

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. dr. **Horst WERKLE**, Univ. Constanța - Germania; 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; Conf. dr. univ. **Valentin ANTON**, U.T.C. București; **Paulo PEREIRA**, Department of Civil Engineering, University of Minho, Guimarães, Portugalia; **Alex Horia BARBAT**, Structural Mechanics Department, Technical University of Catalonia, Barcelona, Spain; Prof. univ. dr. ing. **Gheorghe LUCACI**, Univ. "POLITEHNICA" Timișoara; 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; Ing. **Toma IVĂNESCU**, Dir. gen. adj. IPTANA; 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; Dr. ing. **Gheorghe BURNEI**; Prof. univ. dr. **Radu BĂNCILĂ**, Univ. "POLITEHNICA" Timișoara.

AIPCR

100 de ani de la constituire



**Prof. univ. dr. ing. Stelian DOROBANȚU
Dr.H.C.**

Decizia de constituire a Asociației Internaționale Permanente a Congreselor Rutiere (AIPCR) a fost luată la ședința de închidere a primului Congres Internațional de Drumuri, la Paris, în 17 octombrie 1908. Biroul executiv al congresului a prezentat participanților propunerea domnilor De Timonoff (Rusia) susținut de M. Leibbrand (Germania), L. Page (S.U.A) și M. Tedeschi (Italia) de constituire a AIPCR, propunere ce a fost acceptată în unanimitate de participanți la congres.

La 27 aprilie 1909, Statutul AIPCR a fost depus la Prefectura de poliție din Paris, în conformitate cu legea existentă din anul 1901 privind constituirea asociațiilor non profit, de către membrii biroului executiv al noii asociații și anume domnii Henry LETHIER, inspector general de Poduri și Șosele, Abel BALLEF, președintele Turing Club-ului din Franța și Albet MAHIEU, inginer de Poduri și Șosele, respectiv ulterior președinte, vicepreședinte și secretar general al AIPCR.

Hotărârea de constituire a Asociației precum și justificarea aprobării ei au fost susținute de câteva argumente dintre care unele au fost (și încă) sunt:

- scopul principal este de a facilita cunoașterea progreselor realizate în construcția

și întreținerea drumurilor și podurilor, a modului de desfășurare a circulației și ex-ploatare a drumurilor, și, de asemenea, de a asigura în viitor, continuitatea experienței Congresului de la Paris. Asociația va fi alcătuită de membrii reprezentanți ai guvernelor și ai colectivităților de specialiști, de participanți în nume personal din toate țările lumii;

- asigurarea conducerii Asociației de către o Comisie Internațională Permanentă (CIP) însărcinată cu elaborarea Statutului AIPCR;
- de a desemna un Comitet Executiv cu sediul la Paris și ale căruia principale sarcini sunt cele menționate mai sus.

Într-adevăr, autovehiculele au cunoscut o impetuoasă dezvoltare.

De la realizarea după 1830 a câtorva modele ce imită locomotiva, CUGNOT la 1860 - fig. A, nu mai folosește forța aburului ci gazul produs prin arderea cărbunilor. În Londra astfel de vehicule circulau între 1860 și 1894 cu o viteză de cel mult 4 mile/h (cca. 6,5 km/h) însotite de un premergător care fălfăia un steag roșu și solicita liber pentru a lăsa loc să treacă vehiculul.

După câțiva ani, CUGNOT va realiza un autovehicul pentru transportul mărfurilor.

De abia, după 1885, se realizează după multe căutări primele motoare cu ardere internă (STANLEY, WINCKEL, MORISS, DEMAILER, BENZ, RENAULT etc.). și după încă multiple îmbunătățiri aduse combustiei, aprinderii cu scânteie electrică, transmisie, direcție, suspensii etc. - fig. B, se ajunge la autoturismul pe care îl cunoaștem.

În 1900 Stanley realizează un autoturism al căruia motor conduce la viteza de peste 100 mile/h care însă este interzisă circulației, viteza maximă admisă fiind de 30 mile/h.

În 1894 direcția jurnalului "Petite Journal" din Paris organizează un concurs de "trăsuri cu aburi" pe distanța Paris - Rouen la care iau parte 14 autovehicule din care 12 cu aburi și două cu motor cu explozie Deimler, între care și câștigătorul cursei E. Peugeot întemeietorul cunoscutei firme

franceze de producție a autoturismelor.

La noi în țară, în 1889, apare primul automobil "Trăsura cu motor" al lui Petre Bellu, "Automobil Clubul Român" din 1911, menționând existența a 416 automobile în București și a altor 367 în țară.

În 1904 la Berlin sunt folosite pentru prima oară autobuzele pentru transportul în comun și pentru cel de mărfuri. În timp ce calea ferată cunoaște o puternică extindere în diverse țări, iar autoturismele la fel (în perioada 1907-1927 uzinele Ford comercializează aproape 20 mil. de turisme iar Stanley peste 1.3 mil.).

Care era starea drumurilor în acest răstimp? Rea! (fig. C)

Marea majoritate a drumurilor era alcătuită din pământ, cel mult șoseluite (acoperite cu balast).

Tehnica rutieră și drumurile române erau de mult acoperite de uitare și de pământ.

Desvoltarea impetuoasă a producției industriale a capitalismului începând din secolul XVIII face ca transporturile rutiere, acolo unde nu sunt canale navigabile, să se efectueze numai cu căruțele care au încărcături din ce în ce mai mari și distrug din ce în ce mai repede drumurile.

TELFORD în Anglia, TRÉSAGUET în Franța aduc îmbunătățiri importante elementelor căii, prevăzând o fundație solidă la baza căii în timp ce McADAM (de la care provine denumirea macadam) apreciază că nu atât fundația contribuie la buna comportare a căii ci o împietruire alcătuită din piatră spartă de bună calitate cu forme aproape cubice și dimensiuni de 4-6 cm dar și o bună scurgere a apelor.

Cu toate acestea, drumurile continuă să se degradeze repede și inginerii de drumuri sunt acuzați că nu știu să construiască. Realitatea este, însă, că drumurile se fac și se întrețin cu muncă prin prestări de la 6 la 30 de săptămâni pe an de către țărani, aducând materiale fără să se respecte prescripții tehnice, fără omogenitate și cu o asternere precară.

În Franță, în 1830, este constituită o co-

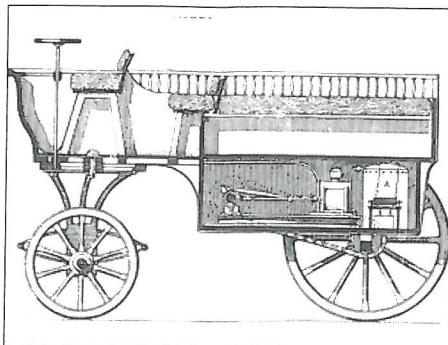


Fig. A.

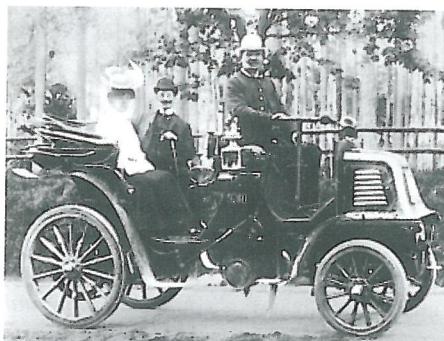


Fig. B.



Fig. C.

misie centrală care să cerceteze comportarea pietruiilor față de căruțe. Președinte al comisiei este La GRANDE (director general al drumurilor din Franța), secretar general era NAVIER, iar membri RANCOURT și CORIOLIS. Ei stabilesc o serie de măsuri și fac recomandări privind alcătuirea căii atât după TELFORD și TRÉSAGUET, cât și după McADAM și încărcările pe osie și roată a căruțelor. În plus în 1832, Polonceanu recomandă continuarea studiilor pe şosele laborator și compactarea straturilor ce alcătuesc calea.

Drumurile continuă să se degradeze, este adevărat mai lent datorită răspândirii transporturilor grele pe calea ferată.

În Belgia, dacă în 1834, pe un drum erau transportate cu căruță 200 to/zi, în 1874, se transportau pe același drum doar 74 to/zi, iar în 1906, 176 to/zi, dar din care 113 to cu mijloace auto.

Totuși este de menționat că spre sfârșitul secolului XIX în orașe, străzile mai intens circulate și trotuarele sunt prevăzute cu o îmbrăcăminte rezistentă dar costisoare: pavaje sistematice - piatră cubică din granit, dale și lespezi din piatră și beton, așa numitele "poduri de lemn" care alcătuiau de fapt calea și chiar asfalt provenind din șisturi și nisipuri bituminoase încălzite, asternute și compactate - așa numitul "asfalt comprimat" care se aplică la Paris încă din 1854.

În 1871, inginerul FRANCOU observă că dacă străzile sunt stropite cu reziduul încălzit, rezultat din distilarea cărbunelui pentru obținerea coalsului, gudronul sau așa-numitul catran sau smoală, se combate praful, iar GIRARDEAU (1876) observă că stropirea este mai eficientă acolo unde gudronul este încălzit de soare.

În 1901 se fac tratamente cu gudron în orașul Monte Carlo, iar în 1905 inginerul elvețian ASBARELI folosește gudronul

pentru amestecul de piatră la macadamul penetrat, obținând brevet pentru așa-numitul "Tarmacadam" aplicat în România, la București și Iași.

În S.U.A în 1900, americanul FRED WARREN realizează rețeta unui asfalt cilindrat, obținând în 1903 brevetul pentru așa-numitul "bitulit" sau "beton asfaltic artificial" (folosea agregate naturale și bitum din distilarea petrolului). Înaintea lui înse Prof. chimist de origine belgiană I.de SME-DT încercase în 1870 în orașul Newark din New Jersey (SUA) mortarul asfaltic sintetic alcătuit ca și bitulitul din bitum de petrol, filer și nisip.

În 1896 sandasfaltul lui I.de SME-DT, în grosime de 10 cm acoperă cea mai circulată și cunoscută arteră din lume Fifth Avenue din New York.

Betonul de ciment ca îmbrăcăminte rutieră este folosit prima dată în 1875 în lungime de 50 m în orașul Inverness în Scoția, iar în 1893 la BellFontaine din statul Ohio (SUA), pe distanțe mari cu bune rezultate.

Toate încercările de mai sus, disparate, folosite în locuri cu totul particulare, fără justificări teoretice și continuitate dar necunoscute, sunt aduse la cunoștința participanților, în cadrul primului Congres Internațional de Drumuri din 1908 de la Paris.

La ședința de închidere a congresului din 17 octombrie 1908, printre intervențiile de mulțumire ale delegaților pentru organizatorii congresului, dl.L.Page, primul delegat al S.U.A, director al Biroului de studii pentru drumuri publice, depinzând de ministerul agriculturii, a exprimat în cuvântul său, sentimentul general al reunii „...vorbind despre Statele Unite, principala mea speranță este că acest Congres a avut ca rezultat constituirea unui comitet internațional permanent (CIP) pentru dru-

muri. Ajunși aici, am constatat că aceasta era dorința aproape a tuturor delegaților. Iată dorința noastră realizată. Acest Congres nu a realizat nimic în plus decât demonstrația că activitatea noastră comună a dat roade".

C.I.P. (Comisia Internațională Permanentă provizoriu a fost convocat la Paris la 29 martie 1909 pentru a definitiva textele Statutului pregătite de Comitetul executiv, 14 țări având delegați invitați să participe la convocare.

Este de menționat că funcționarea, alcătuirea și chiar prevederile Statutului AIPCR au fost inspirate din cele ale Asociației Internaționale Permanente a Congreselor de Navigație, al cărui prim congres a avut loc în 1885.

Pentru a înțelege pentru ce motive s-a constituit AIPCR, aproape de începutul primului deceniu al secolului XX trebuie să privim progresele parcurse de automobil. Se consideră că începutul secolului XX reprezintă apariția automobilului pe drumurile lumii, cu performanțele lui, în special viteza, mult mai mare decât a vehiculelor cu tracțiune animală și totodată în continuă creștere, viteza în totală discordantă atât cu elemente geometrice ale drumurilor existente cât și cu îmbrăcămintile drumurilor alcătuite din macadam și pietriire necorespunzătoare acestui mod nou de locomoție. Această problemă importantă a fost pusă net și dezbatută în cadrul celui de al treilea Congres Internațional al Autoturismului -Milano 1906 - de către Massimo TEDESCHI directorul revistei Le STRADE. Totodată, cu această ocazie, Tedeschi subliniază necesitatea finanțării publice a noilor cheltuieli care au surprins administrațiile de drumuri fără fonduri și nepregătite tehnic. El consideră necesară crearea unui Comitet Internațional Permanent care să propună

soluții pentru toate problemele prezente privind construcția și întreținerea drumurilor și siguranța circulației automobilelor, comitet din care să facă parte Administrațiile publice și Auto Turing Cluburile din diverse țări interesante. Această propunere a fost luată în considerare de guvernul francez pentru a organiza în octombrie 1908 primul Congres Internațional de Drumuri la care au fost invitați, pe căi diplomatice, să participe delegații din toate țările. Invitațiile au fost făcute de ministrul francez al Lucrărilor Publice, Louis Barthau și de președintele Henry Lethier, invitația motivând scopul și obiectivele congresului.

Din România a participat o delegație având ca prim delegat pe inginerul Elie RADU, directorul serviciului de Drumuri și Poduri din Ministerul Lucrărilor Publice.

Pentru inițiatorii organizării și desfășurării primului Congres Internațional de Drumuri și Poduri și pentru autorii invitațiilor, succesul a fost un adevărat triumf: peste 2000 de participanți reprezentând 33 de țări.

În cuvântul lui la închiderea Congresului Louis BARTHAU sublinia: "Acest Congres se impunea a se desfășura de urgență, drumurile având de suportat efecte neprevăzute, datorită noilor progrese ale automobilelor, ceea ce constituie una din cele mai grave provocări ale administrațiilor. Peste tot numărul, viteza și greutatea autovehiculelor au făcut să apară metode pentru conservarea drumurilor și că teama că știința ingineriei de drumuri nu va fi în stare să găsească remedii, soluții mai bune, a dispărut. Toți „specialiștii” care pretind că dețin metode de construcție și de întreținere a drumurilor infailibile au fost brusc aduși la realitate datorită lipsei de studii profesionale și de experiență".

La cele de mai sus, Henry LETHIER adaugă: „Datorită acestui deziderat, acestei necesități, rezultat al congresului nostru, ne revine Domnilor, sarcina de a conduce și coordona toate eforturile din toate direcțiile ale inginerilor din toate țările, de a elabora principii care să servească acum la baza soluțiilor dar în special pentru viitor.”

Succesul acestui prim congres este confirmat și de numeroasele luări de cuvânt și de bogăția problematicii rezultate din discuții ca și a contribuțiilor scrisе, elaborate de 12 țări, urmăre a dificultăților și exigențelor delegaților care s-au confruntat în adevăr, cu rezolva-



**Fig D. Autostrada Soarelui - Italia.
Traversarea munților Apenini între Bologna și Florența**

rea relației tehnico-economice drum-automobil: noi îmbrăcăminți pentru drum, noi elemente geometrice, reglementări privind viteza, greutatea pe osie și bandaj, semnalizarea, coexistența mai multor moduri de transport etc.

În raportul de concluzii ale congresului se spune „...este sigur că rezultatele ce vor fi găsite nu vor putea fi practic controlate decât după un anumit timp și un nou congres se impune pentru verificarea și confruntarea principiilor. În plus experimentele pe drumuri durează foarte mult și deci soluțiile complete nu vor putea fi luate în considerare decât după un anumit număr de congrese. Se poate aprecia că aceste considerente arată avantajele pe care o asociație permanentă le oferă pentru centralizarea rezultatelor, a studiilor și experimentelor efectuate în cât mai multe țări și pentru a organiza sesiuni plenare necesare. Utilitatea unei asociații între tehnicieni și toți cei care folosesc drumurile indiferent de mijloacele de transport folosite este necesară.”

După adoptarea moțiunii de creare AIPCR a urmat propunerea făcută de Belgia ca următorul Congres Internațional de Drumuri să aibă loc în 1910 la Bruxelles, cu ocazia Expoziției Universale, propunere care a fost primită cu urale.

Rezultatele remarcabile obținute de România după primul Congres Internațional de Drumuri de la Paris și următorul de la Bruxelles, face ca cel de al III-lea Congres - Londra 1913 - ing. Elie RADU să declare în ședința de încheiere: „Problematica drumurilor nu poate avea soluții complete, ea stimulează cu toate acestea în noi toți, devotați servitori ai drumurilor, ardoarea generoasă și căldura inimii pentru continuarea studiilor fără de care nici un progres nu este posibil”. Așa s-a născut AIPCR.

Congresele Internaționale de Drumuri, cu excepția perioadei celor două războaie mondiale din secolul trecut au adus progrese excepționale în relația autovehicul-drum: viteza de proiectare, studii de capacitate portantă, de capacitate de circulație, semnalizarea, autostrada și drumul expres - fig D, managementul întreținerii drumurilor și gestionării drumurilor și traficului, dezvoltarea durabilă, etc. dar și tehnologii noi în alcătuirea straturilor și sistemelor rutiere, semnalizarea, protecția mediului, asigurarea siguranței circulației, concomitent cu progresele remarcabile ale autovehiculelor etc.

Din anul 2003, AIPCR a devenit Asociația Internațională a Drumurilor, căreia APDP România îi urează ca al doilea centenar să fie cel puțin la fel de util, productiv și eficient ca și centenarul actual.

Bibliografie:

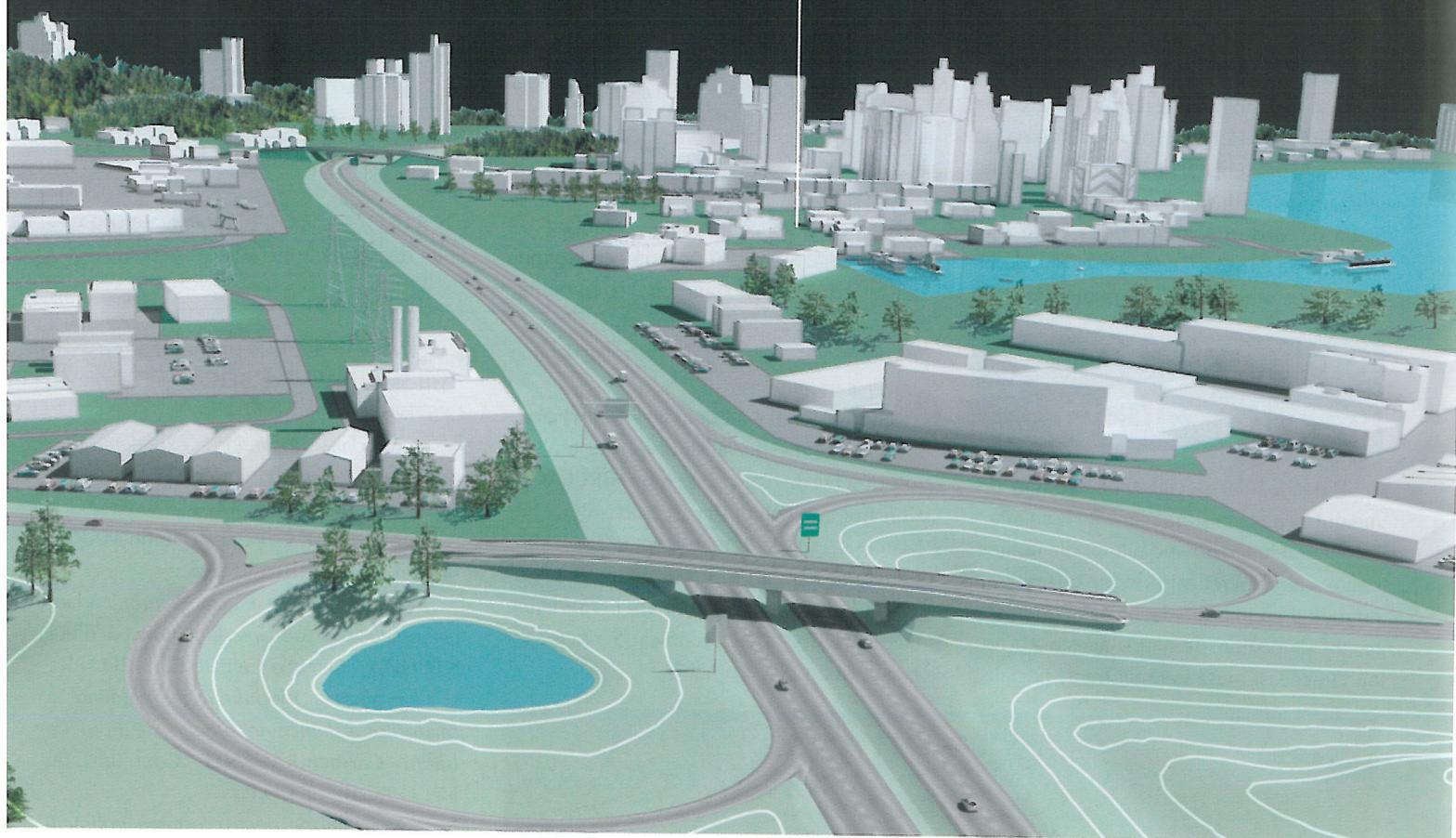
1. Corte J.F. - Nașterea AIPCR. Secretar general AIPCR - AIPCR, 1995, Paris;
2. Trofin P., Mănescu Al. - Un mare constructor - Elie Radu, București, I.C.B., 1968;
3. *** "40 ani de la realizarea primei autostrăzi în lume: Milano - Varese" și "Inaugurarea primului tronson Milano - Bologna - Florența - Roma - Napoli din Autostrada SOARELUI - fig. E, care va continua până la Messina", Automobil Club Italian - Roma 1964;
4. Gunston B. - Transporturile: Probleme și perspective, Londra, 1974;
5. Dorobanțu S., ș.a. - Tradiție și inovație în școala românească de drumuri - București, I.C.B 1983.

Autodesk®

HOW AUTOCAD CIVIL 3D STREAMLINES WORKFLOWS, INCREASES ACCURACY, AND PUTS YOUR FOCUS BACK ON DESIGN.

AutoCAD® Civil 3D software, a powerful building information (BIM) modeling solution, helps project teams optimize project performance with powerful integrated analysis and design tools.

AutoCAD® Civil 3D® 2010

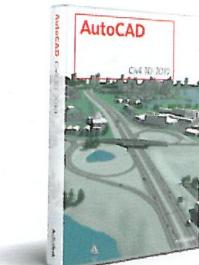


Proiectează conform standardelor românești dezvoltate exclusiv de MaxCAD pentru AutoCAD® Civil 3D® 2010.

MaxCAD este singurul ATC din România acreditat ca furnizor de formare profesională pentru susținerea de cursuri AutoCAD® Civil 3D® 2010. Cursurile urmăresc programa Autodesk, certificatele absolvenților fiind recunoscute național (de Ministerul Muncii, Familiei și Protecției Sociale și Ministerul Educației, Cercetării și Inovării) și internațional.

Pentru mai multe detalii despre produs și modalitatea de achiziționare, contactați expertii **MaxCAD**.

Pentru a afla care sunt promoțiile actuale, vizitați www.maxcad.ro/promotii.



AutoCAD® Civil 3D® 2010

Autodesk®
Authorized Value Added Reseller
Authorized Training Center

OMV schimbă fața drumurilor românești

OMV și Pa&Co - tehnologii inovatoare

În a doua jumătate a lunii iunie, OMV Mineraloel România și Pa&Co Internațional au organizat o vizită tehnică la lucrările de modernizare a Centurii Ploiești Vest.

Reabilitarea și extinderea Centurii Ploiești Vest reprezintă prima lucrare de anvergură din România realizată în totalitate cu bitum modificat cu polimeri. Lucrările de modernizare se realizează pe o lungime de 12,8 km, prin extinderea de la două la patru benzi de circulație. Bitumul utilizat este produs în Austria și prelucrat la Stația de Mixturi Asfaltice de la Tărtășești, deținută de Pa&Co. Cu ocazia acestei întâlniri a fost organizată o expunere la care



au participat specialiști și reprezentanți ai mass-media. S-a remarcat faptul că bitumul utilizat corespunde standardelor europene

(EN 14023) și asigură o durabilitate și o calitate deosebită a lucrărilor executate.

în domeniu, cercetători, cadre didactice universitare etc.

Simpozionul s-a bucurat și de participarea și prezența specialiștilor din Austria și a fost deschis de către dl. **Remus HİRCEAGĂ**, Construction & Industry CL2 (RO, BG, SER) Manager - OMV Romania. Iată câteva dintre temele care au fost prezentate:

- OMV Starfalt - de doi ani în România, **Eugen ȚUCA** - C&I Technical Service Manager, CL2 OMV Romania;

- Mixturi asfaltice realizate cu OMV PMB Starfalt, **Vasilica BEICA** - șef laborator CESTRIN;

- Reciclarea asfaltului - experiența din Austria și Germania, **Heinrich STEIDL** - Head of Business Development Center OMV AG;

- PMB - poartă spre cer, **Cătălin MARIN**

- Dir. marketing IPTANA S.A.;

- Noi abordări în realizarea îmbrăcămintelor asfaltice din România, **Ruxandra Nicoleta NECHITA** - Direcția Calitate C.N.A.D.N.R.;

- Evaluarea modulului de rigiditate a mixturilor asfaltice în funcție de tipul de bitum - **Carmen RĂCĂNEL** - Conf. univ. dr. ing. U.T.C.B. - C.F.D.P.;

- Noi metode pentru testarea îmbrăcămintelor asfaltice, **Markus SPIEGL** - Business Development Manager OMV AG.

Dezbaterile și discuțiile care au avut loc au vizat atât probleme tehnice, de cercetare și implementare, cât și soluții practice privind promovarea bitumurilor polimerizate pe piața românească.

Aceasta în condițiile în care OMV reprezintă unul dintre cei mai competitivi producători în acest domeniu.



Traversează poduri **CERTIFICATE!**

Macon - primul producător din România de elemente prefabricate din beton pentru poduri și podețe certificate CE conform SR EN 15050 : 2007

Calitatea este pentru noi o **prioritate**. Elementele prefabricate din beton pentru poduri și podețe produse de **MACON** sunt realizate după proiecte **IPTANA** adaptate la teren. Laborator de încercări grad II, autorizat de Inspectia de Stat în Construcții și acreditat RENAR în conformitate cu SR EN ISO/CEI 17025-2005.



Constructori performanți de drumuri la hotarul Banatului cu Oltenia

Debut cu dreptul!

În anul 1994, în localitatea Băile Herculane a intrat în afaceri Societatea Comercială STAICONS COMPANY S.R.L. În Registrul Comerțului au fost înscrise următoarele obiecte de activitate:

- reparații drumuri și poduri;
- construcții speciale;
- servicii hoteliere (turism).

Acum, după 15 ani de activitate, într-o recentă discuție cu staff-ul firmei, domnii Dumitru STAICU, administrator și Nicu STAICU director, a fost făcută o trecere în revistă a drumului parcurs, cu accentul pus pe lucrările executate în domeniul infrastructurii rutiere.

Într-o competiție, care devine pe zi ce trece din ce în ce mai acerbă din punct de vedere concurențial, S.C. STAICONS COMPANY S.R.L. și-a afirmat profesionalismul, competitivitatea, punctualitatea și seriozitatea.

Un bilanț convingător!

În acest an, 2009, firma are la activul ei:
- lucrări de construcții, modernizări și reabilitări pe o lungime de peste 70 km de drumuri naționale, județene, comunale, străzi urbane;
- principalul "câmp de lucru" a fost pe Clisura Dunării, adică pe D.N. 57 Orșova



Zid de apărare pe D.N. 67D

- Berzeasca - Moldova Veche - Oravița - Moravița. În limbachul cifrelor: 5 km de ziduri de sprijin; 15 km de construcții și modernizări cale rutieră, rigolele, parapetele și zidurile de sprijin și de apărare.
- Au fost executate toate zidurile de sprijin și de apărare de pe D.N. 67 D: Târgu Jiu - Baia de Aramă - Băile Herculane;
- Pe D.N. 57 B, Oravița - Ialomița, au fost modernizați 20 km de cale rutieră, cu rigolele amenajate din nou, cu construcția parapetelor, a zidurilor de sprijin;
- În județul vecin, Gorj, firma a lucrat și

continuă la modernizarea D.N. 67 Drobeta-Turnu Severin - Târgu Jiu - Horezu - Râmnicu Vâlcea, pe sectorul cuprins între localitățile Târgu Jiu și Motru. Au fost deja finalizate lucrările pe o distanță de 12 km, adică modernizarea căii rutiere, amenajarea rigolelor, construirea și repararea parapetelor și a zidurilor de sprijin;

- În anul 2006, S.C. STAICONS COMPANY S.R.L. a avut de executat lucrări de construcție și de modernizare pe D.J. 608, pe o lungime de 32 km, prin localitățile Mehadița - Iablanița - Luncavița - Teregova. La recepționare, procesul tehnologic desfășurat de către formațiile firmei a fost certificat cu calificativul "FOARTE BINE".

Lucrări de artă și de interes public

Un pod reprezentativ pentru nivelul profesional al constructorilor de la firmă a fost durat aproape de confluența a două pâraie: Bahna și Racovăț. Podul măsoară 120 m, a fost construit din beton și întrunește aprecierile usagerilor. În aceeași poziție geografică se mai află în lucru și regularizarea pârâului Racovăț.

Rezultate notabile au fost înregistrate în domeniul construcțiilor civile. Într-un bilanț al firmei figurează patru școli, blocuri sociale în localitatea Cujmir. Tot aici un număr de şapte străzi au fost reparate și asfaltate.



Zid de retenție pe D.N. 57

Au fost aplicate tratamente bituminoase pe o lungime de 40 km pe artere rutiere din județul Mehedinți și pe alți 32 km din Caraș-Severin.

În rândul construcțiilor de referință se află sediul S.D.N. Orșova și al Districtului de Drumuri Naționale Herculane.

Management bine orientat

Pentru asigurarea cu materialele necesare, S.C. STAICONS COMPANY S.R.L. și-a construit, prin eforturi de investiții:

- Stația de betoane cu capacitatea de 150 metri cubi pe zi;
- Stația de mixtură asfaltică aptă să furnizeze 500 - 800 de tone pe zi;
- Stația de produse de balastieră și de sortare agregate care poate livra 200 de tone materiale pe zi;
- În localitatea Mehadia se află în exploatare o stație de concasare produse de carieră cu capacitatea de 100 de tone pe oră.

Competitivitatea, gradul și nivelul tehnic al procesului de producție sunt garantate de parcul propriu de mașini, utilaje, echipamente: 7 autobetoniere, 33 de auto-

basculante, exvacatoare, buldoexcavatoare, autogredere, compactoare, repartizator de mixtură, vibratoare de beton, pompe și motopompe, încărcător frontal, freză pentru asfalt, trusă de tratamente bituminoase, mașini de tăiat rosturi, macarale, alte utilaje și aparate care permit desfășurarea proceselor tehnologice specifice pe baze moderne, la parametrii ceruți și impuși de actuala etapă pe care o parcurge țara noastră.

Organigramă firmei cuprinde 460 de angajați, încadrați pe puncte de lucru. După câștigarea unei licitații, are loc desemnarea formației de lucru, în funcție de condițiile cerute, de gradul de dificultate al execuției, repartizarea mijloacelor tehnice și a utilajelor tehnologice. Controlul riguros și permanent al echipei manageriale preîntâmpină apariția disfuncțiilor, a unor posibile neconcordanțe în derularea operațiilor tehnico-organizatorice.

Activitatea hotelieră

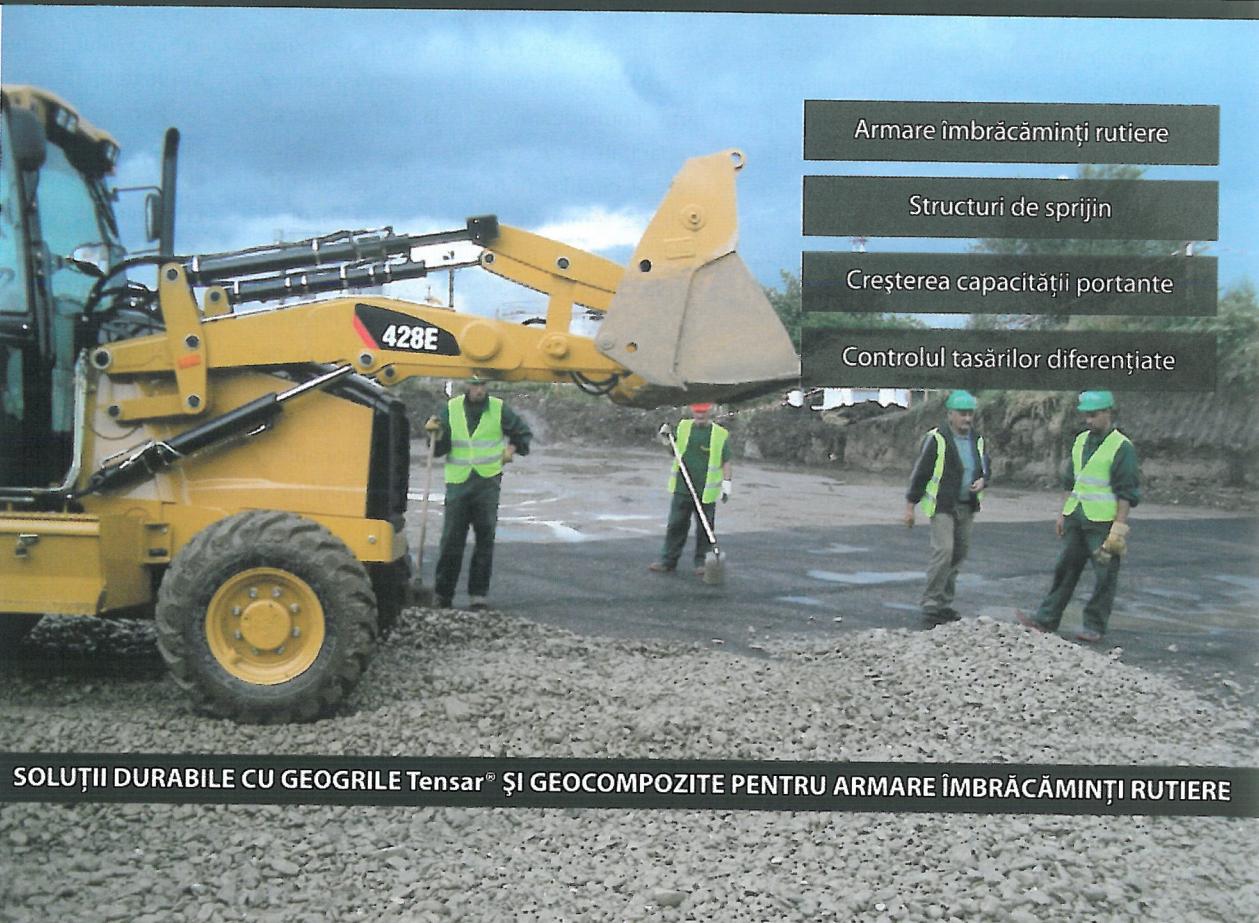
Societatea Comercială STAICONS COMPANY S.R.L. s-a făcut cunoscută în zonă, precum și în teritoriul țării și pen-

tru activitatea hotelieră. Pe D.N. 6, foarte aproape de Stația de Cale Ferată Băile Herculane, sunt două hoteluri elegante, "Gorjanul" și "Sfinxul Bănățean" cu un grad de confort ridicat, cu un bun renume pentru serviciile pe care le oferă oaspeților care poposesc: masă, cazare, opriri pentru odihnă.

În Stațiunea Băile Herculane firma are un cochet hotel "GETA", cu bază de tratament proprie, cu servicii de cură de calitate, de odihnă și recuperare, foarte apreciat de către cei cu recomandări medicale. Hotelul are căutare, fiind solicitat pentru efectele binefăcătoare ale apelor minerale.

Așadar, Firma STAICONS COMPANY S.R.L. Băile Herculane are de partea ei multiple și majore motive și argumente să devină solicitată și partener de prestigiu pe piața afacerilor.





Armare îmbrăcămintă rutiere

Structuri de sprijin

Creșterea capacitatii portante

Controlul tasărilor diferențiate

SOLUȚII DURABILE CU GEOGRILE Tensar® ȘI GEOCOMPOZITE PENTRU ARMARE ÎMBRĂCĂMINȚI RUTIERE

"Dascălul care îți deschide mintea!"...

Ion ȘINCA

În prestigioasa Cetate universitară ieșeană trăiește și lucrează o personalitate emblematică a Învățământului Politehnic din domeniul construcțiilor Domnul Profesor doctor inginer Horia Gh. ZAROJANU. O respectuoasă investigare în specialitatea ingineriei în construcții evidențiază, pe plan național, renumele și notorietarea distinsului dascăl.

A văzut lumina zilei în urmă cu aproape 81 de ani în orașul Bacău. Anii de studiu, în liceu și în Institutul Politehnic din Iași, au fost marcați de pasiunea și dorința cunoașterii profunde a tot ce a cucerit știința în ingineria construcțiilor. Anii încheierii învățământului liceal (1947) și universitar (1952) sunt înscrise în "C.V.-ul" personal cu performanțele celor mai apreciate notări, diplome și calificative.

Fireasca și legala perioadă de producție a reprezentat o altă etapă de acumulări în domeniul ingineriei, împlinită cu afirmări ale capacitatii profesionale, cu demonstrația și aplicarea practică a științei dobândite în amfiteatre, în laboratoare. Opt ani de producție, în care a ocupat funcții de la șef de punct de lucru, șef de secție tehnică organizare și adaptare proiecte, până la șef de sector de poduri căi ferate și subșef Secție de construcții feroviare au stimulat creșterea experienței profesionale personale.

Între anii 1960 și 1966, ca șef al Atelierului de proiectare al Direcției Regionale de Căi Ferate Iași, a coordonat peste 350 de proiecte pentru infrastructuri feroviare și rutiere, lucrări de artă și construcții civile și industriale specifice domeniului.

Logic, s-a înscris în activitatea Domnului Horia ZAROJANU cercetarea științifică, la Stația de cercetări rutiere a Institutului Politehnic din Iași.

Realizare de referință: generația a două a Stației de cercetări rutiere; pista inelară (cu diametrul de 15 metri) traficul simulat cu sarcina etalon pentru dimensionarea structurilor rutiere.

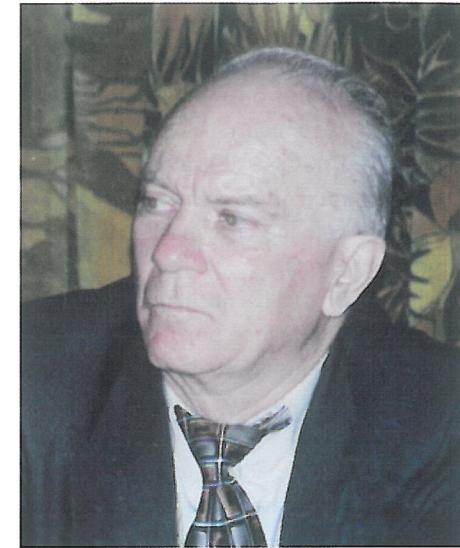
Autor și coautor al unor acte normative, în special în domeniul dimensionării structurilor rutiere, responsabil de teme de cercetare pentru structuri neconvenționale, este autor a trei brevete de invenție.

Până în acest moment, activitatea dânsului poate fi socotită ca un ... preambul al carierei didactice. Pentru că Domnul Profesor universitar doctor inginer Horia ZAROJANU s-a afirmat ca om al Catedrei, autor de cursuri, conducător de seminarii, dezbateri, aplicații practice.

Între anii 1965 și 1968 a fost asistent universitar la Disciplina Geotehnica și fundații. Șase ani, adică până în anul 1974, a fost Șef de lucrări la disciplinele: Trafic rutier; Terasamente rutiere și de căi ferate; Construcția drumurilor. Apoi, săpte ani, până în 1981, a avut titlul didactic de Conferențiar la disciplinele: Drumuri, Autostrăzi și Trafic rutier, Aeroporturi. Vocația de cadru didactic s-a manifestat prin bogăția informației transmisă în orele de cursuri, claritatea expunerii, o logică impecabilă a demonstrațiilor, arta comunicării cu sala, cu auditoriul, capacitatea de persuasiune. Un adevăr care a circulat prin aule, săli de cursuri, săli de seminarii, laboratoare și locul de desfășurare a aplicațiilor practice a fost acela că nici un student prezent la ore nu a rămas, după întâlnirea cu Domnul Profesor, cu neclarități, cu segmente și noțiuni neînțelese. Studenții l-au gratulat cu o expresie fericit formulată "dascălul care îți deschide mintea!".

Are un număr impresionant de manuale publicate: "Autostrăzi", publicat la Editura Tehnică din București și, cu același titlu, la Institutul Politehnic Timișoara - manual interuniversitar, primul manual de profil publicat în țara noastră (în anul 1976); "Drumuri - Suprastructura", 1974, autor unic; "Drumuri - Trasee" - autor unic; "Aeroporturi" 1997, primul manual de profil din țara noastră; "Drumuri - Terasamente" - coautor; "Elemente de Tehnica Traficului rutier"; "Terasamente rutiere" (2005).

Activitatea didactică științifică s-a concretizat în calitatea de referent oficial la peste 40 de teze de doctorat, în speciali-



Prof. dr. ing. Horia Gh. ZAROJANU

tatea Căi de comunicații și Inginerie civilă. A fost președintele a peste 20 de comisii pentru susținerea tezelor de doctorat.

După 1990 este conducător de doctorat în domeniul Ingineriei civile, având, până în prezent, 16 teze susținute.

Personalitate deosebit de activă, prezent cu o recunoscută competență științifică și profesională, este implicat în viața comunității. A făcut parte din consilii de coordonare a activității științifice, de atestare a unităților de proiectare și execuție, în comisii și consilii constituie pentru diferite manifestări.

A îndeplinit funcții reprezentative și decizionale: Șef de Catedră, Prodecan, Decan al Facultății de Construcții Iași; Membru de Onoare al Senatului Universității Tehnice "Gheorghe Asachi" Iași, Profesor onorific al Universității POLITEHNICA Timișoara; Expert TEM și membru în comitete tehnice AIPCR. Autoritate de renume în domeniul învățământului ingineresc în construcții, demn și, mai ales, extrem de modest, om de spirit, Domnul Profesor Universitar Doctor Inginer Horia Gh. ZAROJANU este un reprezentant demn de toată onoarea al învățământului ingineresc de construcții din România acestui prim deceniu al celui de al Treilea Mileniu.

Germania - Danemarca

Pod peste Fehmarn

Parlamentul danez a ratificat cu o largă majoritate, un tratat între țara sa și Germania pentru construirea unui pod rutier și feroviar peste strâmtoarea Fehmarn din Marea Baltică. Este vorba despre cel mai mare șantier feroviar și rutier desfășurat în Europa de nord. Având o lungime de 19 km lucrarea va costa 5,6 miliarde de euro. Aceasta va reduce cu 150 de km distanța dintre Copenhaga și Hamburg.

Portugalia

Pod peste râul Tage

La sfârșitul lunii martie Portugalia a anunțat deschiderea licitațiilor internaționale pentru construcția unui al treilea pod peste râul Tage din Lisabona pentru finalizarea liniei de TGV care va lega capitala portugheză de Madrid. Lucrările la acest proiect vor trebui să înceapă în 2010. Costurile acestui proiect se ridică la o investiție globală de 1,9 miliarde de euro dintre care 171

milioane vor fi finanțate de către Uniunea Europeană. Acest pod suspendat va plasa noul aeroport internațional din Lisabona la Alcochete (suburbia sudică) la 23 de minute de capitală. Lucrarea se estimează a fi finalizată în 2017. Candidații beneficiază de un termen de 4 luni pentru a-și putea pregăti ofertele. Concesiunea va fi acordată pe o perioadă de 40 de ani și cuprinde proiectarea, construcția, finanțarea, întreținerea și darea în folosință a infrastructurii feroviare Lisabona - Porceirao. În Lisabona sunt în prezent două poduri. Podul 25 aprilie inaugurat în 1966 având o lungime de 3 km, fiind străbătut de la sfârșitul anilor 90 și de către o cale ferată. Al doilea pod, Vasco da Gama (construit de grupul Vinci) cu o lungime de 17,2 km dintre care 12,3 deasupra râului Tage a fost deschis circulației cu ocazia expoziției universale din 1998.

S.U.A.

Străzi iluminate cu LED-uri

În cursul următorilor cinci ani orașul Los Angeles (LA) va înlocui 140.000 de

bucuri care deservesc iluminatul urban cu LED-uri. În acest fel Los Angeles va reduce consumul de energie consacrat iluminatului public cu 40% și cu 40.500 tone de emisii CO₂/an, fiind echivalentul a 6700 de mașini retrase din circulație. Acest program a beneficiat de susținerea fundației Clinton pentru climat. Fostul președinte american a estimat că: "dacă fiecare oraș ar urma exemplul LA-ului și și-ar reduce consumul de electricitate pentru iluminatul public cu 50% ar echivala cu eliminarea a mai mult de 2,5 centrale de cărbuni/an." Cu 35 de milioane de unități de iluminat public din SUA, 1% din electricitatea totală a țării îi este consacrată. După 7 ani orașul își va rambursa investiția inițială și va continua să economisească 10 milioane de dolari/an. În decursul acestei perioade nu se va evita emisia de 197.000 tone CO₂.

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



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

Consolidarea și reabilitarea drumului județean între Rasova și Aliman

Ing. Vasile MOLDOVANU

- Directorul general al Regiei Autonome Județene de Drumuri și Poduri Constanța -

Amplasament

Drumul județean D.J. 223 este amplasat în zona vestică a județului Constanța, străbătându-l de la nord la sud. O bună parte a traseului drumului urmărește malul drept al fluviului Dunărea, pe o lungime totală de 93,42 km și traversează comunele Saraiu, Horia, Topalu, Seimeni, Rasova, Aliman, Ion Corvin. Drumul asigură accesul locuitorilor din sate la centrele administrative ale comunelor enumerate, iar prin intermediul Drumurilor Naționale D.N. 2A, D.N. 22C și D.N. 3 cu care se intersecțează, la Municipiul Constanța reședință de județ.

De asemenea, drumul reprezintă o variantă provizorie de descarcare a traficului rutier dinspre Autostrada A2 către Mangalia și sudul litoralului, pe ruta Cernavodă - Ion Corvin - Șipote - Negru Vodă - Mangalia și, nu în ultimul rând, are o importanță strategică reprezentând un drum de evacuare a persoanelor în cazul unui incident la Centrala Atomică de la Cernavodă.

Necesitatea și oportunitatea lucrării

În lunile aprilie - iulie 2006, datorită ploilor torențiale căzuțe într-un interval scurt de timp atât în județul Constanța cât și în țară, debitul apelor fluviului Dunărea a crescut în mod vertiginos, depășind cotele de inundații.

Ca urmare acestui fapt, pe traseul dintre localitățile Rasova - Vlahii - Aliman - Floriile, drumul a fost inundat, devenind impracticabil circulației.

Între km 75+250 și km 77+000 carosabilul drumului județean D.J. 223 a suferit grave deteriorări ale structurii de rezistență. Acest fapt a dus la închiderea circulației

traficului auto pe perioada stagnării apelor, urmând ca după retragerea acestora drumul să fie redat circulației provizoriu, cu restricții de viteză, tonaj și gabarit.

Pentru protejarea structurii de rezistență a drumului și pentru a preîntâmpina închiderea definitivă a circulației pe acest sector, tinându-se seama de faptul că acest drum are caracter strategic, au fost necesare lucrări de consolidare și reabilitare, prin executarea de umpluturi și ridicarea liniei roșii a drumului la cota de +13,00, cu 40 cm mai sus decât cota de inundație înregistrată în primăvara anului 2006. Această cotă a liniei roșii permite, chiar și în cazul producării unor fenomene similare, ca circulația rutieră să nu fie întreruptă și să se poată circula în condiții de siguranță. Pe de altă parte, acest drum va funcționa și ca un dig de apărare, evitându-se astfel inundarea văii care pleacă din zona bălții Baciu și ajunge până la localitatea Ion Corvin.

Situația existentă

Elementele geometrice și constructive ale drumului sunt:

- Lungimea traseului: D.J. 225 - km 75+250 - km 77+000 - L = 1750 m;
- Clasa tehnică a drumului: IV;
- Viteza de proiectare: 50 km/h;
- Lățimea părții carosabile în aliniament: 6 m;

- Acostamente: 2 x 1,0 m;
- Panta în profil transversal: 2,5% sub forma de acoperiș;
- Declivitatea maximă pe sectorul km 75+250 - km 77+000: 2,22%.

Inundațiile din anul 2006 au afectat drumul județean D.J. 223 pe multe tronsoane, fapt ce a necesitat închiderea circulației între localitățile Rasova și Aliman. Deși acest tronson era închis circulației, drumul a continuat să fie intens circulat, tinând seama de faptul că este singurul drum de legătură între localitățile Cernavodă și Ion Corvin. Creșterile neobișnuite ale cotelor apelor Dunării în primăvara anului 2006 au făcut ca sectorul D.J. 223 cuprins între km 75+250 și km 77+000, să fie supus agresiunii apei prin stagnarea acesteia timp îndelungat și infiltrarea în patul drumului. După retragerea apelor s-a constatat următoarea situație:

- pe carosabil au rămas depunerile de potmol și resturi vegetale;
- între km 76+000 și km 77+000, pe partea stângă în sensul kilometrajului, acostamentul și 1 m din carosabil a fost distrus pe adâncimea de 1,5 - 2,0 m, punând în pericol siguranța traficului în zona respectivă;
- deteriorări ale îmbrăcămintii asfaltice (crăpături, fisuri, faiantări) datorate afectării fundației de piatră spartă, cu tendință de extindere;



D.J. 223 (Rasova - Aliman)



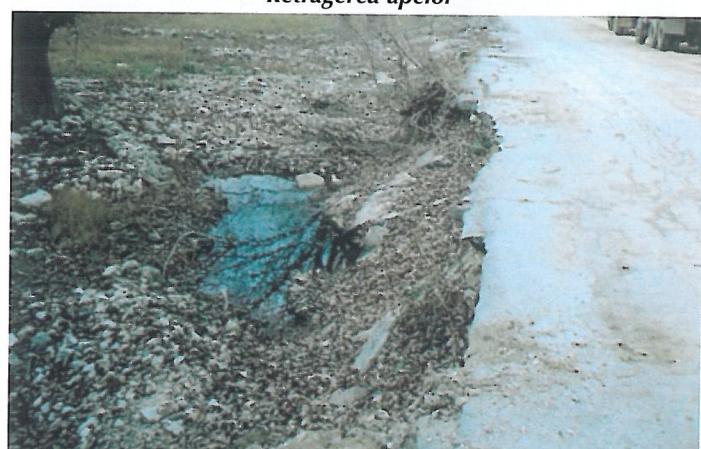
D.J. 223 (Aliman - Vlahii)



Retragerea apelor



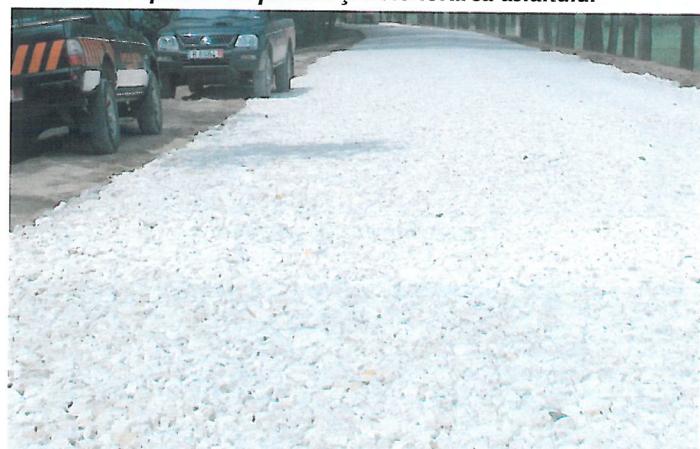
Carosabil grav afectat



Depuneri de potmol și deteriorarea asfaltului



Lucrări de terasamente



Strat macadam

- zidul de protecție din beton de pe partea dreaptă a drumului a fost distrus pe circa 50 m.

Soluția propusă

Pentru preîntâmpinarea producerii pe viitor a unor situații asemănătoare celor din anul 2006 sau chiar mai grave, care duc în mod inevitabil la blocarea circulației rutiere pe acest sector de drum, sunt necesare să fie executate urgent următoarele lucrări:

1. Pentru consolidarea patului drumului, s-a stabilit ca pe acest sector să fie ridicată linia roșie a carosabilului drumului până la

cota de +13.00, prin lucrări de terasamente concretizate prin umpluturi de pământ, drumul urmând să aibă 9,0 m lățime la partea superioară (carosabil cu lățimea de 7,0 m și două acostamente cu lățimea de 1,0 m fiecare) iar racordarea acestuia cu terenul natural adjacent făcându-se prin taluzuri cu înclinația 2/3. Traseul proiectat va urmări în plan traseul existent, iar profilul longitudinal proiectat va fi în palier la cota +13.00, la capete racordându-se la cotele existente ale drumului pe distanță de 50 m.

2. Carosabilul a fost realizat cu lățimea de 7,0 m, profilul transversal fiind de tip acoperiș cu pante de 2.5% dinspre ax către părțile laterale. Sistemul rutier adoptat pentru realizarea carosabilului este



Determinarea gradului de compactare



Verificare grosimi



Trasare în vederea asfaltării



Asfaltare strat uzură



Verificarea îmbinării în ax



Protecție taluz cu gabioane

compus din straturi constante cu următoarele grosimi: 10 cm strat filtrant din nisip; 30 cm fundație din piatră spartă realizată în două straturi (20 cm strat inferior din piatră spartă sort 63 - 80 mm și 10 cm strat superior de macadam din piatră spartă sort 40 - 63 mm); 6 cm strat de legătură din binder de ciblură; 4 cm strat de uzură din beton asfaltic.

3. Realizarea acostamentelor adiacente părții carosabile ($2 \times 1,0$ m stânga dreapta) s-a făcut astfel: straturile de nisip (10 cm) și fundație din piatră spartă mare 63 - 80 mm (20 cm) se prelungesc pe toată lățimea acostamentului până la marginea taluzului, iar acostamentul pe restul înălțimii până la nivelul stratului de uzură se va realiza din savură 0 - 25 mm așezată în straturi bine compactate.

Tehnologia propusă

Lucrări de finisare și protecție a taluzelor

Rambleul drumului a fost racordat la terenul natural, adiacent acestuia, prin talu-

zuri cu înclinația 2/3. Acestea a fost nivelat prin finisare (politură) manuală, și consolidat la bază prin executarea a trei trepte de gabioane (vezi planșă). Partea superioară a feței taluzului s-a amenajat cu pământ vegetal și s-a stabilizat prin înierbare.

Alegerea soluției de protecție la baza taluzului înalt al rambleului, pe cea mai mare parte a lungimii sectorului, a avut în vedere situația concretă din teren, caracterizată prin variații anuale ale nivelelor apelor Dunării, care induc infiltrării puternice și periculoase, influențând stabilitatea masivului de pământ din rambleu. S-a apelat la soluția cu gabioane pozate pe un pat dublu încrucișat de saltele de fascine, izolate la partea superioară cu o pânză de geotextil, lucrarea în ansamblu prezentând o mare elasticitate și o adaptabilitate la eforturile și sarcinile din trafic corroborate cu influența și nocivitatea pânzei freatici.

Lucrări de montare a parapetelor flexibile

Deoarece diferențele de nivel între platforma drumului și terenul înconjurător era

mare, pentru siguranța traficului rutier care se desfășoară pe traseul tronsonului care face obiectul documentației, s-au prevăzut pe ambele părți parapete flexibile metalice (tip lisă). Execuția parapetelor s-a făcut prin: săparea gropilor poligonale pentru fundațiile stâlpilor pe spațiul acostamentului de pământ, plantarea stâlpilor și fixarea lor în gropi prin turnarea betonului în fundații, montarea liselor pe stâlpi și vopsirea acestora.

Prin realizarea consolidării și reabilitării D.J. 223; Rasova - Aliman; pe sectorul de la km 75+250 la km 77+000, s-au creat condiții optime de siguranță și confort pentru desfășurarea traficului auto și de protejare împotriva inundațiilor.



VESTA INVESTMENT

Societate certificată DQS conform

 DIN EN ISO 9001
 DIN EN ISO 14001
 OHSAS 18001

producător român
 de echipamente pentru
 siguranța traficului rutier
 și a vehiculelor



**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

http://www.vesta.ro

Utilizarea polimerilor în infrastructura societății contemporane

Ing. Aurel BĂLĂJEL

- **Şef serviciu Întreținere și Administrare**

Ing. Ioan DIACONESCU

- **Şef proiecte reabilitare etapa a V-a**

C.N.A.D.N.R. -

Polimerii au fost foarte întrebuienți de societatea umană de-a lungul timpului. Se presupune că printre primii care au găsit o aplicație pentru polimeri au fost membrii civilizației maiașe din America Centrală, în anul 1500: copiilor lor le plăcea foarte mult să se joace cu o minge realizată dintr-o specie locală de arbori de cauciuc. În ziua de azi, polimerii sunt utilizati în mod extensiv în viața cotidiană, sub diverse forme, mai ales în domeniul construcției clădirilor, aceștia sunt considerați fundamentali. Astăzi, produsele din polimeri sunt utilizate și în construcția de drumuri.

La nivel mondial, mai multe organizații și-au exprimat, într-un mod sau altul, punctul de vedere potrivit căruia infrastructura este elementul principal pentru o economie în creștere și care se dorește a fi durabilă.

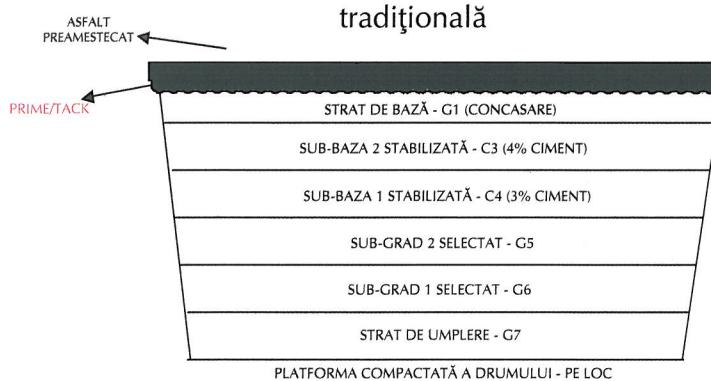
Cea mai dificilă problemă cu care se confruntă guvernele de azi în ceea ce privește drumurile este reprezentată de costurile de construire și de întreținere mari, timpul necesar realizării lor și cantitatea de resurse naturale necesare pentru construirea drumurilor. În ziua de azi, ingredientele principale în obținerea unui drum la un standard adecvat sunt: ciment, var, pietre de diferite dimensiuni și soluri cu un indice de porozitate adecvat. Multe state nu dispun de aceste resurse necesare construirii unui drum, motiv pentru care trebuie fie să importe materialele brute, fie, constrâns de aspecte financiare, să întrebuiențeze orice resurse locale pe care le au pe teritoriul național. Adeseori, însă, aceste materiale locale în stare brută nu aduc rezultatele dorite și, în foarte scurt timp de la construirea drumului, cedează, determinând astfel reluarea ciclului de reinvestire în obiectivul respectiv. Trebuie identificate alternative la această situație extrem de neplăcută. Cu acest scop, la nivel mondial au fost întreprinse și realizate o serie de studii pentru

a descoperi elemente care să modifice în mod economic materialele brute disponibile la nivel local, folosindu-se de la aşchii de lemn, rășini ale arborilor, deșeuri, până la produse obținute din oțel. Au existat și tentative de utilizare a deșeurilor nucleare. S-a dovedit că toate materialele enumerate mai sus prezintă dezavantaje, însă au fost înregistrate progrese semnificative prin utilizarea polimerilor. În Olanda există deja o companie care folosește produse obținute din polimeri și care modifică structura bitumului pentru a menține flexibil asfaltul carosabilului.

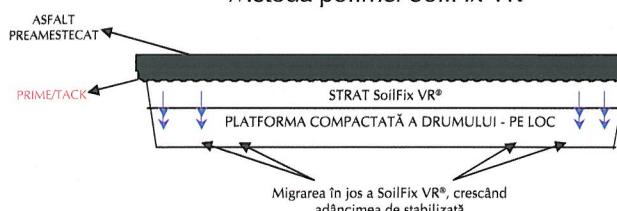
A fost realizat un studiu experimental asupra polimerilor acrilici prin care s-a determinat aplicabilitatea acestora ca stabilizatori pentru sol. Selectarea polimerilor testați s-a bazat pe caracteristica lor de stabilizare "in situ" a solului. Polimerii utilizați în patru ramuri diferite ale industriei au fost evaluați prin aplicarea metodei compresiei și de îngheț-dezgheț. În toate situațiile, specimenele de sol stabilizate prin polimeri au depășit performanțele înregistrate de echivalente nemodificate ale acestora. Relativă economie generată de acest polimer i-a crescut gradul de competitivitate față de alți agenți stabilizatori.

Modifierul utilizat cel mai frecvent este cimentul, însă cuplul ciment-sol prezintă o rezistență scăzută la mecanisme precum abraziune periodică și flexibilitate. Mai mult, se consideră că cimentul contribuie la emisiile de carbon - 50.400 CO₂ MT pe 6.000 m². Multor altor clase de aditivi li s-a testat capacitatea de stabilizare a solului, succesul comercial al acestora variind de la caz la caz. Multe dintre substanțele evaluate erau caracterizate de aplicabilitate limitată datorită costurilor unitare ridicate, dificultăți de manevrare, îmbunătățiri minime ale solului, proprietăți fizice nedore sau timp de activare ridicat. Scopul studiilor experimentale prezentate în această lucrare a fost de a realiza o evaluare pilot a unui polimer, pentru stabilirea aplicabilității acestuia ca stabilizator al solului. Rezultatul de mai jos este un exemplu ce nu

Metoda tradițională



Metoda polimer SoilFix VR®



intenționează să prezinte produsul final al unui studiu, ci, mai degrabă, explorarea inițială a utilizării potențiale a polimerilor recent obținuți ca agenții economici de modificare a solului.

Producătorii acestui produs susțin faptul că SoilFix VR® compensează cu succes multe lipsuri înregistrate în țările cu resurse naturale nepotrivate pentru construirea drumurilor. Poate substitui cimentul, are capacitatea de a consolida nisip / sol, cu un grad de rugozitate ce variază de la 5 la 15, are o concentrație de carbon cu 4.000% mai mică (adică 1.200 CO₂ MT pe 6.000 m²) față de metodele tradiționale menționate anterior, și menține flexibilitatea pe durata ciclului îngheț-dezgheț (contractii de expansiune), are o capacitate portantă mai mare decât a cimentului, nu este toxic, generează o reducere a costurilor de 30%, iar timpul economisit este de dimensiuni astronomice.

Acest produs a fost testat în diferite moduri, una dintre probe constând în stabilizarea unui drum din pietriș de 2,3 km, iar rezultatul dorit a fost obținut în 4 zile.

O altă realizare a acestei companii este construirea unui drum de 14 km în 17 zile.

Prin utilizarea tipului de sol adecvat s-a reușit o citire CBR de 62 MT pe ax. Există multe realizări pe care compania le-a obținut, însă cea mai grăitoare este drumul pe care l-au construit în 1998. Până în momentul de față, citirea CBR a crescut, nu a fost necesară nicio restabilizare, au fost efectuate doar câteva reparații ale unor gropi. Cel mai impresionant aspect însă, este faptul că drumul a fost construit ca drum de acces pentru facilitarea accesului într-o carieră, suportând astfel camioane de 120 x 30 MT pe zi timp de aproximativ 7 ani după construire și au fost necesare doar reparații minime la secțiunile drepte.

Industria chimică de azi a dezvoltat multe tipuri speciale de polimeri care să răspundă diferențelor nevoi particulare. De aceea a fost necesară stabilirea unui criteriu (stabilizatorul de sol „ideal”) pentru selecțarea polimerilor ce au fost supuși testelor prezentate.

Diferiți producători de polimeri au trebuit să găsească o metodă de aplicare a

criteriului, însă o singură companie a trecut testul, obținând 10 ani de rezultate pozitive. Producătorii SoilFix VR® au o experiență de 15 ani, ceea ce este benefic atât pentru factorii de decizie cât și pentru investigatori, în aceeași măsură.

Un reprezentant al distribuitorului european al acestui polimer a declarat că, deși produsul a înregistrat succese în forma sa actuală, principiul cel mai important al produsului este de a continua cercetările asupra polimerilor.

În general este nevoie de mai multe investigații și studii, de vreme ce polimerii trebuie să fie utilizați tot mai mult în realizarea infrastructurii societății contemporane. Este un produs ecologic, ușor de utilizat și competitiv.

siderma

Producător textile nețesute

- Materiale filtrante pentru pulberi, lichide, produse petroliere



Raport optim calitate - preț

- 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



Patronatul Drumarilor s-a întrunit la Mamaia

Ion ȘINCA
Foto: Emil JIPA

În zilele de 23 și 24 iunie 2009, la Mamaia, s-au desfășurat lucrările Conferinței Reprezentanților Patronatului Drumarilor din România. Cu acest prilej au avut loc câteva acțiuni organizatorice și tehnice de larg interes pentru participanți: directori generali ai regiilor județene autonome de drumuri și poduri, directori și administratori ai societăților comerciale de drumuri și poduri, ai firmelor particulare cu activități în domeniul infrastructurii rutiere.

A fost vizitată expoziția de echipamente, utilaje și servicii rutiere amenajată în Pavilionul expozițional din Stațiunea de pe litoral.

Un volum important de informații de specialitate, cu detalii tehnice și constructive, a fost oferit prin vizita la lucrarea: "Consolidarea și reabilitarea Drumului Județean nr. 223: Saraiu - Cloșca - Horia - Tichilești - Dunărea - Smeieni - Cernavodă - Rasova - Florile - Ion Corvin, la pozițiile km 77+000 - km 87+000". Execuția a fost făcută de către R.A.J.D.P. Constanța (detaliile tehnologice sunt prezentate într-un articol publicat în paginile revistei noastre).



Vizită la Expoziția de echipamente

La Conferința Reprezentanților Patronatului Drumarilor din România au fost supuse debaterii: Raportul de activitate al Consiliului Director, pentru perioada aprilie 2007 - iunie 2009, prezentat de către dl.dr. ing. Iosif Liviu BOTA, președintele Consiliului; aprobarea Bilanțului contabil pe anul 2008; Raportul Comisiei de cenzori privind verificarea veniturilor și a cheltuielilor în anul 2008; Aprobarea Bugetului de venituri și cheltuieli.

Am reținut din raportul de activitate unele sublinieri care definesc spiritul democratic al Consiliului Director: rigoarea programului de întruniri, precum și ideea că la ședințe lărgite ale Consiliului au fost invitați toți membrii Patronatului. S-au purtat negocieri pentru Contractul Colectiv de Muncă la nivel de Grup de Unități de Drumuri pentru perioada 2007 - 2010.

Patronatul Drumarilor din România a aderat la Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România.

Patronatul a participat la Ședințele de Dialog Social la Ministerul Transporturilor și Infrastructurii și la Ministerul Dezvoltării Regionale și Locuinței.

De asemenea, Patronatul și-a desemnat reprezentanții în Comisiile de Dialog Social la nivel de Prefecturi, Case Județene de Asigurări de Sănătate, Agenții Județene pentru Ocuparea Forței de Muncă, Centrele de formare profesională a adulților.

A fost ales Consiliul Director în următoarea compoziție: Iosif Liviu BOTA, președinte, Liviu Aurel CIUPE, prim-vicepreședinte, Vasile MOLDOVANU și Mihai Radu PRICOP, vicepreședinți, Mihai CONTAN, Gheorghe DRAGOMIR, Ștefan GHIBANU, Alexandru PĂTRAȘCU și Nicolae VĂLIMĂREANU, membri.



Aspect din timpul lucrărilor

În cadrul aceleiași întruniri au fost primite în Patronatul Drumarilor din România: S.C. "STAR T&D" Ploiești; S.C. "TEHNO-UTILAJ" S.R.L. Piatra Neamț; S.C. "ASIRI" S.R.L. Piatra Neamț; S.C. "TRUST CCDP" Roznov. Discuțiile au abordat, cu responsabilitate și cu spirit constructiv și analitic, problemele specifice cu care se confruntă unitățile de drumuri. Calitatea materialelor de construcții, lipsa specialiștilor și mai ales a muncitorilor calificați pentru procesele tehnologice specifice lucrărilor de la drumuri și poduri, deficitul de mecanici de utilaje, de operatori la echipamentele cu care se lucrează pe șantiere au fost analizate în cuvântul celor care s-au înscris la discuții.

O temă foarte dezbatută a constituit-o prevederile Ordonanței de Urgență cu nr. 34/2006, privitoare la atribuirea contractelor de achiziții publice de lucrări. A fost constituită o Comisie care să formuleze propunerile în vederea îmbunătățirii prevederilor sus-numitei Ordonanțe de urgență. Din această comisie fac parte domnii: Vasile MOLDOVANU, Directorul general al regiei constănțene, Ștefan GHIBANU, directorul

general al S.C. Drumuri și Poduri Ialomița, Gheorghe DRAGOMIR, directorul general al S.C. Drumuri și Poduri Călărași. Au fost solicitate opinii ale membrilor organizației în vederea formulării unei Propunerile a Patronatului Drumarilor din România pentru modificarea O.U.nr. 34/2006.

Dezbaterile au reliefat preocuparea Patronatului față de activitatea firmelor și a societăților cu activitatea în domeniul infrastructurii rutiere din țara noastră.

Miercuri, la prânz, a fost organizată o conferință de presă. Domnii dr.ing. Iosif Liviu BOTA, președintele Patronatului și ing. Vasile MOLDOVANU, vicepreședinte, au răspuns întrebărilor formulate de către ziariștii care au fost prezenți la Conferința Patronatului, au dialogat pe aspecte actuale, economice, juridice și manageriale ale activității de modernizare a drumurilor.

În încheiere, un cuvânt de apreciere a bunei organizări a întrunirii de către gazda manifestării, dl. ing. Vasile MOLDOVANU, directorul general al Regiei Autonome Județene de Drumuri și Poduri Constanța.

Germania

Vinci încheie finanțarea Autostrăzii A5

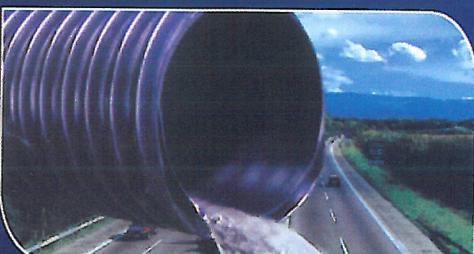
Via Solutions Sudwest concesionarul secțiunii autorutiere A5 deținută de Vinci Concessions (în proporție de 50%), Meridiam Infrastructure și Kirchhoff (filială a Strabag SE) a finalizat finanțarea Autostrăzii A5 între Malsch și Offenburg pentru care societatea a fost oficial desemnată de către statul german concesionar în februarie anul trecut. Concesiunea a debutat pe 1 aprilie 2009. Lucrările care au o durată de 5 ani, sunt întreținute de un grup de constructori constituită de Eurovia în Germania, lider al grupului (cu 50%) asociat cu Kirchhoff și Reif Bauunternehmen.



IMPORTATOR-DISTRIBUITOR

www.pecoror.ro

PROIECTARE ▶ EXECUȚIE ▶ MONTAJ ▶ COMERCIALIZARE



TUBURI DE POLIETILENĂ OPTIMA - FOREST

rezistente la trafic greu - calculație V80

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

STRUCTURI METALICE TIP HELCOR TRANCHCOAT - PIPEARCH

conducte spirale din oțel zincat - calculație V80

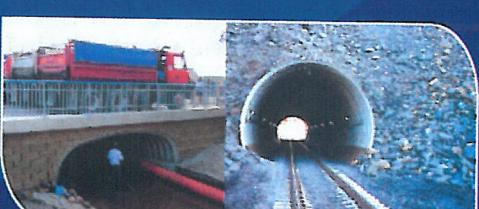
- rețele de canalizare și colectare ape pluviale
- reamenajare cursuri de apă
- reparații drumuri naționale, comunale, forestiere
- reparații rețele hidrologice
- poduri cu deschidere pană la 8m

PODURI DIN STRUCTURI METALICE

MP 100 - MP 150 - MP 200 - SUPERCOR

plăci din elemente ondulate - calculație V80

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



Studiul proiectării rețetei de mixtură asfaltică folosind compactarea giratorie

Conf. dr. ing. Carmen RĂCĂNEL
Asist. drd. ing. Adrian BURLACU
Prep. ing. Claudia MURGU
*- Universitatea Tehnică
 de Construcții București -*

Calitatea bună în exploatare a unei structuri rutiere flexibile este influențată în principal de doi factori: rețeta mixturii asfaltice și compactarea stratului asfaltic. Nici unul din acești doi factori nu poate asigura, singur, o durată de viață satisfăcătoare. Chiar dacă mixtura asfaltică a fost bine alcătuită, în urma unei proiectări de rețetă, fără o compactare corespunzătoare in situ, în timp, stratul asfaltic nu va conduce la rezultatul așteptat. O bună compactare poate îmbunătăți calitatea mixturii asfaltice cu o rețetă slab concepută dar nu suficient, astfel încât să nu intereseze metoda de proiectare a mixturii asfaltice.

O rețetă alcătuită pe principiul sporirii densității și reducerii volumului de goluri în mixtura asfaltică va conduce la o compactare potrivit cerințelor de proiectare ale mixturii.

Mixtura asfaltică compactată la un volum de goluri scăzut va avea o durată de viață la oboseală mai mare, deformații permanente mai mici, îmbătrânierea bitumului și degradările din umiditate vor fi reduse. Volumul de goluri din mixtura descrește cu numărul de aplicări ale încărcării date de trafic și devine critic mai ales pentru mixturile sensibile, la care apar schimbări importante ale proprietăților fizico-mecanice pentru variații foarte mici ale procentului de bitum și ale densității. Deși o densitate mare conduce la o mixtură mai puternică, totuși nu va conduce neapărat și la o structură rutieră, în ansamblu, mai solidă.

Mulți cercetători au arătat că proprietățile la oboseală ale mixturii asfaltice sunt mult îmbunătățite atunci când volumul de goluri scade. Astfel, s-a constatat că durata de viață la oboseală este influențată negativ de volumul de goluri: o creștere a acestuia conduce la o descreștere a durerii de viață. De asemenea, pentru fiecare procent în

plus al volumului de goluri, proprietățile la oboseală pot fi reduse cu 10...40 %. De asemenea, s-a constatat că o reducere a volumului de goluri din mixtura conduce la o creștere a rezistenței la deformații permanente a mixturii. În general s-a stabilit că procentul optim de goluri trebuie să fie de aproximativ 3 % - 4 %, pentru a răspunde ambelor cerințe: deformații permanente și oboseală. Extrem de importantă este stabilirea procentului optim de bitum în cadrul metodei de proiectare a amestecului.

O mixtura cu prea puțin liant bituminos va fi dificil de compactat deoarece procentul scăzut de bitum va face mixtura prea rigidă. Bineînțeles, prea mult liant bituminos va lubrifica mixtura în exces, în final obținându-se o mixtură instabilă și plastică la cilindrare. Este posibil însă ca un procent de bitum spre limita inferioară să fie compensat de o bună compactare (efort de compactare mare) care să aducă mixtura la un volum de goluri optim.

Prezenta lucrare prezintă studiul a două rețete de mixtură asfaltică BA16 pentru strat de uzură, trafic exceptionál, folosind proiectarea volumetrică a amestecului de agregate, filer și bitum, bazată pe utilizarea girocompactorului TROXLER 4140.

Materiale utilizate

În vederea stabilirii unui amestec optim de agregate, filer și bitum s-au ales materiale ce corespund condițiilor de calitate, conform standardelor în vigoare. Agregatele utilizate (sorturi 8-16, 4-8 și 0-4) au fost din cariera TURCOAIA, filerul a fost un filer de calcar de BASARABI iar ca liant s-au folosit două tipuri: bitum MOLL D50/70 și ESSO modificat cu polimeri. În tabelul 1 sunt prezentate caracteristicile bitumurilor utilizate.

Tabelul 1.

Caracteristici	Bitum MOLL 50/70	Bitum ESSO modificat cu polimer
Penetratia la 25°C, 1/10 mm	48.5	74.5
Punctul de inmuiere, IB, °C	51.5	62
Ductilitatea la 25°C, cm	> 100	-
Revenirea elastică la 25°C, cm	-	98

Stabilirea curbei granulometrice și a procentului optim de bitum

Pentru proiectarea rețetei de mixtura asfaltică s-a folosit nivelul 1 de proiectare al metodei SuperPave. Primul pas în proiectarea rețetei de mixtura asfaltică a fost acela de a alege un amestec de agregate potrivit. S-au propus trei curbe granulometrice, conform figurii 1, curbe care se încadrează în limitele granulometrice ale mixturii asfaltice BA16 pentru strat de uzură din SR 174: 2002. Procentul de bitum ales în această primă etapă a fost de 6.1% (tabelul 2).

Tabelul 2.

Mixtura	% Criblura			% Filer	% Bitum
	8/16	4/8	0/4		
BA16-1	28	23	38	11	6.1
BA16-2	18	16	53	13	6.1
BA16-2	35	23	32	10	6.1

S-au confectionat corpuși de probă cilindrici la presa giratorie și s-au studiat proprietățile volumétrice rezultante ale mixturii asfaltice.

Întrucât s-a constatat că sub trafic stratul asfaltic își sporește densitatea liniar cu logaritmul numărului de treceri până când atinge densitatea finală și deoarece compactarea giratorie este cea care conduce la o simulare bună a compactării in situ, s-a stabilit numărul de giri la care trebuie compactată mixtura asfaltică în funcție de volumul de trafic și de

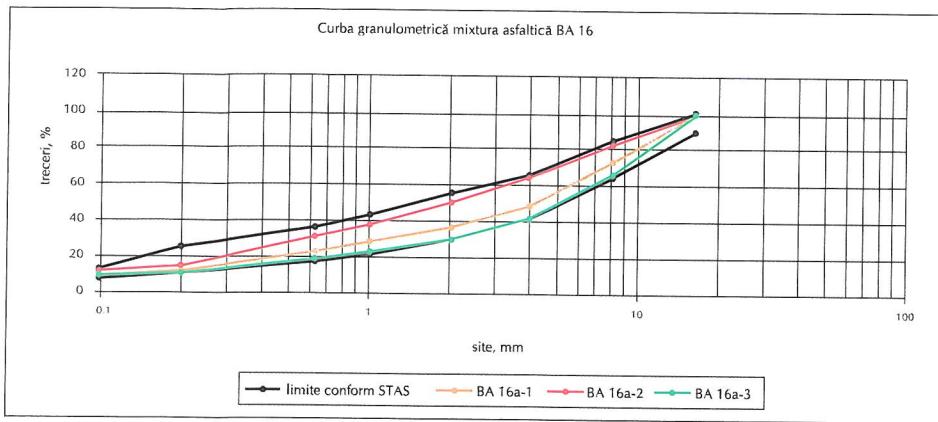


Fig. 1. Curbele granulometrice propuse

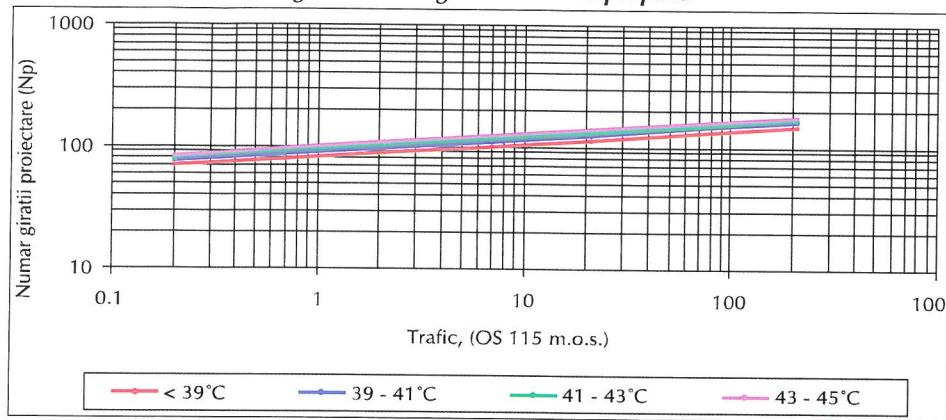


Fig. 2. Numărul de girații de proiectare (pentru 4% volum de goluri în mixtura compactată) în funcție de traficul exprimat în osii standard de 115 kN

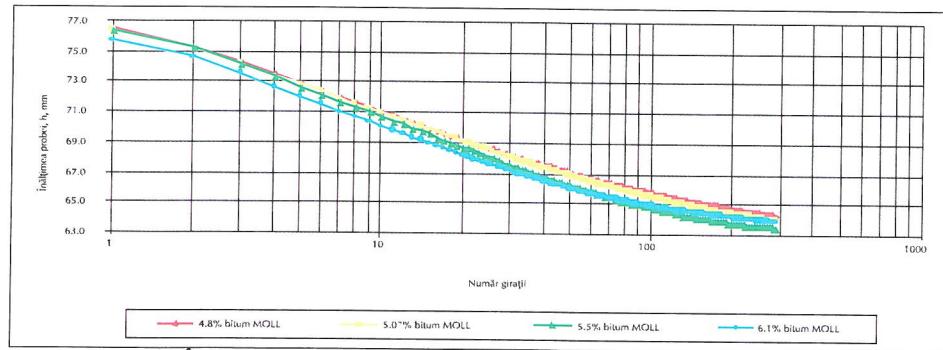


Fig. 3. Înălțimea probei în funcție de numărul de girații - bitum MOLL

Tabelul 3

Trafic, osii 115 kN, m.o.s.		Temperatura maximă a aerului în 7 zile consecutive (°C)											
Clasa de trafic conf. CD 155-2001	Volum de trafic	< 39			39 - 41			41 - 43			43 - 45		
		N _{in}	N _{pr}	N _{max}	N _{in}	N _{pr}	N _{max}	N _{in}	N _{pr}	N _{max}	N _{in}	N _{pr}	N _{max}
Foarte usor, Usor, Mediu	< 0.21	7	68	104	7	74	114	7	78	121	7	82	127
Mediu, Greu	< 0.7	7	76	117	7	83	129	7	88	138	8	93	146
Greu, Foarte greu	< 2.1	7	86	134	8	95	150	8	100	158	8	105	167
Foarte greu Exceptional	< 7	8	96	152	8	106	169	8	113	181	9	119	192
Exceptional	< 21	8	109	174	9	121	195	9	128	208	9	135	220
	< 70	9	126	204	9	139	228	9	146	240	10	153	253
	> 70	9	143	235	10	158	262	10	165	275	10	172	288

temperatura maximă în zona în care va fi amplasat drumul (tabelul 3, figura 2).

Atât curba granulometrică optimă a agregatului cât și procentul de bitum optim se determină astfel încât să se obțină o curbă de densificare care trece prin 96% din greutatea specifică teoretică maximă la numărul de girații proiectat (N_{pr} - valoare corespunzătoare densității obținute în stratul asfaltic după compactarea inițială - după cilindrage); astfel, se alege procentul de bitum la 4% volum de goluri la N_{pr} .

Valoarea N_{pr} folosită în proiectarea mixturii, aleasă din tabelul 2, este determinată în funcție de nivelul traficului presupus a fi pe drumul ce urmează a se construi și temperatura maximă a aerului în 7 zile consecutive, în zona drumului.

La numărul maxim de girații (N_{max} - valoare corespunzătoare densității anticipate a drumului la sfârșitul perioadei de serviciu) mixtura asfaltică trebuie să realizeze mai puțin de 98% din greutatea specifică maximă teoretică sau un volum de goluri mai mare de 2%.

La numărul inițial de girații (N_{in} - valoare corespunzătoare densității stratului asfaltic după traficul inițial - la asternere) mixtura asfaltică trebuie să realizeze 89% din greutatea specifică maximă teoretică sau mai puțin (tabelul 4).

Tabelul 4

Nivel de compactare	Densitatea necesară (% din greutatea specifică maximă teoretică a mixturii)
N _{in}	C _{in} < 89
N _{pr}	C _{pr} = 96
N _{max}	C _{max} < 98

Alegerea granulometriei și apoi alegerea finală a procentului de bitum este bazață pe atingerea nivelului specificat pentru volum de goluri în mixtură (Vg), goluri în amestecul de agregat (VGA) și goluri umplute cu bitum (VGB) la cele trei nivele de compactare: inițial, de proiectare și maxim. Cerințele referitoare la Vg, VA și VB sunt prezentate în tabelul 5.

Tabelul 5

Tipul mixturii	Vg (%)
Indiferent de volumul de trafic	4
Tipul mixturii	VGA, min. (%)
BA8	15.5
BA16	14.5
BAD25	12.0
Volumul traficului (OS 115 kN, m.o.s.)	VGB (%)
< 0.21	70 - 80
< 2.1	65 - 78
< 70	65 - 75
> 70	65 - 75

În vederea alegerii curbei optime a amestecului de agregate s-a determinat pe mixtura necompactată, prin metoda Rice greutatea specifică maximă teoretică a mixturii, G_{mm} , iar pe mixtura compactată la numărul maxim de girații (288 girații), greutatea specifică aparentă a mixturii compactate (G_{mb}) , greutatea specifică efectivă a agregatelor, G_{se} și greutatea specifică volumică a agregatelor, G_{sb} (tabelul 6). Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul 7. Din studierea datelor obținute în urma compactării se stabilește curba granulometrică optimă nr. 1 și procentul estimat de bitum de 5.07% astfel încât să se respecte cerințele referitoare la Vg, VGA și VGB.

În continuare, pentru stabilirea procentului optim de liant, s-au propus patru procente de bitum: procentul 1 - 4.8%, procentul 2 - 5.07%, procentul 3 - 5.5%, procentul 4 - 6.1%. Cu aceste procente s-au confectionat probe cilindrice la giro-compactor pentru numărul maxim de girații de 288, conform cerințelor pentru traficul excepțional și zona caldă.

În tabelul 8 și 9 sunt prezentate valorile pentru greutatea specifică maximă teoretică a mixturii, G_{mm} , greutatea specifică aparentă a mixturii compactate (G_{mb}) , greutatea specifică efectivă a agregatelor, G_{se} și greutatea specifică volumică a agregatelor, G_{sb} pentru cele patru procente de bitum propuse atât pentru bitumul MOLL cât și pentru bitumul ESSOM. Probele cilindrice au fost confectionate la 288 girații.

Tabelul 6

Granulometria	Proba	$r_a' (G_{mb}) \text{ g/cm}^3$	$G_{sb'} \text{ g/cm}^3$	$G_{se'} \text{ g/cm}^3$	$G_{mm'} \text{ g/cm}^3$
1	1	2.387	2.654	2.657	2.418
	2	2.393	2.654	2.657	2.418
2	1	2.388	2.653	2.658	2.417
	2	2.389	2.653	2.658	2.417
3	1	2.385	2.656	2.659	2.419
	2	2.379	2.656	2.659	2.419

Tabelul 7

Rezultate pe probe			
	Granulometria 1	Granulometria 2	Granulometria 3
% G_{mm} (N-Initial)	93.7	94.3	87.7
% G_{mm} (N-Proiectare)	98.6	98.5	97.3
% G_{mm} (N-Maxim)	98.8	98.8	98.5
%Vg (N-Proiectare)	1.4	1.5	2.7
%VGA (N-Proiectare)	14.92	15.73	16.83
%VGB (N-Proiectare)	90.53	90.51	83.68
Rezultate estimate pentru $Vg = 4\%$ la N-Proiectare			
	Granulometria 1	Granulometria 2	Granulometria 3
Pb (Est.)	5.07	5.10	5.60
%VGA (Est. la N-Proiectare)	15.18	15.98	16.95
%VGB (Est. la N-Proiectare)	73.65	74.97	76.40
% G_{mm} (Est. la N-Initial)	91.06	91.78	86.41
% G_{mm} (Est. la N-Maxim)	96.23	96.31	97.22

Tabelul 8

Rețeta - procent bitum MOLL	Proba	$r_a' (G_{mb}) \text{ g/cm}^3$	$G_{sb'} \text{ g/cm}^3$	$G_{se'} \text{ g/cm}^3$	$G_{mm'} \text{ g/cm}^3$
1	1	2.440	2.654	2.655	2.465
	2	2.441	2.654	2.655	2.465
2	1	2.431	2.654	2.655	2.455
	2	2.440	2.654	2.655	2.455
3	1	2.423	2.654	2.656	2.439
	2	2.427	2.654	2.656	2.439
4	1	2.411	2.654	2.657	2.418
	2	2.419	2.654	2.657	2.418

Tabelul 9

Rețeta - procent bitum ESSOM	Proba	$r_a' (G_{mb}) \text{ g/cm}^3$	$G_{sb'} \text{ g/cm}^3$	$G_{se'} \text{ g/cm}^3$	$G_{mm'} \text{ g/cm}^3$
1	1	2.406	2.654	2.655	2.467
	2	2.346	2.654	2.655	2.467
2	1	2.378	2.654	2.655	2.458
	2	2.378	2.654	2.655	2.458
3	1	2.350	2.654	2.656	2.442
	2	2.354	2.654	2.656	2.442
4	1	2.359	2.654	2.657	2.421
	2	2.349	2.654	2.657	2.421

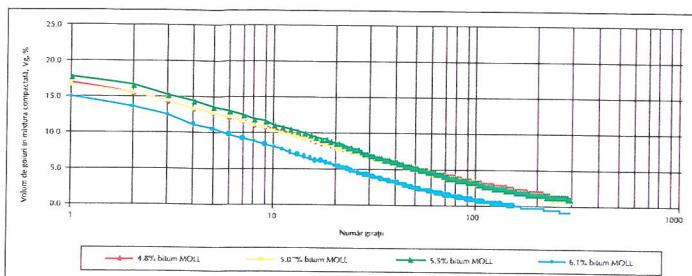


Fig. 4. Volumul de goluri în mixtura compactată în funcție de numărul de girații - bitum MOLL

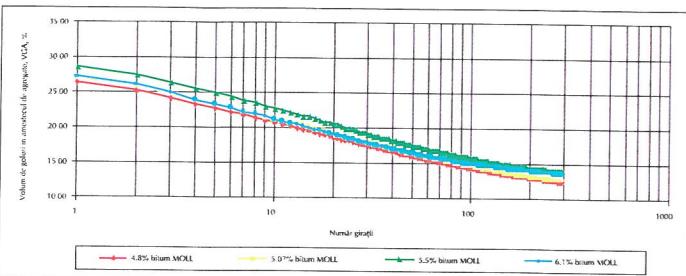


Fig. 5. Volumul de goluri în amestecul de agregate în funcție de numărul de girații - bitum MOLL

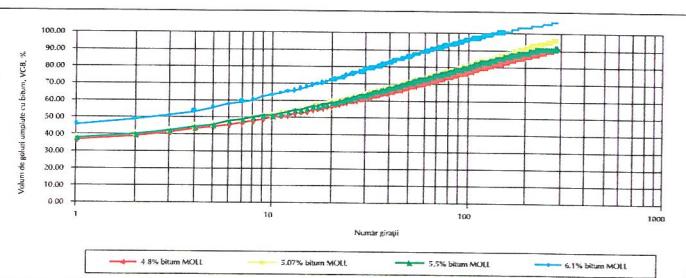


Fig. 6. Volumul de goluri umplute cu bitum în funcție de numărul de girații - bitum MOLL

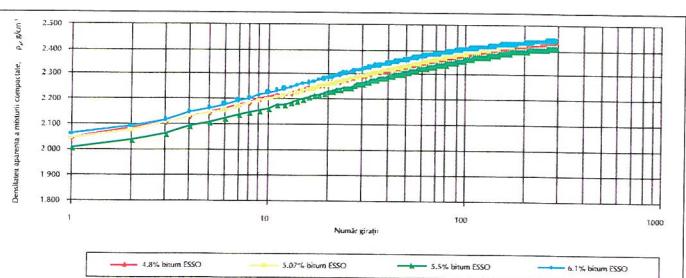


Fig. 7. Densitatea aparentă a mixturii compactate în funcție de numărul de girații - bitum MOLL

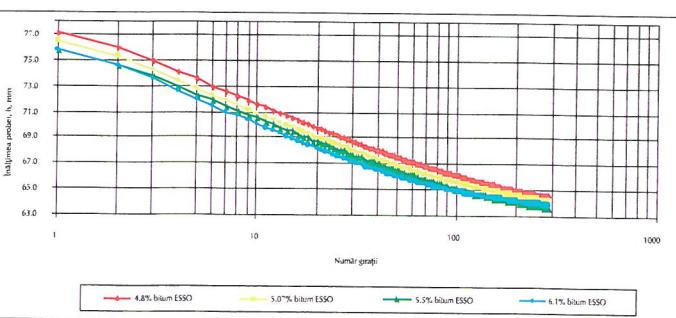


Fig. 8. Înălțimea probei în funcție de numărul de girații - bitum ESSO m

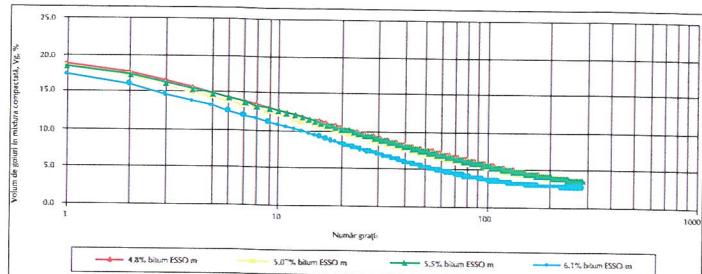


Fig. 9. Volumul de goluri în mixtura compactată în funcție de numărul de girații - bitum ESSO m

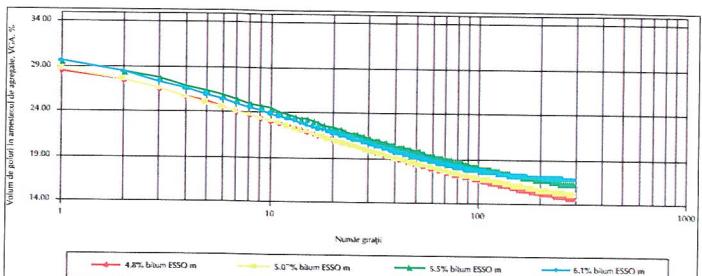


Fig. 10. Volumul de goluri în amestecul de agregate în funcție de numărul de girații - bitum ESSO m

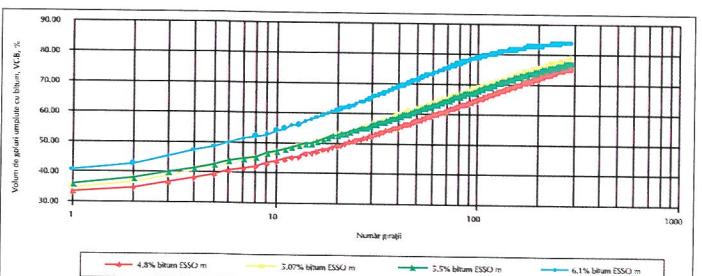


Fig. 11. Volumul de goluri umplute cu bitum în funcție de numărul de girații - bitum ESSO m

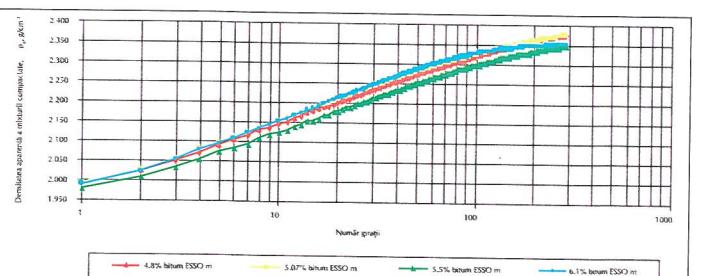


Fig. 12. Densitatea aparentă a mixturii compactate în funcție de numărul de girații - bitum ESSO m

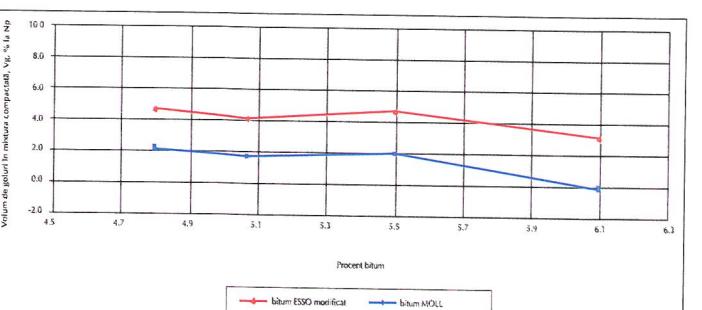


Fig. 13. Volumul de goluri în mixtura compactată în funcție de procentul de bitum la N_p

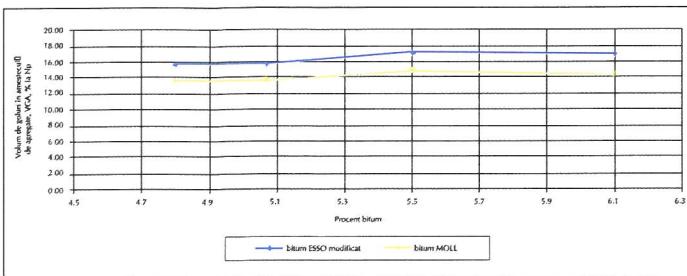


Fig. 14. Volumul de goluri în amestecul de agregate în funcție de procentul de bitum la Np

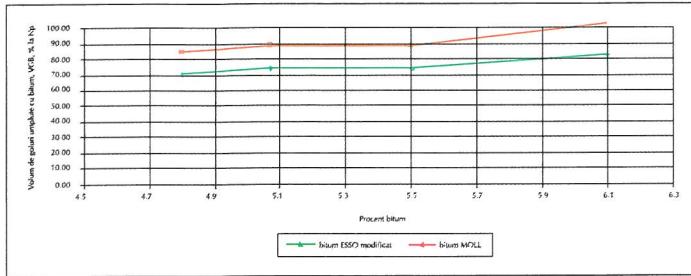


Fig. 15. Volumul de goluri umplute cu bitum în funcție de procentul de bitum la Np

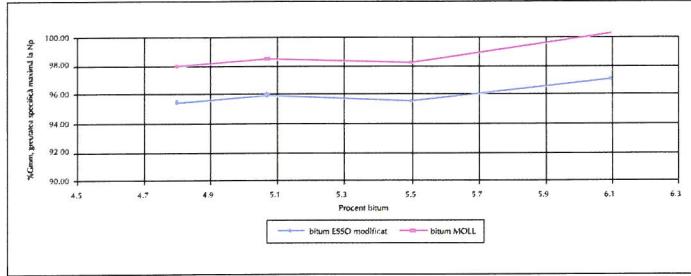


Fig. 16. %Gmm în funcție de procentul de bitum la Np

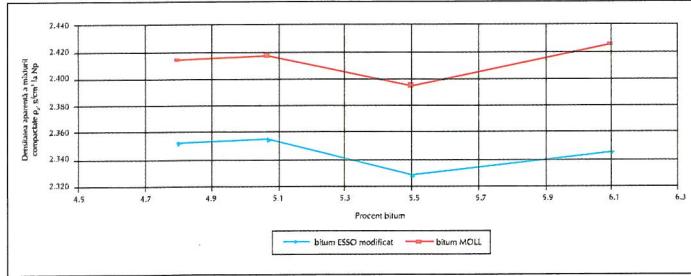


Fig. 17. Densitatea aparentă a mixturii compactate în funcție de procentul de bitum la Np

Variatiile inalțimii probelor, a volumului de goluri în mixtura compactată, a volumului de goluri în amestecul de agregate, a volumului de goluri umplute cu bitum și a densității aparente în funcție de numărul de girații aplicate sunt prezentate în figurile 3 - 7 pentru bitumul MOLL și în figurile 8 - 12 pentru bitumul ESSOM. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelele 10 și 11.

Variatiile volumului de goluri în mixtura compactată, a volumului de goluri în amestecul de agregate, a volumului de goluri umplute cu bitum, a densității (%Gmm) și a densității aparente în funcție de procentul de bitum din mixtură pentru un număr de girații de proiectare, $N_p = 172$, sunt prezentate în figurile 13 - 17. Variatiile densității exprimată ca procent din greutatea specifică maximă teoretică în funcție de procentul de bitum pentru un număr de girații inițial $N_i = 10$ și maxim $N_{max} = 288$ sunt prezentate în figurile 18

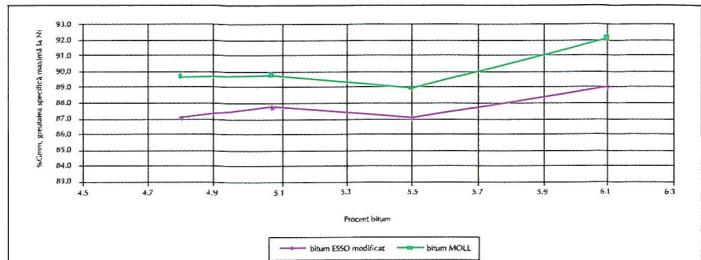


Fig. 18. %Gmm în funcție de procentul de bitum la Ni

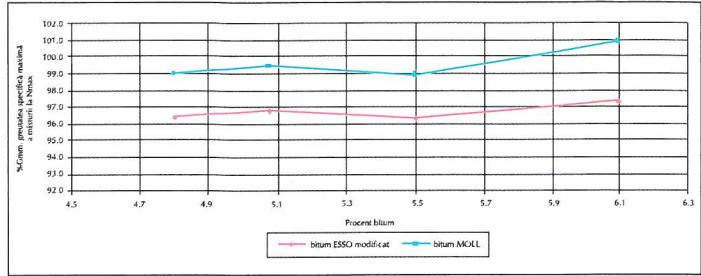


Fig. 19. %Gmm în funcție de procentul de bitum la Nmax

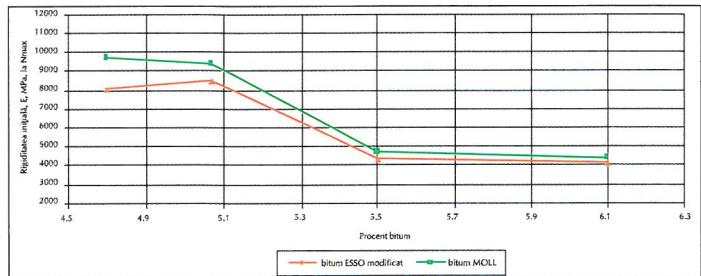


Fig. 20. Rigiditatea inițială la 15°C în funcție de procentul de bitum la Nmax

și 19. Din rezultatele obținute se constată că procentul de bitum recomandat ca fiind optim pentru curba granulometrică 1 este de 4.64% pentru bitumul MOLL și de 5.04% pentru bitumul ESSOM.

Rigiditatea mixturii asfaltice

Probele cilindrice confectionate la girocompactor la numărul maxim de girații au fost încercate la întindere indirectă, la o temperatură de 15°C pentru a stabili valorile modulului de rigiditate inițial. Variația rigidității inițiale a mixturii asfaltice în funcție de procentul de bitum și de tipul de bitum este prezentată în figura 20.

Concluzii

- Din prezentul studiu se pot trage următoarele concluzii:
- în proiectarea rețetei de mixtură asfaltică se folosește proiectarea volumetrică a amestecului;
 - numărul de girații folosit pentru compactarea probelor în vederea stabilirii amestecului optim de agregate și bitum, se stabilește în funcție de trafic și de temperatură pentru o anumită valoare a densității care trebuie să coincidă cu densitatea mixturii din teren, în timpul perioadei de serviciu;
 - volumul de goluri în mixtura compactată și volumul de goluri în

Tabelul 10

Rezultate pe probe cu bitum MOLL

	Procent bitum 1	Procent bitum 2	Procent bitum 3	Procent bitum 4
%Gmm (N-Initial)	89.6	89.7	88.8	92.1
%Gmm (N-Proiectare)	97.9	98.4	98.1	100.2
%Gmm (N-Maxim)	98.9	99.4	98.8	100.9
%Vg (N-Proiectare)	2.1	1.6	1.9	-0.2
%VGA (N-Proiectare)	13.45	13.57	14.76	14.25
%VGB (N-Proiectare)	84.24	88.39	87.46	101.65

Rezultate estimate pentru Vg = 4% la N Proiectare

	Procent bitum 1	Procent bitum 2	Procent bitum 3	Procent bitum 4
Pb (Est.)	4.05	4.10	4.64	4.41
%VGA (Est. la N-Proiectare)	13.64	13.81	14.98	14.67
%VGB (Est. la N-Proiectare)	70.68	71.04	73.29	72.74
%Gmm (Est. la N-Initial)	87.73	87.26	86.70	87.84
%Gmm (Est. la N-Maxim)	96.99	97.00	96.69	96.63

Tabelul 11

Rezultate pe probe cu bitum ESSO modificat

	Procent bitum 1	Procent bitum 2	Procent bitum 3	Procent bitum 4
%Gmm (N-Initial)	87.0	87.7	87.0	89.0
%Gmm (N-Proiectare)	95.4	95.9	95.4	97.0
%Gmm (N-Maxim)	96.4	96.8	96.3	97.3
%Vg (N-Proiectare)	4.6	4.1	4.6	3.0
%VA (N-Proiectare)	15.58	15.73	17.03	16.95
%VB (N-Proiectare)	70.48	73.77	73.10	82.07

Rezultate estimate pentru Vg = 4% la N Proiectare

	Procent bitum 1	Procent bitum 2	Procent bitum 3	Procent bitum 4
Pb (Est.)	5.04	5.12	5.73	5.72
%VMA (Est. la N-Proiectare)	15.46	15.70	16.92	17.04
%VFA (Est. la N-Proiectare)	74.12	74.53	76.35	76.53
%Gmm (Est. la N-Initial)	87.61	87.81	87.61	88.04
%Gmm (Est. la N-Maxim)	96.96	96.90	96.90	96.30

amestecul de agregate scad cu creșterea numărului de girații indiferent de tipul de liant; volumul de goluri umplute cu bitum și densitatea exprimată ca procent din greutatea specifică maximă a mixturii cresc cu creșterea numărului de girații indiferent de tipul de liant;

- același volum de goluri în mixtura compactată Vg se atinge pentru un număr de girații diferit în funcție de tipul de liant; de exemplu, pentru un procent de bitum de 4.8%, valoarea de 4% impusă pentru volumul de goluri în mixtura Vg se atinge pentru 80 de girații în cazul mixturii asfaltice cu bitum pur și pentru 225 de girații în cazul mixturii asfaltice cu bitum modificat cu polimeri; deci este nevoie de o energie de compactare mai mare atunci când se confectionează probe cilindrice din mixtura asfaltică cu bitum modificat cu polimeri;

- variațiile volumului de goluri în mixtura compactată Vg, a volumului de goluri în amestecul de agregate VGA, a volumului de goluri umplute cu bitum VGB și a densității aparente ra cu procentul de bitum sunt asemănătoare indiferent de tipul de liant, curbele obținute fiind aproximativ paralele;
- pentru numărul de girații maxim la care s-au compactat probele cilindrice din mixtura asfaltică, proprietățile volumetrice ale materialului diferă în funcție de tipul liantului; mixtura asfaltică cu bitum pur prezintă valori mai mici pentru volumul de goluri în mixtura și volumul de goluri în amestecul de agregate și valori mai mari pentru densitatea aparentă și volumul de goluri umplute cu bitum comparativ cu mixtura asfaltică cu bitum modificat;
- din studiul de rețetă, procentul optim de

bitum a rezultat diferit, în funcție de tipul liantului utilizat; astfel, pentru bitumul pur conținutul optim recomandat este de 4.64% iar pentru bitumul modificat este de 5.04%.

- creșterea procentului de bitum conduce la scăderea rigidității inițiale a mixturii asfaltice indiferent de tipul de liant iar descreșterea volumului de goluri conduce la creșterea rigidității inițiale pentru același procent de bitum; astfel:

- pentru 4.8% bitum, o creștere a volumului de goluri cu 70% conduce la o scădere a rigidității inițiale cu 17%;
- pentru 5.07% bitum, o creștere a volumului de goluri cu 80% conduce la o scădere a rigidității inițiale cu 10%;
- pentru 5.5 % bitum, o creștere a volumului de goluri cu 70% conduce la o scădere a rigidității inițiale cu 17%.

Cercetarea se va continua cu efectuarea încercărilor la oboseală și fluaj dinamic atât pentru probele compactate la numărul maxim de girații cât și pentru probe confectionate cu procentul de liant recomandat ca fiind optim la un număr de girații de proiectare.

Bibliografie

- [1] Răcănel C., « *Efectele din fluaj și oboseală asupra comportării mixturilor asfaltice* », teză de doctorat, București, 2002
- [2] Răcănel C., « *Proiectarea modernă a rețetei mixturii asfaltice* », Editura MATRIXROM, București, 2004
- [3] Răcănel C., Burlacu A., « *The Influence of Size of Asphalt Mixture Samples Compacted with Gyratory Compactor on Volumetric Properties* » "Highway and Bridge Engineering 2007", International Symposium Iași, România, December 7, 2007
- [4] SR 174-1/2002, *Îmbrăcăminții bituminoase cilindrate executate la cald*
- [5] SR EN 12697-31/2006, *Bituminous mixtures. Test methods for hot mix asphalt. Part 31: Specimen preparation by gyratory compactor*

Proiectul Shared-space Bohmte

Proiect ingenios tip "Einstein"

Ca participantă la un proiect de nivel european, localitatea Bohmte din Niedersachsen - Germania a implementat la sfârșitul anului trecut, pentru prima oară în această țară europeană conceptul de shared-space (împărțirea spațiului). Acest concept a fost dezvoltat de către proiectantul olandez din domeniul transportului, Hans Monderman și se bazează pe ideea fundamentală ca oamenii să împartă corect și eficient spațiul și apoi să-l coreleză cu structuri conforme funcțiilor sale. Conceptul pornește de la constatarea că spațiul public este limitat disponibil, în special în orașe, iar din acest motiv el nu trebuie să îndeplinească doar scopul mobilității. Pentru a atinge acest obiectiv se aplică noi cunoștințe din **psihologia și planificarea transportului**. Astfel se creează spații publice în care participanții la trafic pot să țină cont unul de altul, numărul de accidente rutiere reducându-se, astfel, vizibil.

Pentru armonizarea criteriilor cu cerințe ridicate de către formele diferitelor pavaje ale suprafețelor a trebuit să se găsească un sistem de pavaj care putea îndeplini atât vastele sarcini ale conceptului, și care putea face față, în același timp, ideilor de amenajare a comunei. Acest lucru a avut ca urmare faptul că **s-au căutat pavaje asemănătoare din punct de vedere optic dar care pot avea solicitări foarte diferite**.

În fața acestor condiții, persoanele responsabile s-au hotărât să adopte un mod de construcție a pavajului conform sistemului „Einstein”. Un sistem de pavaj care reprezintă dezvoltarea consecventă a ideilor de mobilitate în spațiu și timp.

Variante multiple

Tehnica sa permite amenajarea de străzi, drumuri și piete în forme dreptunghiulare și pătrate, având avantajele unei particularizări cu pavele profilate. Niciodată dispunerea în cerc, cum era necesar în Bohmte nu constituie o problemă. Sunt



Conceptul shared-space a fost implementat în comuna Bohmte din Niedersachsen, fără bariere și semne de circulație

posibile numeroase variante de amenajare, fără a exista pericolul unor deformări orizontale ale suprafeței pavajului la solicitări.

Tocmai această combinație între estetică și tehnică reprezintă soluția pentru o amenajare a suprafețelor care este în același timp expresivă dar și pragmatică și conformă cu situația. Datorită experiențelor pozitive, numeroase comune și companii s-au hotărât să utilizeze acest sistem de pavaj, deoarece acesta s-a dovedit a fi benefic chiar și în zonele critice cu o solicitare ridicată la trafic.

Caracterul rural se menține



Sistemul de pavaj „Einstein” a fost utilizat în diferite variante și face față inclusiv solicitărilor unui sens giratoriu

După finalizarea proiectului toată lumea a fost mulțumită: centrul estic și-a recăpătat aspectul rural, fără a interzice accesul mașinilor în zonă. Culorile calde ale pavajului au un efect îmbigator și binevoitor și de la comuna se gândește să reconstruiască în acest mod și alte zone.

Traducere din "Straßen und Tiefbau"

2009

Diminuarea emisiilor de CO₂ în 2008

Institutul de Cercetare Point Carbon din Oslo a anunțat că emisiile de CO₂ din Uniunea Europeană au scăzut cu 6% față de anul precedent. Criza economică ar fi la baza acestei scăderi. Cele 27 de țări participante la sistemul european de schimbare a cotelor emisiilor de CO₂ au emis 2,111 mld de tone de gaz cu efecte de seră (GES). "Acesta cifre confirmă că recesiunea antrenează o scădere de emisii sub forma unei producții industriale și o cerere de energie mai mică. Scăderile de emisii observate în sectorul energetic rezultă parțial din prețul ridicat al CO₂ care a fost înregistrat în primul semestru din 2008" a declarat Kjersti Ulset un responsabil al Point Carbon.

Un premiu pentru orașele ecologice

Stockholm și Hamburg vor fi desemnate primele laureate ale noului premiu Capitala Verde a Europei. Lansată de către comisia

europeană și decernată pentru un an titlu de "Capitala Verde" încurajează o gestiune urbană ecologică și recompensează eforturile întreprinse de către autoritățile publice locale pentru rezolvarea problemelor privind mediul înconjurător. Astfel Stockholm va fi rebotezată Capitala Verde a Europei în 2010 urmată de Hamburg.

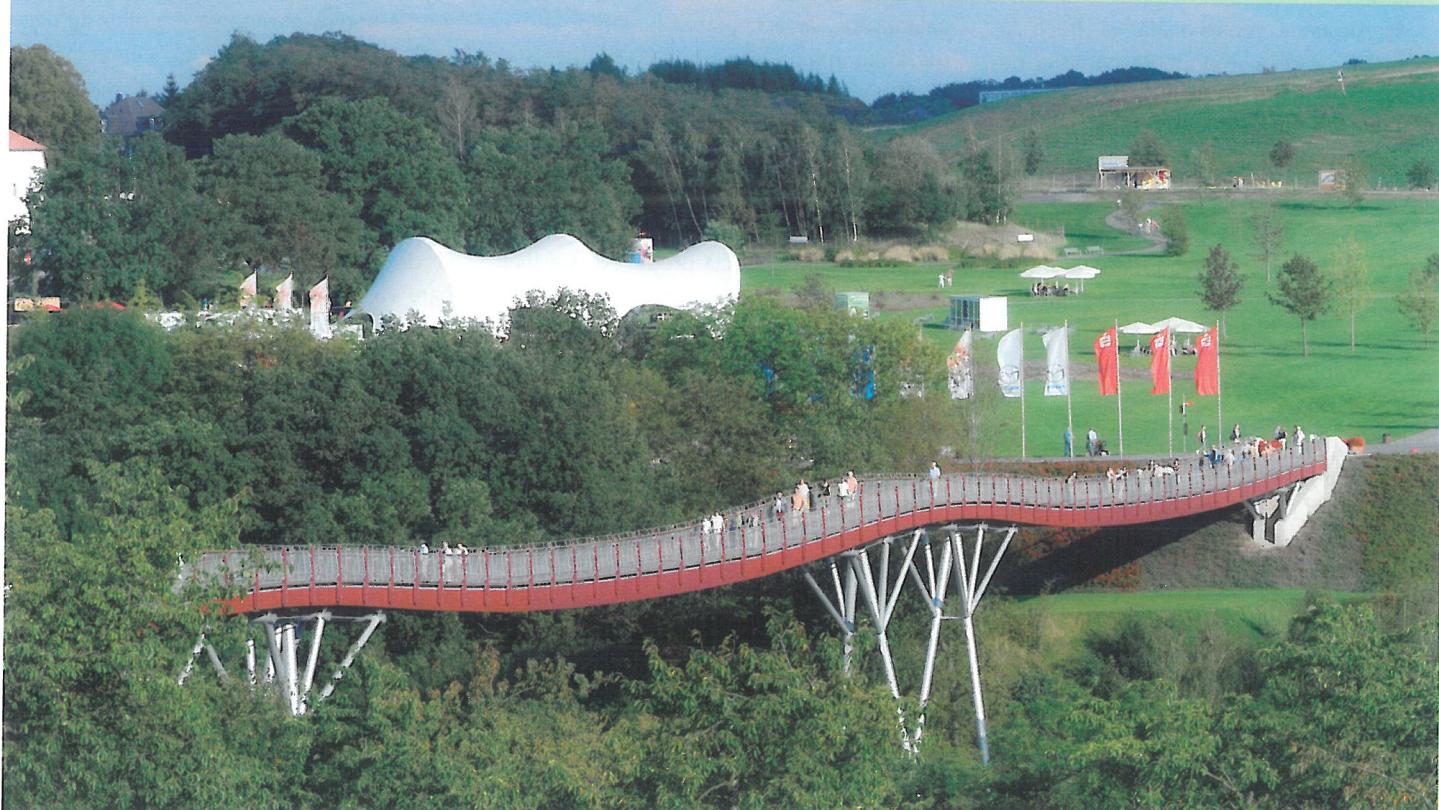
Noul sistem anti-derapare

Firma Teos specializată în tratarea solurilor și a pereților propune două tratamente anti-derapare destinate înfrumusețării urbane: Teos și Neogrip.

Sistemul Teos destinat locurilor cu trafic intens și clădirilor intens circulate re-innoiește suprafețele cu scopul de a le reda proprietățile inițiale: "aceste suprafețe își recapătă rugozitatea originală atât de necesară aderenței pietonale, ea însăși imprejurativă pentru siguranța pietonilor" conform firmei. Procedeul? Un sistem de flambare constând într-un raport de energie termică intensă și concentrată cu ajutorul unui amestec de gaze utilizat la temperatura de

2700°C. Ecologic, sistemul Teos este foarte ușor de pus în operă. Se utilizează atât pe suprafețe mici cât și pe suprafețe mari, cu un randament de 35 m²/h/muncitor. Mai recent lansat pe piață în anul 2008 sistemul Neogrip tratează suprafețele prin sablare. Cum lasă și numele să se înțeleagă, această metodă transformă partea superfițială căii de rulare în praf, astfel suprafața recăpătându-și rugozitatea anti-derapantă. Agentul decapant este aplicat prin pulverizare. Contra metodelor clasice de sablare care presupun o vătămare a stratului prin metoda Neogrip presupune selecționarea minuțioasă a granulelor care urmează a fi folosite sub înaltă presiune la rece, garantează un rezultat optim respectând mediul înconjurător.

**Click • Click *



Cel mai lung pasaj pietonal din Europa a fost construit în anul 2007 și are o lungime de 240 m și o înălțime de 25 m. Pasajul este cunoscut sub numele de "Coada Dragonului" și se află în zona Ronneburg-Gera din Germania

Ing. Dorina TIRON
- Președinte A.P.D.P. -

În data de 1 - 2 iulie 2009, s-au desfășurat la Iași ședința Biroului Permanent precum și cea a Consiliului Național al A.P.D.P.

Dintre subiectele abordate amintim următoarele:

- Propunerea Biroului Permanent din 20 mai 2009 privind modificarea Regulamentului de atestare tehnică;
- Informare privind stadiul pregătirii celui de-al XIII-lea Congres Național de Drumuri și Poduri, Poiana Brașov, septembrie 2010;
- Informare privind demersurile achiziționării unui sediu pentru A.P.D.P. Central și Fil. A.P.D.P. București;
- Stadiul realizării programului de activități pe sem. I 2009;
- Celebrarea a 100 ani de existență a Asociației Mondiale de Drumuri (AIPCR);
- Diverse.

În urma discuțiilor purtate, s-au hotărât următoarele:

1. Atestarea profesională va trece la Filiala București, componența comisiei de atestare rămânând aceeași. Astfel, A.P.D.P. Central va fi degrevat de anumite cheltuieli pentru organizarea de simpozioane, deplasări în străinătate și.a.

Regulamentul de atestare aprobat la ședința de Birou Permanent din data de 20 mai 2009 se completează cu următoarele:

- „Componența comisiilor va fi aprobată și coordonată de Biroul Permanent al A.P.D.P. România”.
- Firmele din județul Brașov se vor atesta la Filiala București, iar firmele din județul Sibiu se vor atesta la Filiala Transilvania.
- La taxa de atestare de 2000 lei se va scoate TVA-ul.
- „tehnologiile proprii aplicate” se înlocuiește cu „tehnologiile aplicate”.
- „Taxa constituie sursa pentru efectuarea plății tuturor cheltuielilor pentru acreditare” se scoate complet din Regulament.
- „Comisiile analizează următoarele categorii de dosare: proiectare, studii tehnice rutiere, siguranța circulației rutiere, consultanță...”

A.P.D.P.

Iași 2009

Consiliul Național și Biroul Permanent al A.P.D.P.

- se scoate „certificatele în original se vor emite în formă laminată”.
- „care se va publica în Revista "DRUMURI PODURI" și pe pagina web a A.P.D.P. România.”

Certificatele de atestare au fost tipărite conform modelului aprobat la ședința anterioară de Birou Permanent, în carnete de 50 file, și distribuite celor 4 filiale care acordă atestare tehnică. Începând de la data prezentei hotărâri a ședinței de Birou Permanent, se vor completa și elibera noile modele de certificate.

2. Filiala A.P.D.P. Brașov se va ocupa de organizarea celui de-al XIII-lea Congres Național de Drumuri și Poduri din septembrie 2010 și va angaja o firmă în acest sens. Se hotărăște ca dl. Valentin ANTON, prim vicepreședinte A.P.D.P., să fie coordonatorul Comitetului Științific. Se va face o adresă la filiale pentru o mobilizare generală de transmitere a lucrărilor. Lucrările primeite deja vor fi reanalizate pentru îmbunătățirea calității lor, iar acceptarea lucrărilor se va transmite în luna octombrie 2009.

3. Dintre ofertele primite de la diverse agenții imobiliare se remarcă cele de la Eurohouse Real Estate și City Metropola Consulting. Prețurile sunt în continuare destul de mari în București, iar la discuția finală se poate negocia prețul. Nu s-a luat încă decizia pentru acceptarea vreunei din oferte. Se va avea în vedere și posibilitatea reabilitării apartamentului existent din Bd. Dinicu Golescu nr. 41.

4. Simpozionul „Cercetare, administrare rutieră” 2009 care va avea loc în data de 10 iulie 2009 la Facultatea C.F.D.P. București va fi sprijinit cu suma de 5.000 lei pentru organizare, din contul A.P.D.P. Central.

Pentru sprijinirea procesului de învățământ în cadrul facultăților de profil, seprobă ca cele 4 filiale unde există centre mari universitare (București, Cluj-Napoca, Iași și Timișoara) să plătească o zi excursie de studii la studenți.

5. Materialul realizat de dl prof. Dorobanțu privind celebrarea a 100 de ani de existență a AIPCR va fi tradus în limbile

engleză și franceză și înaintat lui Zötter, coordonatorul Comitetelor Naționale AIPCR.

6. Se va convoca o ședință cu membrii Comitetului de Organizare a celui de-al XIII-lea Congres Național de Drumuri și Poduri, pentru stabilirea sarcinilor ce-i revin fiecărui membru și realizarea unui plan de lucru.

- Se vor trimite contracte de sponsorizare la societăți de proiectare, consultanță sau execuție din țară pentru a sprijini această acțiune importantă.

- Se va reveni cu solicitarea de transmitere pentru rezumatul de lucrări, se vor face observații la cele existente și în luna octombrie 2009 se va comunica acceptul pentru fiecare lucrare în parte.

8. Se va completa programul de activități cu acțiunile suplimentare avute de Filiala București în luna mai și iunie 2009.

9. Nu se aprobă sponsorizarea IRF Geneva pentru finalizarea realizării calculatorului pentru măsurarea emisiilor de gaze poluante. Dl. prof. univ. dr. Gheorghe Lucaci solicită scoaterea siglei IRF din antetul A.P.D.P.

10. La ședința Comitetelor Naționale AIPCR de la Incheon, în septembrie 2009, va lua parte dna președinte Dorina Tiron și dl vicepreședinte Gheorghe Lucaci, care va participa și la ședința Comitetului Executiv AIPCR.

Se va stabili o întâlnire a Consorțiului Universităților împreună cu C.N.A.D.N.R. pentru realizarea unui plan comun de acțiune privind pregătirea profesională de specialitate.

Referitor la alegerea secretarului general: Din cele 2 candidaturi prezentate (Laurentiu Stelea și Viorel Pau) nu s-a acceptat nici una, deoarece existau deficiențe în prezentarea dosarelor. Se aprobă ca ing. Artemiza Grigoraș, angajat cu o vechime de 17 ani al A.P.D.P. Central, să preia, ca interimar, funcția de secretar general pe o perioadă de 3 luni. Urmând ca apoi să se facă un nou concurs pentru ocuparea acestui post.

Regulament de funcționare pentru comisiile de atestare tehnică

În scopul asigurării calității proiectării, consultanței și execuției lucrărilor de drumuri, poduri și construcții aferente, Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România acordă atestare tehnică unităților de specialitate în acest domeniu, prin comisiile de atestare tehnică, care se constituie de către filialele Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din București, Timișoara, Cluj-Napoca și Iași.

Componența comisiilor va fi aprobată și coordonată de Biroul Permanent al Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România.

Unitățile din teritoriu care solicită atestare tehnică se repartizează pe comisii, astfel:

- A.P.D.P. București pentru unitățile de pe raza de activitate a județelor: Argeș, Brăila, Buzău, Călărași, Constanța, Dâmbovița, Dolj, Giurgiu, Gorj, Ialomița, Ilfov, Olt, Prahova, Teleorman, Tulcea, Vâlcea și municipiul București;
- A.P.D.P. Banat pentru unitățile de pe raza de activitate a județelor: Arad, Caraș-Severin, Hunedoara, Mehedinți, Timiș;
- A.P.D.P. Transilvania pentru unitățile de pe raza de activitate a județelor: Alba, Bihor, Bistrița-Năsăud, Brașov, Covasna, Cluj, Harghita, Maramureș, Mureș, Satu Mare, Sălaj, Sibiu;
- A.P.D.P. Moldova pentru unitățile de pe raza de activitate a județelor: Bacău, Botoșani, Galați, Iași, Neamț, Suceava, Vaslui, Vrancea.

Biroul Permanent are rolul de coordonator în activitatea de atestare tehnică.

Comisiile vor fi formate din 7 membri și un secretar. Comisiile vor avea un președinte și un vicepreședinte și vor lucra cu minimum 5 membri. Dacă va lipsi președintele, el va fi înlocuit în ședință de vicepreședintele. În cazul excepțional că vor lipsi președintele și vicepreședintele, ședința respectivă se va amâna.

Comisiile analizează următoarele categorii de dosare: proiectare, studii tehnice rutiere, siguranță circulației rutiere, consultanță, execuție de lucrări pentru autostrăzi,

drumuri naționale, județene, comunale, străzi și drumuri private deschise circulației publice, cu specificarea categoriei de lucrări pentru care se acordă atestarea (terasamente, structuri rutiere, îmbrăcăminți rutiere, podețe, poduri, lucrări anexe).

Cererile solicitantilor vor fi înregistrate în ordine cronologică. Acestea vor fi însoțite de un dosar al societății, completat cu toate piesele și anexele necesare și de dovada plății taxei de atestare, a cărei valoare se stabilește de către Biroul Permanent al Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România.

Dosarul societății va fi predat atât tipărit cât și în format electronic „pdf”, pe un CD, sub forma unui document scanat original cu semnătura și stampila autorizată, în vederea arhivării acestuia.

Activitatea comisiei constă în studierea unui dosar tehnic, întocmit în conformitate cu anexele 1-4, verificarea pe teren a datelor înscrise în anexele la dosar și discutarea în cadrul ședinței de atestare cu reprezentanții societății respective despre modul de organizare și funcționare a societății, experiența în domeniu, tehnologiile aplicate, personalul de specialitate și dotările de care dispun etc. Activitatea comisiei va fi consemnată în procesul verbal al ședinței, care va fi semnat de membrii comisiei, care au participat la analiză.

Se vor menționa toate observațiile, întrebările și propunerile care se fac.

În conformitate cu cap. III art. 6 din Statutul Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri solicitanții trebuie să fie membri APDP. În cazul în care se dovedește că datele nu sunt reale se retrage atestarea și se va comunica acest lucru societăților care organizează licitații.

Se va elibera factură fiscală și chitanță simplă pentru sumele încasate ca taxă.

Munca desfășurată în comisie va fi plătită trimestrial în funcție de numărul de ore prestate; în acest scop va exista o evidență a participării. Valoarea unei ore va fi cea aprobată de Biroul Permanent o dată pe an.

Pe baza analizei dosarelor și a verificărilor pe teren de către membrii comisiilor de atestare, comisiile eliberează Certificate de Atestare Tehnică.

Evidența certificatelor de atestare se va ține la sediul Central A.P.D.P., inclusiv copii ale certificatelor emise de comisiile teritoriale. Certificatele vor fi semnate de președintele comisiei teritoriale.

Certificatele de atestare tehnică au o valabilitate de 2 ani. După acest termen, la solicitarea societății respective, certificatele poate fi prelungit din 2 în 2 ani, pe baza analizei unui dosar cu modificările survenite între timp și a plății unei taxe, reprezentând 50 % din taxa curentă, în cazul când nu s-au produs modificări ale activității inițiale și taxa curentă în cazul când au apărut modificări sau se solicită extinderea activității.

Vor primi prelungirea valabilității numai societățile care dovedesc că și-au menținut activitatea și exigențele calitative și solicită acest lucru înainte de expirarea certificatei.

Certificatele în original se vor înmâna reprezentanților autorizați sub semnătură.

Președintii comisiilor răspund de întreaga activitate de atestare, care să conducă la respectarea calității lucrărilor în sectorul rutier.

În funcție de activitatea depusă și disponibilitatea pentru această activitate, membrii comisiei pot fi schimbați la propunerea președintelui acestora.

Semestrial, pentru informarea Biroului Permanent al Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri, președintii comisiilor vor prezenta un raport de activitate, care va cuprinde lista societăților atestate sau respinse și care se va publica în Revista "DRUMURI PODURI" și pe pagina web a A.P.D.P. România.

(Aprobat în ședința de Consiliu Național din data de 2 iulie 2009)

Criterii de recrutare și selecție a angajaților



Mădălina TOIA
- CREARE Resurse Umane,
Divizia de Inginerie
și Consultanță în Construcții -

Pentru acest număr, m-am gândit să întrâm „mai adânc” în domeniul resurselor umane și să discutăm puțin despre ce înseamnă consultanță HR și care este rolul firmelor de recrutare și selecție.

În acest moment este bine cunoscută și acceptată importanța foarte mare pe care o au oamenii în cadrul unei companii.

Orice organizație, întreprindere are nevoie de oameni, dar o afacere de succes are nevoie de mai mult – de angajați talentați, pentru că nu investițiile, tehnologia sau materiile prime duc la rezultate – ci oamenii, prin viziune și putere de inovație.

Dar ce înseamnă talent. Talentele sunt acele persoane cu abilități și calități deosebite capabile să genere rezultate companiei și care se diferențiază de ceilalți prin calitatea și viteza de a răspunde cerințelor business-ului, prin devotament față de companie și prin permanenta dorință de autodezvoltare.

O companie care se dorește lider, trebuie să atragă, să motiveze și să rețină în cadrul ei astfel de oameni.

Însă să găsești și să aduci în firma ta talente, nu este simplu... Acestea nu sunt niciodată „libere de contract” și în general se găsesc la concurență...

Acum intervin în scenă firmele specializate în recrutare și selecție la nivel înalt

– firmele de „head-hunting”. Dacă acum câțiva ani nu multă lume cunoștea fenomenul de externalizare a activității de recrutare, acum din ce în ce mai multe companii apelează la aceste servicii. Motivele sunt variate: de la confidențialitate în abordarea și căutarea candidaților potriviți, economie de timp și șanse mai mari de reușită în cazul candidaților care lucrează la concurență.

Pentru identificarea candidaților agenții folosesc cele mai diferite metode. Fiecare „vânătoare” este cu totul specializată și personalizată, în funcție de domeniu, poziție sau de compania client. Să luăm un caz concret: dacă ești o mare companie de consultanță în construcții și cauți pentru unul din proiectele tale de pe teritoriul României, un project manager sau un team leader care să aibă 10 ani de experiență internațională cu siguranță știi că variantele pe care le ai la dispoziție nu sunt foarte multe. Probabil că pe piața construcțiilor din România există 5 - 6 persoane cu experiență necesară la activ și, cu siguranță, toți sunt angajați la firme concurente. Situația în care ești pus este foarte dificilă: pe de-o parte ai nevoie de acest om pentru a derula proiectul dar, chiar dacă știi cine ar putea fi, nu-l poți contacta pentru că acest lucru ar pune în dificultate relațiile tale actuale și viitoare cu firmele concurente. În acest caz, soluția ar fi colaborarea cu o firmă specializată de recrutare. Ea te poate ajuta să ajungi la respectivul inginer sau îți poate propune și alte variante de candidați potriviți respectivei poziții.

Costurile unei asemenea colaborări depind de profilul persoanei recrutate. Cu siguranță în cazul „head-hunting-ului” fee-urile profesionale sunt ceva mai mari decât în cazul unei recrutări obișnuite. Cunosc chiar cazuri de companii care „iau” până la 20.000 EUR pentru o poziție de project manager. În cazul nostru, ca și companie specializată în recrutarea de ingineri, fee-urile practicate sunt mai realiste și întotdeauna mai mici decât un salariu lunar al candidatului recrutat. Iată câteva informații actualizate:

Salariu lunar al inginerului recrutat

1.1500 - 2.000 EUR / lună
2.2100 - 3.000 EUR / lună
3.3100 - 4.000 EUR / lună
4.4100 - 5.000 EUR / lună

Onorariu profesional Creare

1.700 EUR
2.500 EUR
3.500 EUR
4.500 EUR

Pentru fiecare poziție recrutată este acordată clienților o perioadă de garanție ce este stabilită în momentul semnării contractului. Ea poate varia de la 3 până la 6 luni. Dacă persoana recrutată pleacă din companie, ea este înlocuită gratis, fără alte costuri suplimentare.

Dacă ești o companie și dorești să apelezi la serviciile unei firme specializate în recrutare și selecție, este foarte important să alegi exact firma potrivită nevoilor tale. În momentul alegerii trebuie avute în vedere cel puțin patru criterii:

1. Specializarea firmei - compatibilitatea cu domeniul în care activați – este mai bine să alegeti firme nu foarte mari, dar care sunt specializate într-un anumit domeniu, cel în care activați dvs. Ei vor cunoaște mult mai bine piața decât o companie multinațională și vor ști exact unde și care este omul potrivit companiei dvs.
2. Calitatea serviciilor – încercați să obțineți referințe de la foștii clienți ai firmei. Apelând la o firmă seriosă care oferă servicii de calitate economiști timp și bani.
3. Reputație – o firmă cunoscută în sectorul în care activează va avea mai multă credibilitate în fața posibililor candidați.
4. Cost - cu siguranță un criteriu foarte important pentru majoritatea companiilor.

Dacă doriți să aflați mai multe, vă aștept cu drag la adresa mtoia@creare.ro sau la telefonul 021-230.60.78.

Vacanță minunată tuturor și ne „întâlnim” cu noutăți în septembrie!

Măsuri pentru depășirea efectelor crizei economice

Adunarea Generală a Asociațiilor a Federației Europene a Asociațiilor de Consultanță (EFCA) a prezentat o notă a Asociațiilor Inginerilor Consultanți din Franța, cu privire la activitatea de consultanță în contextul crizei economice. Având în vedere că una din măsurile depășirii crizei economice este dezvoltarea de proiecte de infrastructură, au fost propuse măsuri care să faciliteze demararea și ridicarea nivelului calitativ al acestor proiecte.

Aceste măsuri sunt:

1. Eliminarea rigidității procesului de achiziții publice:
 - a) admiterea unui singur consultant pentru toate fazele de proiectare;
 - b) simplificarea procesului de obținere a avizelor și acordurilor, inclusiv a acordului de mediu.
2. Urgentarea procesului de achiziții publice:
 - a) aplicarea tipului de contracte de proiectare și execuție sau proiectare, execuție și exploatare;

- b) simplificarea procesului de soluționare a contestațiilor.
3. Simplificarea și flexibilizarea procesului de achiziție de terenuri.
4. Îmbunătățirea calității lucrărilor:
 - a) creșterea ponderii calității ofertelor tehnice în defavoarea ofertelor financiare;
 - b) acceptarea de oferte alternative.
5. Asigurarea transparenței procesului de achiziție:
 - a) stabilirea unor criterii de evaluare care să nu poată da naștere la interpretări;
 - b) numirea unor comisii de evaluare imparțiale.
6. Includerea, în contracte, a unor prevederi care să asigure repartizarea echilibrată a responsabilităților.
7. Includerea, în contracte, a unor măsuri care să conducă la reducerea costului lucrărilor:
 - a) acordarea de avansuri;
 - b) actualizarea prețului contractului.

Proiecte cambogiene

Cambodia a solicitat recent Coreei de Sud un împrumut de 380 de milioane de dolari. Acesta va fi folosit pentru proiecte de infrastructură din care 100 de milioane de dolari pentru centura ocolitoare a capitalei Phnom Penh și 100 de milioane de dolari pentru un pod nou din Takhmao până la Bassac River.

Drumuri private din Peru

Peru a concesionat sectorului privat 4.317 km de drumuri. Prin aceste contracte firmele din sectorul privat au obligația de a construi și întreține drumurile pentru o perioadă 25-30 de ani. Până în momentul de față concesionarea drumurilor a adus un venit de 2,01 miliarde USD care va continua să crească în următorii doi ani.



ŞTEFI PRIMEX S.R.L.

To "know how" and where

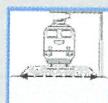
- Soluții moderne optimizate
- Experiența a 14 ani de activitate
 - Asistență tehnică
 - Utilaje noi și second hand



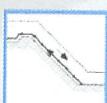
Soundstop XT



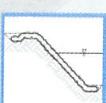
NaBento®



Fornit®



Fortrac® 3D



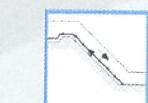
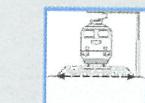
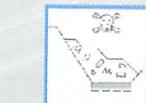
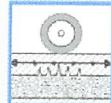
Incomat®

Kebuflex® Euroflex®

Corabit BN®

Materiale pentru realizarea lucrărilor de:

- construcții de cale ferată;
- drumuri și poduri;
- lucrări hidrotehnice;
- depozite ecologice.



HaTelit C® și Topcel

Fortrac®

NaBento®

Fornit®

Fortrac® 3D

Incomat®



S.O.S. Salvați podurile României!

POD PESTE OITUZ ÎN COM. FIERĂSTRĂU, D.N. 11, km 109+142

Ing. Sabin FLOREA



Podul Fierăstrău, vedere generală



Rezemare grindă independentă pe grinzi cu console

Cercetare, Administrare Rutieră - „CAR 2009”

Ion ȘINCA

La Universitatea Tehnică de Construcții București, s-a desfășurat, vineri 10 iulie a.c., simpozionul științific "Cercetare, Administrare Rutieră - CAR 2009". Simpozionul a fost structurat pe două secțiuni tematice: „Cercetarea în domeniul rutier” și „Siguranța circulației”.

În cadrul primei secțiuni, de un spațiu generos s-a bucurat problematica mixturilor asfaltice, tehnologia producerii acesteia, implicațiile și condițiile obligatorii care se impun să fie respectate în procesul tehnologic de construire a suprafeței de rulare.

Cea de a doua secțiune a tratat câteva chestiuni de maximă însemnatate pentru exploatarea rețelei de infrastructură rutieră în țara noastră. Au fost discutate soluții ale tehnologiilor de construcție, precizarea și



respectarea fermă a reglementărilor legale privitoare la circulația pe drumurile publice.

Comunicările și referatele științifice, schimburile de opinii și de informații ocazionate de întâlnirea oamenilor de știință,

specialiști de notorietate în construcția și exploatarea rețelei drumurilor publice sunt multiplele posibilități, modalități și practici favorizante pentru domeniul comunicațiilor terestre din țara noastră.

Stații de asfalt**Finisoare, freze de asfalt****Echipamente pentru răspândit emulsie/ criblură**

Calea Plevnei nr. 141B, cod 060011 București
Tel: +40 21 311.16.60, Tel/Fax: +40 21 312 13 02
E-mail: office@cosim.ro Web: www.cosim.ro
COSIM SERVICE: Tel/Fax: +40 21 335 60 39

COSIM TRADING

UTILAJE PENTRU CONSTRUCȚIA, REPARAȚIA ȘI
ÎNTREȚINEREA DRUMURILOR, PRESE DE VULCANIZAT



Echipament pentru tratament / slurry seal



Echipamente pentru colmatare rosturi



Mașini de mărcaj rutier



Finisoare pentru betoane și borduri



Echipamente hidraulice

Prof. Costel MARIN

Transportul rutier și finanțarea publică

Transportul rutier are un impact profund asupra finanțării publice în majoritatea țărilor. În Polonia, ca și în multe alte țări, utilizarea rutieră este taxată puternic. În plus față de taxele normale, nespecifice, asupra autovehiculelor și a combustibilului, există taxe specifice, care nu sunt plătite pentru alte bunuri sau activități. Cea mai importantă taxă este acciza pe combustibil. Pentru anul 2001, aceasta avea să genereze 15,3 miliarde de zloți polonezi, la care se adaugă 3,4 miliard din TVA (există un TVA de 22% aplicat la prețul de fabricație plus acciza, ceea ce înseamnă că TVA-ul asupra accizei este o taxă specifică). În plus, există și alte câteva taxe specifice, cum ar fi taxa pe autovehicul, acciza pe autovehicule, o taxă asupra transportului internațional, care reprezintă aproximativ 7% din acciza pe combustibil. În anul 2001, taxele specifice se ridicau la aproximativ 5 miliarde de USD. Cheltuielile cu drumurile sunt suportate de către guvernul național, voievodate, județe și comune. Suma exactă a acestor cheltuieli nu este cunoscută. Dar cu siguranță este mult mai mică decât ve-

niturile aferente drumurilor. În prezent doar 40% din acciza pe combustibil (neluând în calcul TVA-ul asupra acestei taxe) revine cheltuielilor cu drumurile, fiind alocată drumurilor naționale (15,6% din acciza pe combustibil), drumurilor la nivel de voievodate (5,5%), drumurilor județene (6,9%) și drumurilor comunale (10,7%), ajungând la un total de aproximativ 1,5 miliarde USD. Restul accizei pe combustibil (60%), plus toate celelalte taxe specifice, ajungând la un total de aproximativ 3,5 miliarde USD, revine bugetului național. Prin urmare numai aproximativ 30% din taxele specifice de utilizare a drumurilor sunt alocate cheltuielilor rutiere. Se pare că multe autorități locale nici măcar nu cheltuiesc pentru drumuri întreaga sumă de bani pe care o primesc în acest scop. Este adevărat că, în schimb, cheltuielile cu drumurile naționale sunt mult mai importante (aproape duble) decât sumele de bani provenind din accizele pe combustibil, diferența fiind finanțată de la bugetul general. Cheltuielile cu drumurile erau aproximativ undeva sub 2 miliarde USD în 2001. Această cifră trebuie comparată cu cele 5 miliarde USD strânsă din taxe specifice. Drumurile din Polonia generează mai multe venituri din taxe specifice decât se cheltuiește pentru întreținere și investiții. Transportul rutier subvenționează alte activități.



A1 - Autostrada care va lega nordul de sudul Poloniei. Construcția a început în 1978, s-a întrerupt în 1989 și a fost reluată în 2005. În final va avea 568 km.

Viitorul

Ce se poate spune despre viitorul drumurilor și a utilizării rutiere din Polonia în deceniul următor? Foarte multe vor depinde, desigur, de dezvoltarea economică și de politicile întreprinse. Totuși pot fi construite anumite previzuni legate de diferite ipoteze și scenarii, care oferă o imagine asupra a ceea ce ar urma. Aceste scenarii combină ipotezele privitoare la cererea și oferta de drumuri.

Viitorul traficului rutier

În ceea ce privește cererea, s-au construit două scenarii, unul de "creștere puternică" și altul de "creștere scăzută". Scenariul de creștere "scăzută" se bazează pe o creștere economică moderată, dând naștere unor rate de motorizare în creștere. Scenariul de creștere "puternică" este mult mai optimist și ia în considerare niște rate de creștere economică destul de ridicate, mai ales pe parcursul primului deceniu, precum și niște rate de motorizare semnificativ mai mari. Datele detaliate ale celor două scenarii de "minim" și "maxim" privind oferta de drumuri sunt prezentate în **tabelele 13 și 14**. Ambele implică o creștere semnificativă a ofertei de autostrăzi și drumuri expres, de la un total prezent de aproximativ 400 km la aproximativ 1.800 km în scenariul "minim" și la peste 4.000 km în scenariul "maxim". Cu alte cuvinte, scenariul de "minim" ia în calcul construirea a 1.400 km de autostrăzi și drumuri expres într-o perioadă de 20 de ani, sau aproximativ 70 km pe an. Scenariul de "maxim" ia în calcul construirea a 3.600 km de autostrăzi și drumuri expres în aceeași perioadă de timp, sau aproximativ 180 km pe an. Modificările pentru celelalte tipuri de drumuri reflectă în mare parte transformarea drumurilor existente în autostrăzi și drumuri expres. Ce semnifică aceste scenarii (sau combinarea dintre ele) în ceea ce privește traficul, congestiunea, poluarea și finanțarea?

În privința traficului, se pare că numărul total de autovehicule/km nu va fi afectat de

Tabelul 13. Scenarii pentru cererea de drumuri, 1999-2020

	Creștere scăzută	Creștere puternică
PIB pe cap de locuitor în 1999 (USD)	3.780	3.780
PIB pe cap de locuitor în 2010 (USD)	5.783	7.790
PIB pe cap de locuitor în 2020 (USD)	7.770	12.326
Rate creștere PIB în 2005-2010	3-4%	7-8%
Rate creștere PIB în 2010-2020	3%	4%
Rată motorizare în 1999 (/1.000)	247	247
Rată motorizare în 2010 (/1.000)	351	424
Rată motorizare în 2020 (/1.000)	424	537

Tabelul 14. Scenarii pentru oferta de drumuri, 1999-2020

	1999 (km)	2020 "Minim" (km)	2020 "Maxim" (km)
Autostrăzi	279	1.141	1.577
Drumuri expres	135	634	2.485
Alte drumuri	41.445	40.944	39.005
Total	41.859	42.719	43.067

Tabelul 16. Repartiția de mașini/km după clasa de viteză, Trafic Interurban, Scenariul prudent și scenariul ambițios 2020

Clasa de viteză (km/h)	Scenariu prudent (% din mașini totale/km)	Scenariu ambițios (idem)
0-20	0	0,3
20-40	4,6	6,4
40-60	36,1	31,4
60-80	34,9	22,7
80-100	8,4	6,5
100-120	16,4	32,7
Total	100,0	100,0

Notă: Scenariul prudent combină scenariul de creștere scăzută și scenariul minim pentru oferta de drumuri; scenariul ambițios combină scenariul de creștere puternică și scenariul maxim pentru oferta de drumuri.

Tabelul 17. Repartiția traficului de mașini după clasele de viteză, Varșovia, 1999 și 2015

Viteză (km/h)	1999	2015 Investiții minore	2015 Investiții majore
0-30	32	49	23
31-60	42	35	44
61-90	14	10	24
91-120	12	7	9
Total	100	100	100
Viteză medie	27,2	14,2	29,0

scenariile pentru oferta de drumuri. Acestea vor crea o diferență doar în privința congestiunii traficului. Traficul rutier este în principal o funcție a ipotezelor privind cererea de drumuri. **Tabelul 15** prezintă creșterea transportului rutier previzionată pentru perioada 2020-1999. Trei aspecte ies în evidență aici. Mai întâi, transportul rutier va crește foarte mult în toate cazurile în perioada considerată. În al doilea rând este de așteptat ca traficul de autocamioane să crească mult mai rapid (cu o viteză aproape dublă) decât traficul de mașini.

În al treilea rând, creșterea traficului este cu aproximativ 60% mai mare în scenariul de "creștere puternică" decât în scenariul de "creștere scăzută". Făcând un rezumat, dacă luăm în considerare toate autovehiculele, este de așteptat ca traficul să se dubleze în scenariul de creștere scăzută, și să se tripleze în scenariul de creștere puternică pe parcursul următoarelor două decenii.

Viitorul congestiunii rutiere

Cum poate reține rutieră actuală, cu sau fără îmbunătățirile previzionate, să facă

față unei asemenea creșteri masive a cererii pentru drumuri? Calculele efectuate pentru 1999 privind repartitia de autovehicule/km după clasa de viteză (prezentate în tabelul 7 de mai sus) au fost repetate pentru 2020 pentru două scenarii: un scenariu "prudent", care combină creșterea scăzută a cererii pentru drumuri și ipoteza privind oferta minimă de drumuri; și un scenariu "ambițios" care combină creșterea puternică a cererii pentru drumuri și ipoteza privind oferta maximă de drumuri. **Tabelul 16** prezintă această repartitie doar pentru mașini, însă și repartitia pentru autocamioane/km s-ar prezenta în mod asemănător.

Imaginea (sau mai degrabă imaginile) prezentate în tabelul 16 pentru 2020 nu sunt la fel de bune ca imaginea prezentată pentru 1999 în **tabelul 17** de mai sus. În cele două scenarii examineate aici, ponderea mașinilor/km care circulă la o viteză sub 20 km/h rămâne scăzută (4,6%, respectiv 6,7%), dar nu mai este neglijabilă. Ponderea mașinilor/km care circulă la o viteză sub 60 km/h, care era foarte mică în 1999, este acum aproape de 40% din totalul de mașini/km. Însă imaginea oferită de tabelul 14 nu este cea a unei rețele complet congestionate. Mai rămân încă peste 60% din totalul mașinilor/km care se deplasează la o viteză de peste 60 km/h. Viteza mediană este de aproximativ 67 sau 68 km/h. Nu au fost făcute calculele pentru un scenariu care să combine creșterea puternică și oferta minimă pentru drumuri.

Acestea ar arăta fără îndoială o situație mult mai rea decât fiecare dintre scenariile prezentate aici - prudent sau ambițios. Nu au fost făcute calculele nici pentru un scenariu care să combine o creștere scăzută și oferta maximă pentru drumuri. Acestea ar arăta cu siguranță o situație chiar mai bună decât situațiile prezentate aici.

Asemenea calcule trebuie desigur luate în considerare cu atenție. Ele sunt însă mult mai semnificative și de încredere decât presupunerile din diferite surse de informare. Acestea sugerează că investițiile rutiere luate în calcul în scenariile privind oferta

de drumuri - 70 km în plus de autostrăzi și drumuri expres pe an în scenariul minim și 180 km în plus de autostrăzi și drumuri expres pe an în scenariul maxim - ar trebui să fie suficiente pentru a asigura un nivel tolerabil de fluiditate, indiferent dacă este vorba de o creștere scăzută sau puternică. De fapt, ar fi necesar un nivel mai ridicat de investiții pentru a menține actualul nivel de fluiditate. În orice caz, în situația în care creșterea economică ar fi ridicată (în jur de sau peste 7% pe an în actualul deceniu și în jur de 4% în deceniul următor), iar investițiile rutiere ar fi scăzute (70 km pe an sau mai puțin), nivelul de congestionare s-ar deteriora grav și ar putea deveni o problemă serioasă.

Perspectivele nu sunt foarte încurajătoare în privința congestionării traficului în marile orașe poloneze. Au fost făcute de asemenea previziuni și pentru Varșovia, pentru anul 2015, pentru două scenarii. Primul scenariu reprezintă "investiții scăzute în transporturi". Al doilea scenariu îl reprezintă "investiții mari în transporturi", cu investiții importante mai alese în transportul public (metrou, tramvai). Tabelul 17 prezintă rezultatele previzionate.

Aici, din nou lucrurile trebuie privite cu atenție. Modelarea urbană rămâne o artă dificilă. Este posibil ca impactul investițiilor masive de tranzit asupra reducerii utilizării mașinilor să fie exagerat, dacă este să ne luăm după experiența internațională în materie. Dar cele două lecții furnizate de aceste previziuni sunt atât de clare încât ar trebui luate în serios. Una este aceea că dacă se fac doar investiții minime, situația privind congestionarea traficului din Varșovia se va deteriora cu siguranță în următoarele decenii. Viteza medie va scădea foarte mult (cu 50% potrivit acestui model). Ponderea traficului care se desfășoară la o viteză sub 30 km/h va crește (cu 50%). Calitatea vieții în oraș și eficiența acesteia ar fi grav puse în pericol.

Din fericire, a doua lecție este aceea că deteriorarea poate fi evitată. Programul prevăzut de investiții publice majore ar pu-

tea fi suficient pentru a împiedica o creștere a congestionării traficului și ar duce chiar la o îmbunătățire a condițiilor de trafic în Varșovia. Acest program este prezentat în amănunt (drum cu drum, linie de metrou cu linie de metrou, etc.). Nu este lipsit de costuri, dar nu pare imposibil de realizat. Prin urmare reiese că un program de investiții serios, dar rezonabil ar putea să mențină sau chiar să îmbunătățească condițiile de trafic actuale care sunt destul de bune în capitala Poloniei. Varșovia fiind cel mai mare oraș, cu una din cele mai mari rate de creștere din țară, este de așteptat ca aceleași lucru să nu fie valabil și pentru celelalte orașe poloneze.

Viitorul poluării din trafic

Viitorul poluării din trafic în Polonia este o funcție de trei factori: a) evoluția traficului rutier; b) evoluția emisiilor de gaze pe autovehicul/km; și c) evoluția vitezelor de trafic (care influențează emisiile de gaze pe autovehicul/km).

În perioada 1999-2020 este de așteptat ca traficul rutier să crească cu 100% până la 150% pentru mașini și cu 170%-320% pentru camioane, în funcție de scenariile de creștere a traficului. Dacă toate celelalte lucruri ar rămâne neschimbate, aceasta ar însemna o creștere importantă (mai mult decât dublu) a emisiilor poluante. Dar "celelalte lucruri" nu vor rămâne neschimbate.

Emisiile pe autovehicul/km probabil că vor scădea semnificativ din trei motive. Mai întâi, încă mai există în trafic unele mașini vechi foarte poluante, responsabile pentru o pondere ridicată din poluarea de astăzi, și care probabil vor dispărea în această perioadă. În al doilea rând, întrucât parcoul de autovehicule crește destul de repede (mult mai repede decât în țările dezvoltate), vârsta medie a parcului de mașini este și va continua să fie destul de scăzută, sau altfel spus, ponderea autovehiculelor de dată recentă și mai puțin poluante probabil că va fi și va rămâne destul de ridicată. Aceasta înseamnă că progresele privind emisiile de gaze pe autovehicul/km în cazul mașinilor noi vor fi rapid transformate în progrese privind emisii de gaze medii pe autovehicul/km (mult mai rapid decât în cazul țări-

lor dezvoltate). În al treilea rând asemenea progrese înregistrate în cazul mașinilor noi sunt deja pe cale să fie valabile, având în vedere că Polonia se aliniază la normele Uniunii Europene privind emisiile de gaze.

De asemenea se pot lua în considerare modificările legate de viteza în trafic, întrucât emisiile pe autovehicul/km sunt o funcție a vitezei autovehiculului. Aceasta este o funcție crescătoare pentru NOx: vitezele mai mici vor fi asociate cu o scădere a emisiilor unitare. și este o funcție descrescătoare pentru CO, HC și SO₂: o congestiune crescută va conduce la emisii unitare în creștere pentru acești poluanți.

Totuși, așa cum s-a menționat anterior, modificările previzionate privind viteza autovehiculelor (vezi tabelul 15) nu sunt foarte importante pentru traficul interurban, iar factorul legat de "modificările de viteză" nu ar trebui să aibă un impact major.

Prin urmare întrebarea este dacă o creștere a autovehiculelor/km își va găsi corespondentul într-o scădere mai mică, similară sau mai mare a emisiilor de gaze pe autovehicule/km. Traficul va fi multiplicat printr-un factor de la 2,2 la 3. Există toate motivele să credem că emisiile unitare medii vor fi reduse într-o perioadă de 20 de ani cu un factor de 5 sau 6.

Acestea sunt previziunile pentru țările Europei de Vest și am văzut că e posibil ca în Polonia să se înregistreze un progres și mai mare. Acest lucru sugerează că emisiile totale ar trebui să scadă cu un factor în jur de 2 în Polonia (cifra este în jur de 4 în Europa de Vest). Reducerea ar trebui să fie mai mare pentru NOx și mai mică pentru ceilalți poluanți din cauza vitezelor reduse previzionate.

Aceasta ar putea să sugereze că poluarea cauzată de autovehiculele din Polonia nu reprezintă o cauză majoră de îngrijorare. Totuși trebuie subliniate două aspecte. Primul este acela că această concluzie destul de optimistă presupune că emisiile generate de autocamioane vor scădea la fel de mult ca emisiile generate de celelalte mașini.

Nu există nicio certitudine în privința acestui lucru. Este un lucru care va depinde de politicile referitoare la emisiile cauzate de autocamioane care vor fi urmate. Întrucât ponderea autocamioanelor în total trafic este una importantă în Polonia, pen-

tru că emisiile unitare cauzate de autocamioane sunt mult mai ridicate decât emisiile unitare cauzate de mașini, și întrucât este de așteptat ca traficul de autocamioane să crească mai rapid decât traficul de mașini, emisiile de poluare cauzate de autovehicule vor fi dominate de emisiile cauzate de autocamioane.

De unde importanța politicilor referitoare la emisiile cauzate de autocamioane. Celălalt aspect este acela că reducerea prognozată nu se aplică și pentru CO₂. CO₂ nu este un poluant legat de sănătate, ci este un gaz de seră. Emisiile unitare de CO₂ se vor reduce într-adevăr (din cauza eficienței crescute a combustibilului), dar nu cu un factor 5, și cel mai probabil că emisiile totale de CO₂ vor crește în Polonia pe parcursul deceniilor următoare.

Viitorul finanțării rutiere

Există o serie de estimări privind nevoile viitoare de finanțare pentru drumurile naționale administrate de guvernul central. Pentru perioada 2000-2015, cheltuielile totale se ridică la aproximativ 1-1,5 miliarde USD (la prețurile din 1999) pe an, sau la aproximativ 21 miliarde USD pentru întreaga perioadă. Acestea sunt aproximativ egal împărțite pentru 1) administrare și întreținere, 2) investiții și îmbunătățiri, precum și pentru 3) autostrăzi. Acest program reprezintă aproximativ 0,6% din PIB pentru început, ușor mai mult în perioada 2003-2006, când se înregistrează un vârf în construcția de autostrăzi și mult mai puțin în perioada următoare. Programul de finanțare avut în vedere constă în taxe de drum, subvenții și împrumuturi străine, precum și taxe pe combustibili. Taxele de drum reprezintă aproximativ 14% din total pentru întreaga perioadă, dar ele sunt aproape de zero la început, urmând să urce la 35% la finalul perioadei. Acest lucru nu este deloc surprinzător, având în vedere că autostrăzile cu taxă reprezintă o bună parte a acestui program. Subvențiile și împrumuturile străine (inclusiv împrumuturile deja negociate), de la Uniunea Europeană, BERD, Banca Mondială reprezintă aproximativ 35% din totalul cheltuielilor cuprinse în program. Este de așteptat ca jumătate din

acest total să vină de la taxele pe combustibil. Totuși, cifra nu înseamnă foarte mult: ea reflectă mai degrabă un aranjament administrativ decât o realitate economică și reprezintă ponderea prescrisă (12%) a accizei pe combustibil. Totuși, după cum s-a văzut deja, această pondere este arbitrară, iar acciza nu este singura taxă specifică de utilizare rutieră.

Este mult mai relevant de menționat că restul de finanțare pentru cheltuielile proгnozate referitoare la drumurile naționale, în sumă de 0,5-0,7 miliarde USD va veni de la bugetul național. Această sumă trebuie comparată cu taxele specifice de utilizare rutieră strânse la bugetul național, care se ridică în prezent la aproximativ 5 miliarde USD și care ar trebui să crească cel puțin la fel de rapid precum traficul rutier la circa 10 miliarde USD până la finele perioadei. Chiar dacă s-ar putea considera că o anumită pondere din aceste taxe specifice ar fi necesară pentru întreținerea și investițiile referitoare la alte drumuri în afara celor naționale, se pare că cererile pentru cheltuielile în cadrul sistemului de drumuri naționale rămân la un nivel extrem de moderat.

Concluzii

Acest scurt studiu privitor la drumuri și la utilizarea rutieră într-o economie de tranziție cum este Polonia relevă câteva aspecte importante. Primul este acela că eforturile care au fost făcute, mai ales în perioada de dinainte de 1990, de a restricționa

deținerea în proprietate a autovehiculelor, precum și utilizarea acestora au eşuat complet. De fapt, deținerea în proprietate și utilizarea autovehiculelor este mult mai răspândită în Polonia la momentul actual decât era în țările de acum dezvoltate într-o vreme în care acestea aveau nivelul de dezvoltare economică atins în prezent în Polonia. Acest lucru ar putea sugera că avantajul comparativ al transportului rutier a crescut în ultimele două sau trei decenii și că el este mult mai mare astăzi decât era acum treizeci de ani.

O a doua concluzie este faptul că utilizarea rutieră probabil va crește substanțial în următoarele două decenii într-o țară ca Polonia: ceea ce se previzionează este o dublare sau chiar triplare a traficului total. Creșterea utilizării autocamioanelor se estimează a fi chiar și mai importantă decât creșterea traficului cu mașini. Această creștere remarcabilă se datorează cererii pentru drumuri, nefiind afectată de oferta de drumuri.

Un al treilea aspect este faptul că această explozie în utilizarea rutieră pare a fi posibilă fără dificultăți majore în privința fenomenelor de congestionare și poluare. Congestionarea traficului este în prezent un aspect destul de lipsit de importanță în Polonia, chiar și în orașe - contrar percepției



A4 va lega vestul de estul Poloniei și va avea 670 km, dintre care aproximativ 400 km sunt deja finalizați

comune. Ce se va întâmpla în viitor depinde de investițiile pentru drumuri. Dacă nu se realizează investiții pentru drumuri, atunci congestiunea traficului va crește, mai ales în orașe, și va deveni o problemă serioasă, deși nu dramatică. Dar dacă se vor face investiții rezonabile, care au fost deja identificate și nu sunt deloc greu de realizat, atunci congestiunea traficului va fi ținută sub control sau chiar diminuată. Același lucru se poate spune și despre poluare. Nivelele actuale sunt destul de scăzute. și ar trebui să scadă în continuare. Este de așteptat ca emisiile unitare medii cauzate de autovehicule să scadă mai mult decât creșterea traficului, în privința tuturor poluanților legați de sănătate. Această previziune optimistă presupune ca normele privind emisiile generate de mașini și camioane să fie adoptate și implementate.

Aceasta este aproape o certitudine în cazul mașinilor. Problema este cu autocamioanele: în curând acestea vor contribui mai mult la poluare decât mașinile, și nu este sigur dacă emisiile produse de autocamioane vor fi reduse la fel de mult ca emisiile produse de mașini.

În cele din urmă este destul de clar că taxele specifice plătite de utilizatorii de drumuri (taxe plătite în plus față de taxele normale plătite de activitățile de transport rutier ca oricare altă activitate) sunt în prezent mult mai mari decât cheltuielile publice cu întreținerea și investițiile pentru drumuri. În privința finanțării publice, transportul rutier subvenționează restul economiei. Întrucât se are în vedere creșterea taxelor rutiere, această subvenționare ar trebui să crească în viitor. Acest lucru nu este însă suficient pentru a justifica investițiile pentru drumuri. Investițiile pentru drumuri ar trebui să fie justificate de calculele privind rata de eficiență economică - și este foarte probabil ca multe investiții rutiere din Polonia să treacă acest test. Totuși, în același timp se sugerează că nu există o justificare valabilă

pentru creșterea taxelor pe combustibil și de asemenea probabil că fondurile publice ar trebui să fie gata de a fi utilizate pentru finanțarea unor reabilitări rutiere sănătoase din punct de vedere economic.

*
* *

N.R. Nu întâmplător am ales Polonia ca model de abordare a strategiei de dezvoltare a infrastructurii rutiere.

Există o serie întreagă de similarități cu celealte țări din blocul comunist în ceea ce privește problematica acestui domeniu în perioada comunistă dar și după aceea.

"Greaua moștenire" se referă atât la starea precară a rețelelor rutiere, dar și la potențialul și evitările în abordarea unor soluții viabile în perioada post-comunistă. Ceea ce diferențiază însă Polonia de România este faptul că în această țară se face cu adevărat politica consecventă a drumurilor, indiferent de schimbările mai mult sau mai puțin conjuncturale care au loc.

(C.M.)

Cum să protejăm oamenii, infrastructura și proprietățile de efectele torrentilor?

În comparație cu barierile rigide, barierele din plase inelare pot opri volume de până la 10.000 m³ de material granular, roci, copaci și resturi de vegetație, în același timp lăsând apă să-și continue drumul; împiedicând colmatarea podezelor, drumurile și calea ferată rămânând deschise; proprietățile fiind protejate de distrugere. Plasele cu ochiuri inelare umplute pot fi curățate în așteptarea unui nou eveniment. În comparație cu barierile rigide, barierele cu plase inelare nu sunt la fel de scumpe.

Vă rugăm să ne contactați pentru a obține mai multe informații sau să discutați problemele dumneavoastră legate de riscurile naturale cu unul din specialișii noștri.



GEOBRUGG®

Geobrugg AG

Sisteme de Protecție

Str. Zizinului, Nr. 2, Bl. 40, Sc. C, Ap. 3

RO-500414 Brașov

www.geobrugg.com

info@geobrugg.com

VA STAM LA DISPOZITIE PENTRU:

Proiectare Drumuri

- planuri pentru drumuri nationale, judetene si comunale
- prezentare documente de licitatii
- studii de prefezabilitate si fezabilitate, proiecte tehnice
- studii de fluanta a traficului si siguranta circulatiei
- studii de fundatii
- proiectarea drumurilor si autostrazilor
- urmarirea in timp a lucrarilor execute
- management in constructii
- coordonare si monitorizare a lucrarilor
- studii de teren
- expertize si verificari de proiecte
- studii de trasee in proiecte de transporturi
- elaborare de standarde si specificatii tehnice



De la infiintarea 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 ingeriei românești în domeniu, verdictul colegilor nostri fiind singur recunoaștere pe care ne-o dorim.

Proiectare Poduri

- expertize de lucrari existente, de catre experti autorizati
- studii de prefezabilitate, fezabilitate si proiecte tehnice
- proiecte pentru lucrari auxiliare de poduri
- asistenta tehnica pe perioada executiei
- incercari in-situ
- supraveghere in exploatare
- programarea lucrarilor de intretinere
- amenajari de albi si lucrari de protectie a podurilor
- documentatii pentru transporturi agabaritice
- elaborarea de standarde, norme si prevederi tehnice in constructia podurilor
- analize economice si calitative ale executiei de lucrari



VA ASTEPTAM SA NE CUNOAESTETI!

PROIECTARE CONSULTANTA MANAGEMENT



Maxidesign SRL

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

sector 1, Bucuresti

Tel./fax: 021-22.22.515

E-mail: maxidesign@zappmobile.ro

In Memoriam • In Memoriam • In Memoriam • In Memoriam Adio, Domnule Titus IONESCU!

A plecat dintre noi, vineri, 3 iulie, unul dintre cei mai renumiți drumari din România, Dl. Titus IONESCU.

Ing. Titus IONESCU s-a născut la 4 ianuarie 1939 în comuna Dumbrăveni - Vrancea. După absolvirea în 1961 a Facultății de Căi Ferate, Drumuri și Poduri a Universității de Construcții bucureștene a fost repartizat la șantierul din Deva al Întreprinderii de Drumuri și Poduri Timișoara.

În anul 1986 a fost numit în funcția de Director general al Direcției Județene de Drumuri și Poduri Deva, pe care a condus-o timp de 18 ani. În anul 1995, D.J.D.-R.A. DEVA a lansat în premieră națională Tehnologia de reciclare a asfaltului la cald și „in situ”, cu lanțul de utilaje ART 220-Marini, cu care a lucrat în mai multe dintre județele țării, în mari orașe, pe drumuri naționale și locale, în străinătate cum au fost lucrările execute la infrastructura transporturilor din Kosovo.

De numele ing. Titus IONESCU sunt legate lucrări de referință, execute sub îndrumarea și conducerea lui nemijlocită, în calitatea de inger, de director de unitate și de director general al regiei. Este vorba de o monumentală lucrare de artă : viaduct combinat cu pod peste râul Mureș la Șoimuș, pe D.N. 76, cu lungimea de 510 m, dat în exploatare în 1978. Toate podurile de pe D.N. 68 - reclasificat în D.J. 687, dintre acestea fiind de remarcat podul-pasaj peste râul Cerna și Calea ferată sunt lucrări execute cu trăinicie sub conducerea D-lui Titus IONESCU. Personalitate cu o importantă implicare în viața socială, Dl. Titus IONESCU a fost membru fondator al Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri și inițiatorul constituirii, în martie 1995, a Patronatului Drumarilor din România. Organizația s-a afirmat ca un factor activ în desfășurarea activității societăților, firmelor și a regiilor de drumuri și poduri județene,



ca un organism vivace, activ, cu inițiativă și cu persuașiune, intervenind cu profesionalism în demersurile sale privind statutul juridic al drumarilor, în clasificarea actuală a arterelor rutiere.

„Armata Drumarilor din România” a devenit mai săracă prin plecarea, dintre noi, a inimousului, om de mare omenie, profesionist între profesioniști, Titus IONESCU.

Dumnezeu să-l odihnească!

Advanced Road Design (ARD) și proiectarea profilului de șanț

Ing. Nicoleta SCARLAT
- Civil Software Support, MaxCAD -

Printre numeroasele funcții specializate se numără și cea a proiectării interactive a șanțurilor, calculul automat al terasamentelor și extragerea automată a planșelor de execuție (plan de situație, profil longitudinal și profile transversale).

Vom prezenta succint pe un proiect de reabilitare de drum, funcțiile pentru proiectarea în plan, profil longitudinal și transversal a elementelor de sanț. (Fig 1)

Profilul transversal tip folosit este alcătuit din:

- partea carosabilă formată din 2 benzi a către 3,5 m cu never de -2,5%
- acostamente de 0,75 cu 0,25 banda de încadrare
- șanțuri trapezoidale de 0,5 / 0,5 și pantă de 1:1
- taluze de rambleu de 1:1,5 și debleu de 1:2

Structura rutieră este alcătuită din:

- mixtura BA16 - 6 cm
- anrobat AB2 - 5 cm
- piatră spartă - 15 cm
- balast stabilizat - 20 cm

Pentru acostament se va folosi un strat de 26 cm piatră spartă.

După aplicarea profilului tip propus (template) vom proiecta profilul liniei roșii având în vedere pasul minim de proiectare cât și cotele impuse podurilor / podetelor și a acceselor existente.

ARD permite vizualizarea în paralel atât a profilului longitudinal cât și a celui transversal cu modificarea automată în profil transversal. (Fig 2)

Pentru proiectarea profilului de șanț vom defini un element de tip string din polilinia din plan care reprezintă fundul șanțului și vom impune în profilul longitudinal o acoperire minimă de 40 cm de la existent și cu asigurarea scurgerii apelor către podețe existente sau propuse. (Fig 3)

Pentru a coborî cu 40 cm sub cota terenului existent vom folosi funcția "Match to existing" de editare a profilului longitudinal

Aplicația Advanced Road Design (ARD) în mediul AutoCAD Civil 3D a ajuns la versiunea 2010. Cu funcții specializate și rapide pentru inginerul proiectant, ARD se constituie drept aplicația indispensabilă în proiectarea și reabilitarea căilor de comunicații.

Pentru mai multe informații tehnice și comerciale vă rugăm să contactați experții MaxCAD la tel: 021-250.67.15, e-mail: office@maxcad.ro sau vizitați www.maxcad.ro.

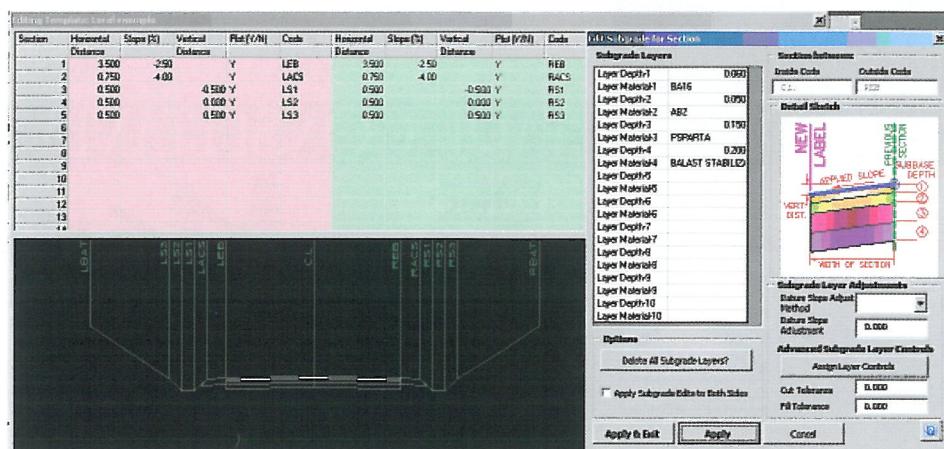


Fig. 1.

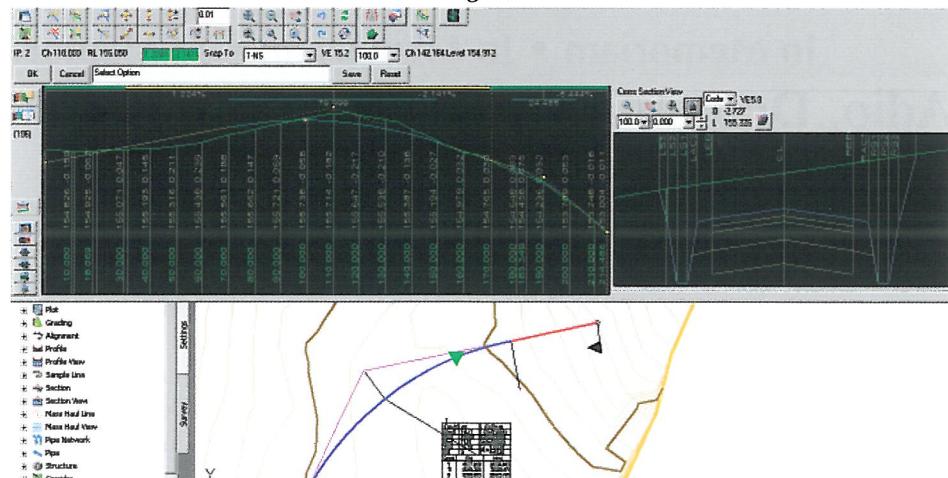


Fig. 2.

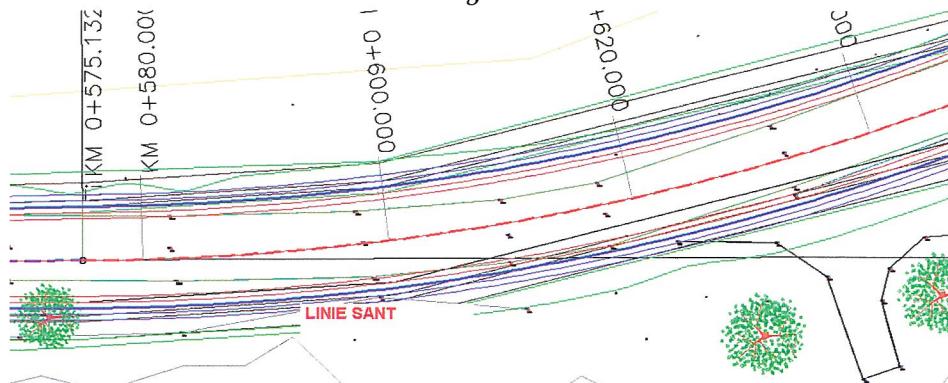


Fig. 3.

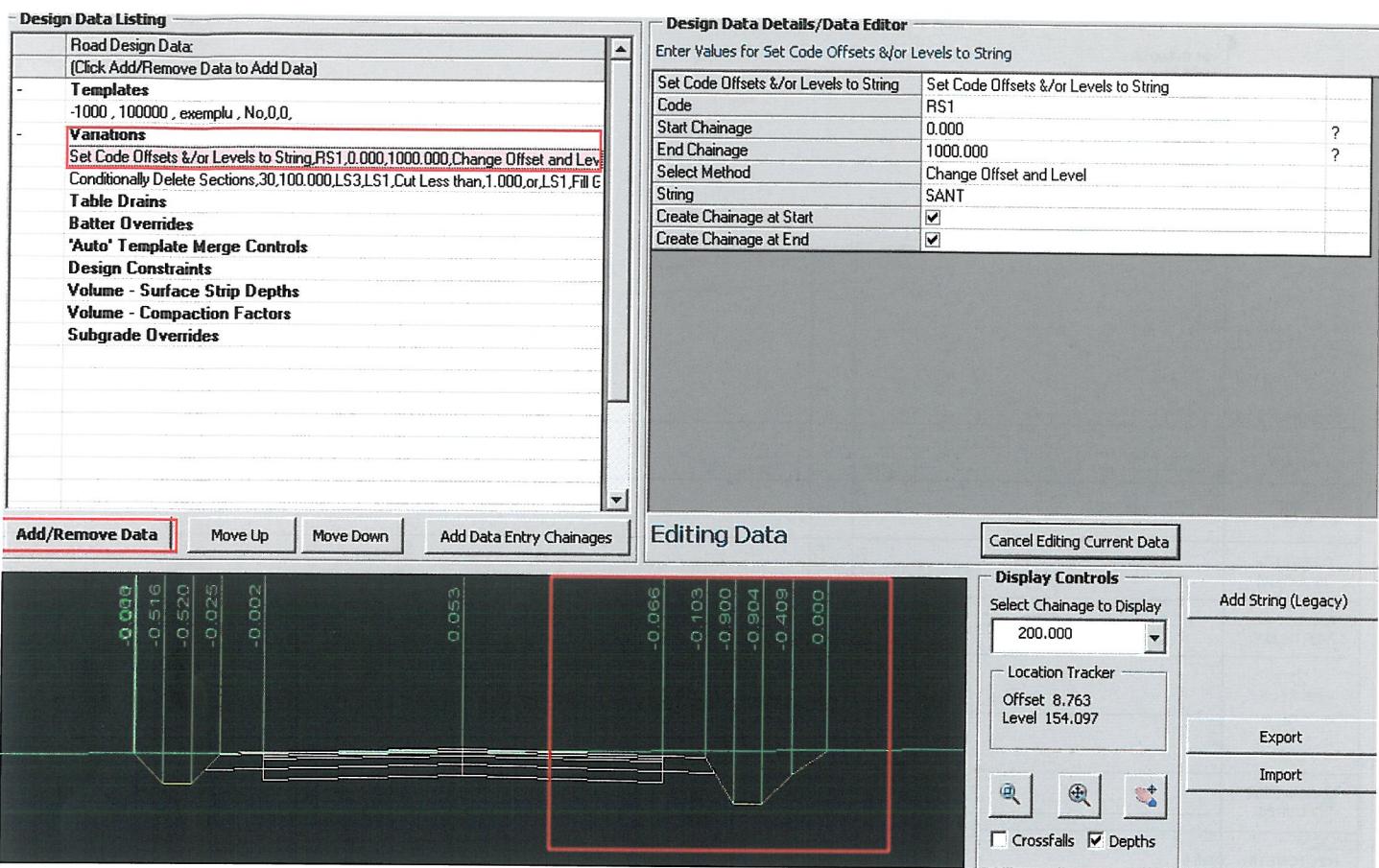


Fig. 4.

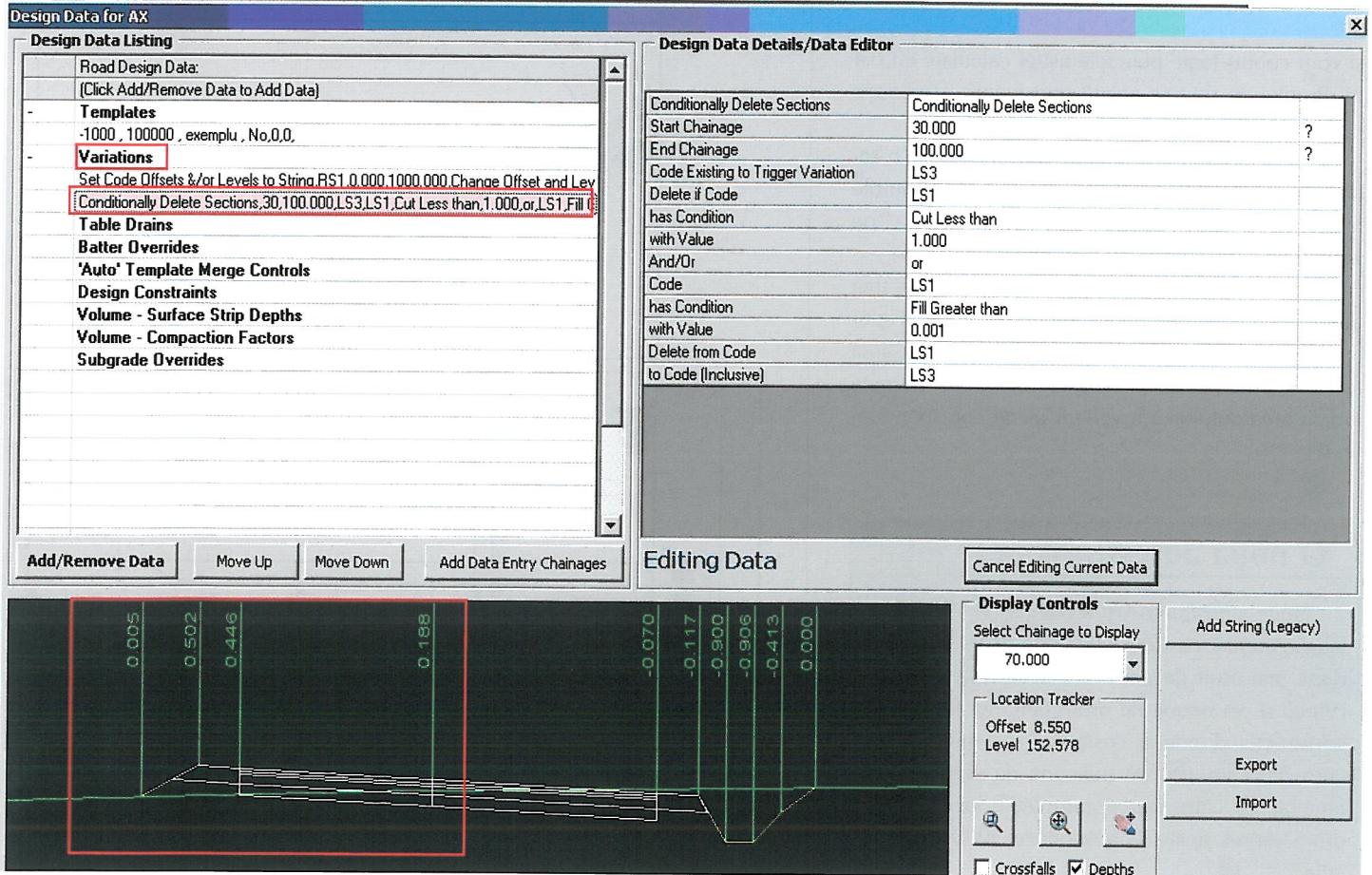


Fig. 5.

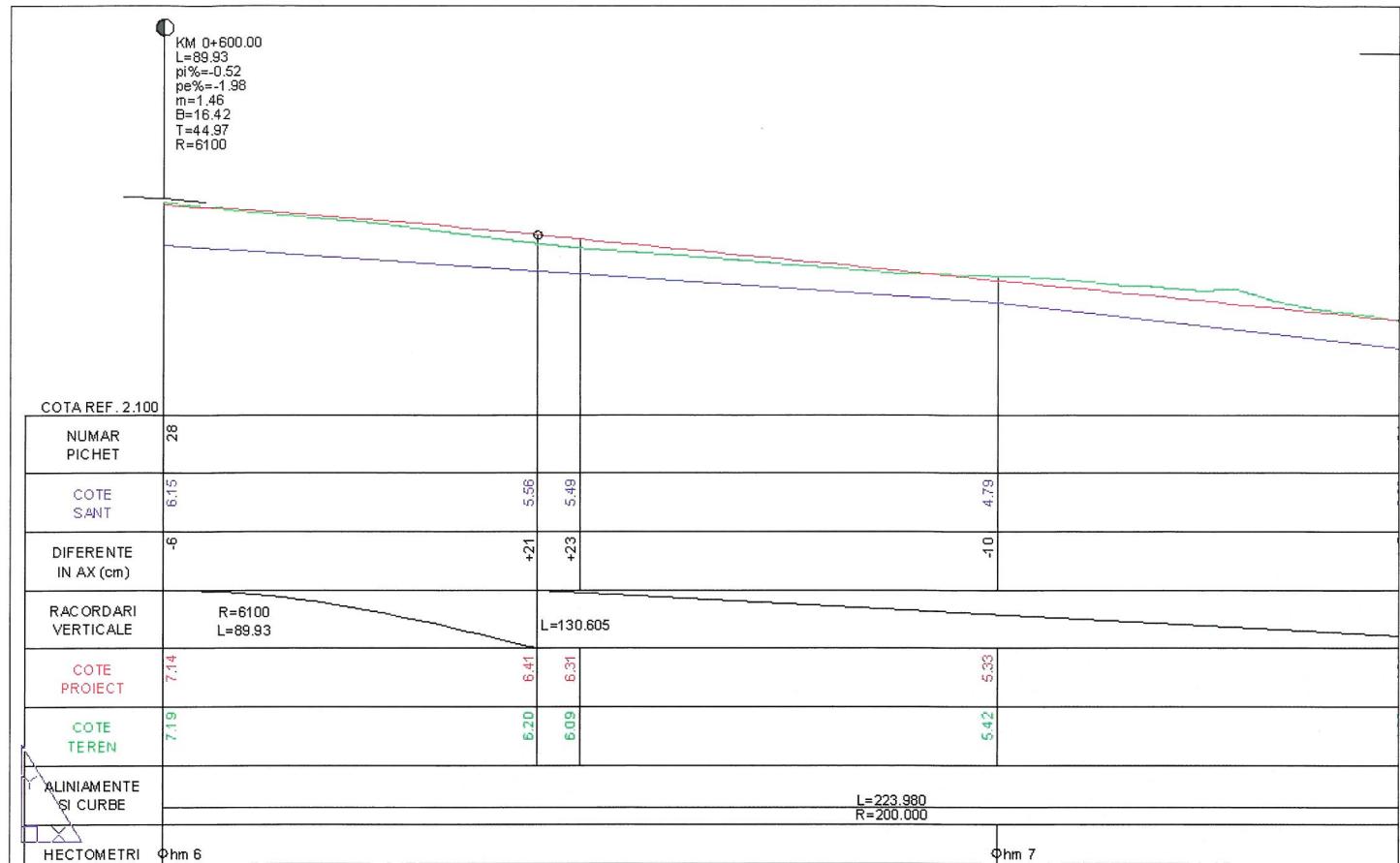


Fig. 6.

și vom coborî toate punctele astfel calculate cu 0.4 m. Profilul de sănț se aplică prin funcția Variations - Set Code Offsets/or Levels to String. (Fig 4)

Pe o altă zonă a drumului vom face doar o reabilitare a drumului existent, vor fi scoase sănțurile existente utilizând funcția "Conditional Delete" pe zonele pe care acestea nu sunt necesare. (Fig 5)

Tipărirea profilului longitudinal permite afișarea automată a liniei profilului săntului proiectat. (Fig 6)

De asemenea poate fi personalizat prin afișarea formatului de planșă și a cartușului dorit și permite amplasarea automată a vederii plane corespondente. (Fig 7)

O nouă autostradă în Franță

Noua autostradă A19 a Franței de 101 km ce leagă Artenay cu Courtenay este acum deschisă, după mai mult de patru ani de lucru. Cofiroute (Vinci) se va ocupa de drum până în anul 2070. construcția drumului costă 830 de milioane de euro din care 100 de milioane de euro au fost finanțați de către Stat și autoritățile locale. Noul drum expres poate să gestioneze 9000 de vehicule/zi.

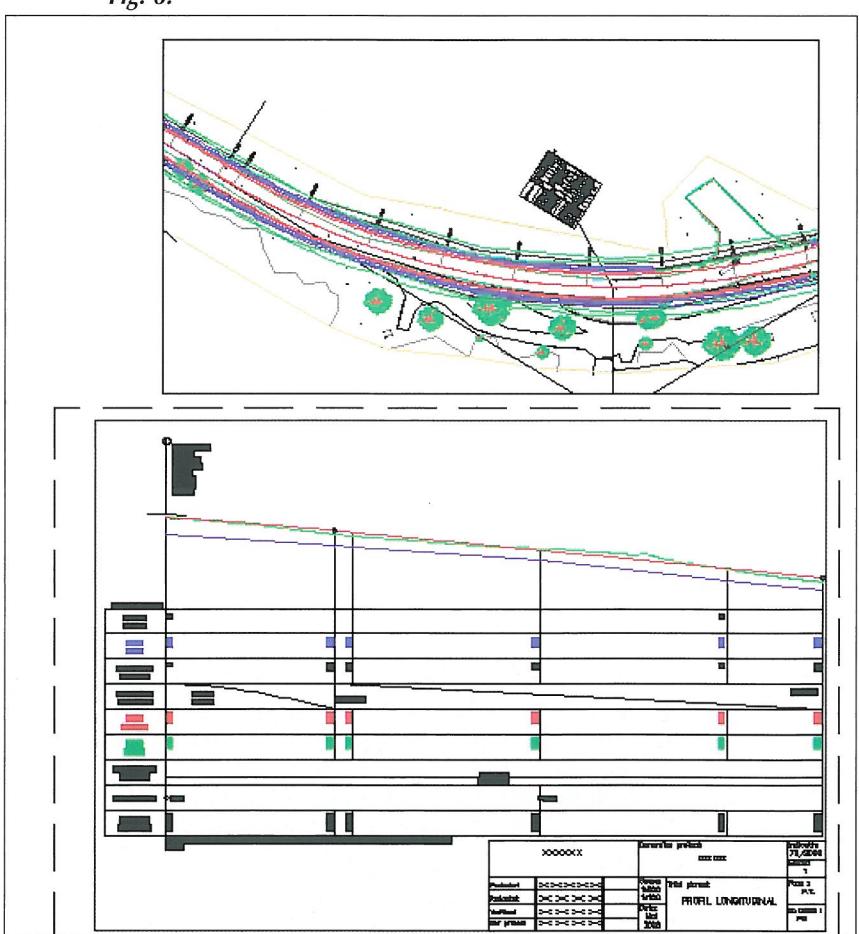


Fig. 7.

O zi de amintiri la... UTC București

Ion ȘINCA
Foto: Emil JIPA

În urmă cu 50 de ani, a absolvit cursurile Facultății de Căi Ferate, Drumuri și Poduri a Institutului de Construcții București, Promoția 1959.

De atunci, din cinci în cinci ani, foștii absolvenți s-au reunit în cadrul unor întâlniri festive, emoționante, prietenești, de suflet. Bucureștenii și cei aflați în vizită prin capitală, s-au revăzut în fiecare ultimă joie a lunii mai, în Cișmigiu.

În ziua de doi iulie, 2009, în amfiteatrul „Anghel Saligny” al Universității de Construcții București, a avut loc reîntâlnirea, după 50 de ani de la absolvire, a Promoției 1959.

Emoționanta festivitate a fost onorată de prezența unor nume prestigioase ale vieții științifice, tehnice, universitare: dl. Prof. univ. dr. ing. Johan NEUNER, rectorul Universității de Construcții București, dl. Acad. Radu VOINEA, dl. Prof. Univ. Emerit Panaite MAZILU, membru de Onoare al Academiei Române, dl. Prof. dr. ing. D.H.C. Iosef CRAUS, dl. Prof. univ. dr. ing. D.H.C. Stelian Dorobanțu, dl. prof. dr. ing. Ioan BUCĂ, dl. ing. Gheorghe Rudi BUZULOIU, membru de onoare al Academiei de Științe Tehnice din România.



Prezidiul reunii

Dl. ing. Ioan PREDESCU, consilier la SEARCH CORPORATION, unul dintre cei 43 de membri ai promoției semicentenare, a rostit un scurt și de suflet REMEMBER al evenimentului, evocând personalități care au oficiat de la catedră, cu înăltările experienței și a cunoștințelor, insuflându-le ascultătorilor dragostea față de meseria aleasă.

Au fost enumerați eminenți dascăli în știință și tehnica rețelelor de comunicații în

transporturi, cu amintirea plină de respect față de ținuta expunerilor, cu pomenirea glumeață a ticurilor unora dintre ei.

Cei prezenți în amfiteatru au avut, în continuare, prilejul de a audia Conferința „De unde venim, unde am ajuns, încotro mergem” - cugetările unui constructor de poduri - susținută de dl. prof. Ioan BUCĂ, fost student și cadru didactic, actualmente pensionar (Un rezumat al foartei interesante expuneri va fi publicat într-un număr viitor al revistei noastre).

Într-un paragraf anume dedicat, dl. ing. Ioan PREDESCU s-a adresat cu puține cuvinte, rostite din inimă, celor doi foști profesori și dascăli dragi compoziților Promoției 1959, Prof. dr. ing. Iosef CRAUS și dr. ing. Stelian DOROBANȚU, ambii cu onorantul titlu științific de Doctor Honoris Causa ai Facultății de Căi Ferate, Drumuri și Poduri.

Evenimentul se înscrie și ca un moment de o deosebită apreciere a anilor de studiu și apoi de slujire a frumoasei profesii închinate drumurilor și căilor de comunicații între membrii comunității umane, de pe teritoriul României.



Un auditoriu receptiv și atent

Transmaghrebina din Africa de Nord

Cel mai mare proiect rutier din lume

Prof. Costel MARIN

Africa de Nord s-a dezvoltat în ultimii ani ca o adevărată zonă cu avânt economic. Pentru a menține regiunea pe traiectoria de creștere se investește momentan într-un proiect gigantic de construcții de drumuri. Transmaghrebina este cel mai mare proiect african de construcții de drumuri al tuturor timpurilor și în momentul de față este cel mai mare la nivel mondial. Pe parcursul a peste 3.200 km de Autostrada va uni pe viitor țările Maroc, Algeria, Tunisia și Libia. Lucrările de construcție au avansat deja foarte mult în Algeria, unde trei consorții de construcție construiesc în jur de 1.200 kilometri de autostradă. La acest proiect participă și numeroase utilaje pentru construcție ale grupului Wirtgen - printre care 36 repartizoare-finisoare de drumuri de la firma Vögele, 30 rulouri compactoare de la firma Hamm precum și finisoare cu cofraje glisante de la firma **WIRTGEN**.

Societăți de construcție din toată lumea

Trei consorții de construcție participă la construcția porțiunii gigantice algeriene de cca. 1.200 km lungime din Transmaghrebina.



Cel mai mare proiect de construcții de drumuri din lume se realizează momentan în Africa de Nord. În cele trei țări Maroc, Algeria și Tunisia, aşa numitul Maghreb (arabă: Vestul), cât și în Libia ia naștere ruta auto Transmaghrebina, cu o lungime de peste 3.200 km.

bina. Porțiunea estică de construcție care pornește din orașul algerian Bordj-Bou-Arridj până la granița cu Tunisia este executată de către consorțiu japonez Cojaal.

O secțiune parțială din jurul Algerului este construită de societățile de construcție algeriene Altro și Cosider. Restul drumului este construit de către consorțiu chinezesc Citic-CRCC.

Multe alte companii din toată lumea participă la construcția de poduri, tuneluri,

sisteme de evacuare a apelor uzate, etc. Suma investiției pentru săntier se ridică numai în Algeria la aproximativ 11 miliarde de USD.

Cerințe ridicate pentru calitate

Pe noua "arteră principală" nord-africană se preconizează un volum mare de trafic. Din acest motiv în Algeria Transmaghrebina este construită cu câte trei benzi în ambele direcții. În plus există criterii stricte pentru calitatea structurii drumurilor, în special în ceea ce privește stabilitatea. Pentru ca acest criteriu să poată fi îndeplinit, toate super-finisoarele utilizate pentru construcția benzilor de circulație sunt dotate cu șape de mortar cu compresie ridicată. Compoziția drumurilor este alcătuită după cum urmează pentru întreaga lungime de 1.200 km: stratul portant de nisip stabilizat cu ciment, turnat cu o grosime de 20 cm a stratului. Peste acesta urmează 14 cm de strat de binder. Un strat de îmbrăcăminte cu o grosime între 6 și 8 cm din beton asfaltic (0/14) încheie compozitia straturilor.



Montaj unul-lângă-altul: În total 25 de finisoare cu șenile de model Super 2100-2 participă la construcția Transmaghrebinei

Finisoare moderne în competiție

În zona în care lucrează japonezii (concernul Cojaal) sunt utilizate douăsprezece finisoare moderne de tip Super 2100-2, fiecare dotat cu şape de mortar cu compresie ridicată AB 600-2 TP2 și patru Super 1900-2 cu şape de mortar cu compresie ridicată AB 500-2 TP2.

Utilajele din această generație superperformantă lucrează pe o porțiune de sănțier cu o lungime de 365 km.

Cele trei benzi de circulație pe fiecare direcție solicită finisoarele la o lățime de lucru de 6,25 m unul lângă altul. Pentru nivelarea cu ajutorul Niveltronic Plus, consorțiuțul japonez se bazează pe sistemul de senzori Road-Scan.

Echipele de construcție din Japonia avanseză pe porțiunea lor conform proiectului. De etanșarea finală a straturilor individuale se ocupă o flotă întreagă de rulouri compactoare Hamm: printre altele se utilizează opt rulouri compactoare tandem

de 12t HD 120 și opt rulouri compactoare cu roți din cauciuc de 18t GRW 18. Acestea implementează cu siguranță valorile de etanșare solicitate.

Lățime de lucru de 12,5 m

Consorțiuțul chinezesc construiește porțiunea sa de sănțier de asemenea cu utilaje Super 2100-2.

Treisprezece finisoare de acest tip au fost introduse de chinezi pe sănțier. Spre deosebire de japonezi, montarea are loc pe întreaga lățime de lucru.

Pentru a realiza acest lucru, echipele de construcție chinezesc au montat șape de mortar cu compresie ridicată cu prezentabilă lățime de 12,5 m.

Fiecare finisor lucrează cu șape de mortar standard cu compresie ridicată SB 250 TP1. Piezile montate complementare aflate de-a lungul drumului, cum ar fi acostamentele, sunt preluate de către trei finisoare de clasă compactă de tip Super 1300-2.

Spre deosebire de japonezi, echipele de construcție chinezesc utilizează sistemul de senzori Big-Multi-Plex Ski, pentru nivelarea cu Niveltronic Plus. În acest caz, trei senzori cu ultrasunete fixați pe un suport scanează o zonă de până la 13 m.

Societățile algeriene de construcții prelucrează porțiunea lor de sănțier din jurul capitalei Alger cu câte două finisoare de tip Super 1800-2 și Super 1800-1.

Toate cele patru utilaje sunt dotate de asemenea cu șape cu compresie ridicată.

Pentru a putea respecta graficul de timp foarte strâns, echipele de construcție ale ambelor societăți utilizează finisoarele lor de drumuri în ture de câte 14 ore.

BITUNOVA®

BITUNOVA Romania S.R.L.



15 ani

de calitate 1994 - 2009
de clienți mulțumiți



Certificat SMG nr. 442
SR EN ISO 9001:2008
Certificat SMN nr. 7
SR EN ISO 14001:2008

- Covoare asfaltice subțiri turnate la rece
- Tratamente bitumioase speciale
- Producție de emulsii bituminoase
- Frezare fină controlată
- Reciclare la rece și la cald
- Stabilizarea fundațiilor din pământ

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

Editorial

2

The decision to found the International Permanent Association of the Road Congresses (AIPCR) was made at the closing meeting of the first International Road Congress in Paris, on October 17, 1908. The executive office of the congress presented to the participants the proposal of Mr. De Timonoff (Russia) supported by Mr. M.Leibbrand (Germany), Mr. L.Page (U.S.A.) and Mr. M.Tedeschi (Italy) to found the AIPCR, a proposal which was accepted by the majority of the participants in the congress.

On April 27, 1909, the incorporation articles of AIPCR were submitted with the Police department in Paris, in accordance with the law in force as of 1901 on the foundation of non-profit associations, by the members of the executive office of the new association, namely Mr. Hennry LETHIER, general inspector for Bridges and Roads, Mr. Abel BALLEF, president of the Turing Club in France and Mr. Albet MAHIEU, Roads and Bridges engineer, subsequently president, vice-president and secretary general of AIPCR.

Technical solutions

6

In the second half of June, OMV Mineraloel Romania and PA&Co International organized a technical visit at the modernization works for Ploiesti Vest By-Pass.

Reportage

8

In 1994, in Băile Herculane the company STAICONS COMPANY S.R.L. started its business activity. The following activities were recorded in the Trade Register: road and bridge repairs; special constructions; hotel services (tourism).

Now, after 15 years of activity, a recent discussion with the company staff, Mr. Dumitru STAICU, administrator and Mr. Nicu

STAICU manager, unveils the long way gone so far in a short overview, focussing on the road infrastructure works.

With a competition becoming each day harder and harder, S.C. STAICONS COMPANY S.R.L. proved its professionalism, competitiveness, punctuality and seriousness.

Our contemporan

10

In the prestigious University center of Iași, an emblematic personality of the Polytechnic construction education lives and works, Mister Professor Doctor Engineer Horia Gh. ZAROJANU. A respectful investigation in the construction engineering field unveils the nationwide renown and notoriety of the distinguished professor.

Investments

12

D.J. 223 county road is located in the western part of Constanța county, crossing it from north to south. A good part of the road follows the right bank of the Danube river, on a total length of 93.42 km and crosses Saraiu, Horia, Topalu, Seimeni, Rasova, Aliman,

Ion Corvin villages. The road enables access of the village inhabitants to the administrative centers of the mentioned villages, while by the national roads D.N. 2A, D.N. 22C and D.N. 3 which it crosses, to the city of Constanța, the county's main city.

Also, the road represents a temporary alternative for easing the road traffic from A2 Highway to Mangalia and southern part of the seashore, on Cernavodă - Ion Corvin - Șipote - Negru Vodă - Mangalia sector and last but not least, it has a strategic importance representing a road for evicting the persons in case of an accident at the Atomic Plant in Cernavodă.

Points of view

16

Polymers have been widely used by the human society over the time. It is supposed that among the first to have found an application for the polymers there were the members of the Mayas civilization in the

Central America, in the year 1500: their children liked very much to play with a ball made of a local species of the rubber tree.

Today polymers are extensively used in everyday life, under various forms, especially in the field of building construction, where they are considered to be essential. Today, polymer products are also used in the road construction.

Employers

18

On the 23rd and 24th of June 2009, the Conference of the Road Employers Representatives in Romania took place in Mamaia.

On this occasion several organizational and technical activities took place which were of great interest for the participants: general managers of the county departments of the public companies of roads and bridges, managers and administrators of the private companies of roads and bridges, of other private companies operating in the road infrastructure sector.

Visits were made to the road equipments, tools and services exhibition organized in the Exhibition Area of the seashore Resort.

Research

20

The good quality in operation of a flexible road structure is mainly influenced by two factors: the asphalt mixture formula and the asphalt layer compacting. Neither of these two factors can individually assure a satisfactory lifetime.

Even if the asphalt mixture was properly made, following a design formula, without an adequate *in situ* compacting, after a while, the asphalt layer is not to provide the expected result.

A good compacting may improve the quality of the asphalt mixture with a poorly conceived formula, but not sufficiently, so that the design method of the asphalt mixture is also important.

A formula made following the principle of increasing the density and reducing the volume of voids in the asphalt mixture shall lead to a behaviour as per the mixture's design requirements.

Urban roads 26

As a participant in a project at European level, Bohmte village in Niedersachsen has implemented as the first German village in 2008 the sharedspace concept.

This concept was developed by the Dutch designer in the transport field, Hans

Mondeman and is based on the fundamental idea that people should share the public space instead of structuring it according to their needs.

The concept starts from the fact that the public space is only available in a limited way, especially in towns, and this is why it should not only serve the mobility purpose.

In order to attain this objective, new knowledge from the transport psychology

and planning is applied. In this way public spaces are created where the traffic participants can take into consideration the presence of each other. Thus the number of road accidents is significantly decreasing.

A.P.D.P. 28

During 1 - 2 July 2009, the meetings of the Permanent Office and of the National Council of A.P.D.P. took place in Iași.

Among the topics approached, we mention the following:

- Proposal of the Permanent Office of 20 May 2009 on the amendment of the Technical Certification Rules;
- Information on the status of preparation for the 13th National Congress of Roads and Bridges, Poiana Brașov, September 2010;
- Information on the proceedings for purchasing a building for the main office of A.P.D.P. and A.P.D.P. Bucharest Branch;
- Status of achieving the activity program for sem. I 2009;
- Celebration of 100 years of existence for the World Road Association (AIPCR);
- Miscellaneous.

Pill with... HR 30

For this number I thought to go "deeper" in the human resources field and to talk a little about what HR consulting means and what is the role of the recruitment and selection companies.

At this moment, it is well known and accepted that the importance of people within a company is extremely high.

Any organization, enterprise, needs people, but a successful business needs more - talented employees, because not the investments, technology or raw materials bring results to the company - but the people themselves, by their vision and innovating power.

Symposium 33

The Technical University of Constructions in Bucharest hosted on Friday July 10, this year, the scientific symposium "Road Research and Administration - CAR 2009". The symposium was structured on two topics: "Road Research" and "Traffic Safety".

Worldwide roads 34

Road transport has a profound impact upon public finance in most countries. In Poland, as in many countries, road usage is heavily taxed. In addition to normal, non specific taxes on vehicles and on fuels, there are specific taxes, not paid by other goods or activities. The most important is an excise tax on fuels. In 2001 this tax was expected to produce 15.3 billion Polish Zlotys, to which should be added 3.4 billion of VAT (there is a 22% VAT applied to the manufacturer price plus the excise tax, which means that the VAT on the excise tax is a specific tax). In addition, there are several other specific taxes, such as a vehicle tax, an excise tax on vehicles, a tax on international transport, representing about 7% of the fuel excise tax. In 2001, specific taxes amounted to about 5 billion USD.

In memoriam 39

On Friday, July 3, Mr. Titus IONESCU passed away, one of the most renowned figures in the road sector in Romania.

Information Technology 40

Among the numerous specialized functions there is also that of the interactive ditch design, the automatic calculation of embankments and automatic extraction of the execution plans (status plan, longitudinal profile and cross profiles).

We will briefly present on a road rehabilitation project, the functions for the plan design, the longitudinal and cross profiles of the ditch elements.

Alma mater 43

50 years ago, he graduated from the Faculty of Railways, Roads and Bridges of the Constructions Institute in Bucharest, the 1959 promotion.

Ever since then, every five years, the former graduates have reunited in some festive emotional, friendly, soul-like meetings. Those living in Bucharest and those visiting the capital, could see each other again every last Thursday of May, in Cișmigiu.

On the second of July 2009, "Anghel Saligny" Hall of the University of Constructions in Bucharest hosted the reunion after 50 years from graduation, of the 1959 promotion.

Highways 44

North Africa has developed over the last years as a region with a real economic boom. In order to keep the region on a growing trend, investments are currently made in a giant road construction project. Transmaghrebina car route is the greatest African road construction project of all times and is currently the greatest one worldwide. Crossing more than 3,200 km of highway, it will unite for the future the Maghreb countries, Morocco, Algeria and Tunisia as well as Libia.

Miscellaneous 48

In the good tradition of the Romanian people, after 1989 we continue to go on with all kinds of anniversaries and commemorations one funnier than the other. We have anniversaries for the first Romanian pigeon egg, first goat giving birth to three goatlings, the advice of Maglavit Priest together with the first skipped class from school of Father Cărțan.

Gibraltar: Stradă... sau aeroport?

Aeroportul Gibraltar detine unul dintre cele mai interesante recorduri, și anume acela de a fi situat la nu mai puțin de 500 de metri de centrul orașului.

Deschis în anul 1939, ca un aerodrom de urgență în timpul războiului, acesta operează atât avioane militare cât și civile.

Curiozitatea o reprezintă unică pistă în lungime de 1.829 m, construită din asfalt, a cărei traversare devine, atunci când aeronavele nu decolează și aterizează, o arteră circulată a orașului.

Aeroportul, unul din puținele de clasă A din lume, reprezintă o curiozitate pentru turiști dar în același timp un lucru obișnuit pentru localnicii care stau la stop pentru a ceda prioritatea avioanelor.

În prezent, pe acest aeroport aterizează și decolează o medie de doar șapte curse pe zi, ceea ce nu presupune o blocare îndelungată a traficului rutier și pietonal. Întrucât construcția unui tunel este extrem de dificilă, cu atât mai puțin se poate lăua în discuție cea a unui pasaj suprateran. Motiv pentru care, până la începerea unor investiții de mare anvergură, mașinile și pietonii vor continua să aștepte la semafor.

Până acum se pare că niciun șofer și niciun pieton imprudent nu au încercat să treacă pe roșu...

Redactor: Ing. Alina IAMANDEI

Grafică și tehnoredactare:

Iulian Stejărel DECU-JEREP

Lector: Theaene Emilian KEHAI OGLU

Fotoreporter: Emil JIPA

Corector: Cristina HORHOIANU

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

Târnăcopul cu... computer

Erori au fost, eroi sunt încă!...

Prof. Costel MARIN

În buna tradiție a poporului român, și după 1989 continuăm să o tot ținem în tot felul de aniversări și comemorări care de care mai trăznite. Aniversăm, deopotrivă, primul ou de porumbel românesc, prima capră care a născut trei iezi, poveștele Popii Maglavit dar și prima oră chiulită de la școală de Badea Cârțan. Nu contează ce și cum: cu un popă, o fanfară, trei cumetre gură-cască și cinci veterani de la Salva-Vișeu mai punem din când în când de o preafericită adunare la care cocardele patriotice se umflă anti-totalitar peste plămânii mușteriilor revoluționari. Există, însă, din păcate, și multe lucruri serioase peste care trezem lejer, cu ignoranță și superficialitate, chiar și în ograda noastră, a drumarilor.

Cine-și mai aduce aminte, de exemplu, că acum 140 de ani (1864) A.I. Cuza înființa la București Școala de Punți și Șosele și tot în același an începea pavarea podului Mogoșoaia cu granit adus din Scoția? Cine mai știe faptul că până în 1844, sub conducerea lui Mihai Sturdza, în Moldova, s-au executat 309 km de drumuri cu 340 poduri și podețe de lemn și zidărie? Sau faptul că acum 30 de ani (1979) începeau lucrările de dublare a podurilor peste brațul Borcea? Există, desigur, alte multe și nenumărate exemple. Ușurința cu care s-a trecut și se trece peste unul dintre ele m-a determinat să scriu aceste rânduri.

La **20 septembrie 1974** a fost deschis oficial Transfăgărășanul. Un drum unicat la vremea lui, unicat și în zilele noastre. Despre acest drum, a cărei construcție a început în anul 1970, s-au scris adevărate legende. Nu vom insista aici asupra detaliilor tehnice. Ne vom întreba, însă, după nu mai puțin de 35 de ani: câte studii de fezabilitate a fezabilității fezabilităților ar fi fost necesare **astăzi** pentru construcția unui asemenea km de drum? Câte firme așa-zise cu ștaif din lumea largă s-ar fi îngrämat să-l construască și câți bani și câte dobânzi ar fi trebuit să plătim la porțile străine pentru a realiza visul dintotdeauna al românilor, acela de a trece în liniște, cu carele, munții dintr-o parte în alta și căii?...

Desigur, au existat și multe erori, dar, fără exagerare, și mulți eroi. I-am cunoscut, personal, pe câțiva dintre cei care au construit acest drum. Astăzi uitați, umili și nebăgați de nimene în seamă, pensionari, răpuși de boli și strâmtorați de traiul zilnic. N-au murit, în acei ani, atâtăi oameni cât s-a spus. Dimpotrivă, multora Transfăgărășanul le-a dat o meserie, le-a croit un destin în viață. Știi sigur că aceiași străini care ne învață astăzi cum să facem drumuri, se duc, pe fururi, să vadă Transfăgărășanul și să se minuneze. Cât despre aniversări? Ne rămân destule. Prima rată care a înfiat o trotinetă alături de primul bou cu coarne de melc (și invers) fac, din păcate, mai mult "rating" decât un drum care este și va rămâne istorie.



PLASTIDRUM

your way is the highway



DIN EN ISO 9001:2000
Zertifikat 73 100 2014



DIN EN ISO 14001:2004
Zertifikat 73 104 2014



BS OHSAS 18001:2007
Zertifikat 70 118 2014



S.C. PLASTIDRUM S.R.L., membră a grupului suedez GEVEKO, își desfășoară în principal activitatea în domeniul marcajelor rutiere, având o experiență de 12 ani în acest domeniu.

Dotarea modernă de proveniență germană, personalul specializat în Germania, Suedia și Ungaria, precum și utilizarea materialelor ecologice fabricate în Germania, Austria și Olanda certificate și agrementate conform standardei Uniunii Europene, implementarea celor mai moderne tipuri de marcaje rutiere pe piața românească, sunt argumentele cu care S.C. PLASTIDRUM S.R.L. vine în sprijinul creșterii gradului de siguranță rutieră pe drumurile din România.



S.C. PLASTIDRUM S.R.L. execută:

- Toate tipurile de marcaje rutiere orizontale: marcaje longitudinale, marcaje transversale, marcaje speciale pentru eliminarea punctelor periculoase (benzi rezonatoare), marcaje specifice aeroporturilor, marcaje de incintă, aplicate cu vopsea pe bază de apă, solvent organic, termoplastice și din 2 componente precum și microbile reflectorizante.
- Întreținere drumuri pe timp de iarnă: deszăpeziri, împărtăiere material antiderapant.



Șoseaua Alexandriei 156
sector 5, 051543 - București / Romania
Tel.: 4021 420 24 80; Fax: 4021 420 12 07
E-mail: office@plastidrum.ro; www.plastidrum.ro



IRCAT.co.

Distribuitor autorizat în România pentru:

- finisoare de asfalt ABG - VOLVO
- cilindri compactori ABG - VOLVO
- motocompresoare portabile INGERSOLL-RAND
- excavatoare, încărcătoare frontale DOOSAN
- încărcătoare multifuncționale BOBCAT
- miniexcavatoare BOBCAT
- scule pneumatice și accesorii INGERSOLL-RAND
- electrocompresoare de aer INGERSOLL-RAND
- concasoare HARTL
- echipamente de demolat MONTABERT



ABG - VOLVO



Doosan Infracore
Portable Power

Montabert



 **Bobcat®**

 **Ingersoll Rand**

Şos. Bucureşti nr. 10, com. Ciorogârla,
jud. Ilfov (Autostrada Bucureşti - Piteşti, km. 14)
Tel.: 021 317 01 90/1/2/3/4/5; Fax: 021 317 01 96/7;
e-mail: office@ircat.ro; web: www.ircat.ro