

ISSN 1222 - 4235

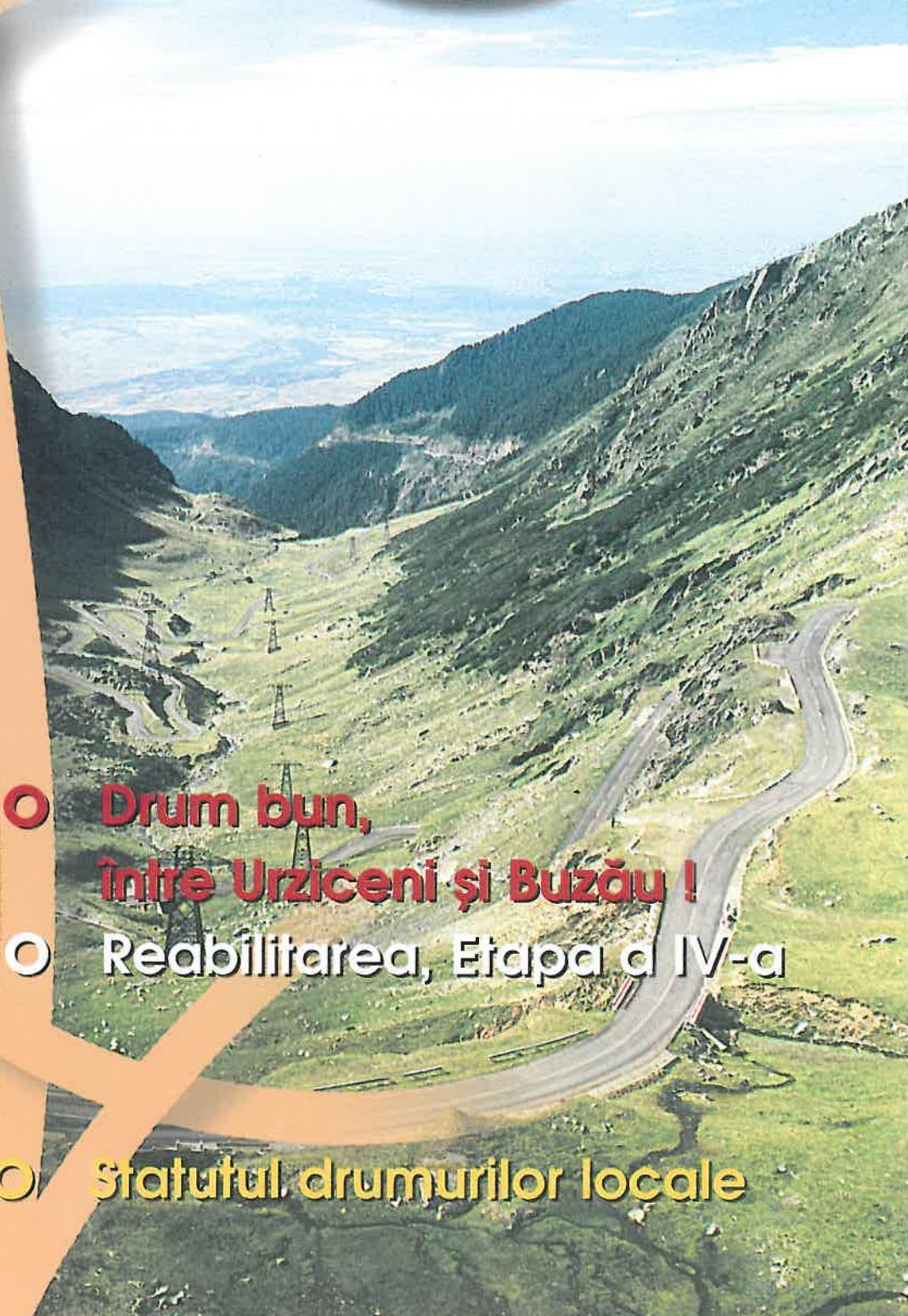
PUBLICAȚIE
PERIODICĂ A
ADMINISTRAȚIEI
NAȚIONALE A
DRUMURILOR
ȘI A ASOCIAȚIEI
PROFESIONALE
DE DRUMURI
ȘI PODURI
DIN ROMÂNIA

DRUMURI PODURI

Anul X

iulie - august 2000

55



- **Drum bun,
între Urziceni și Buzău !**
- **Reabilitarea, Etapa a IV-a**
- **Statutul drumurilor locale**

SUMAR

Editorial - Viitorul drumurilor și drumurile viitorului.....	1	The future road and roads of the future - Editorial
Pagina economică - Dezvoltarea infrastructurii rutiere.....	2	Road Infrastructure development - Economic
Biblioteca tehnică - Apariția fenomenului de văluriire.....	4	Waving phenomenon as start and go effect - Technical Library
Manifestări, simpozioane, constătuiri - În dezbatere:		- Meetings
Autorizarea și verificarea transporturilor rutiere.....	6	Road Transport Licesing and Checking
• Prestigioase prezențe științifice românești.....	7	• Prestigious Romanian Scientific Presence
Eveniment - Drum bun, între Urziceni și Brașov.....	8	Have a nice trip Urziceni - Brașov - Event
Cercetare, experimente, rezultate -		- Researches, Tests, Results
- Influenta variatiilor de temperatură asupra SBFS.....	9	Effect of temperature variation on SBFS
• Podul Öresund.....	14	• Öresund Bridge
Reportaj -		
- S.D.N. Sibiu: De la Vestem, Săcelu și până la Transfăgărășan....	15	SDN Sibiu: Between Săcelu and Transfăgărășan - Reportage
Reabilitarea sistemelor rutiere rigide -		- Rigid Pavement Rehabilitation
- Soluții în cadrul proiectelor de reabilitare a DN.....	19	Technical solutions used in National Roads rehabilitation projects
Managementul calității -		- Quality Management
- Subcontractanți implicați în realizarea calitativă a lucrărilor... 23		Subcontractors involved in quality assessment of site works
Opiniile - Drumurile locale,		- Opinions
capilarale sistemului transporturilor rutiere.....	24	County roads
• Cluj: Administrarea drumurilor locale și reabilitarea podurilor		• Cluj: County Roads Management and Bridge Rehabilitation
• Târgoviște: Macadamuri cu zgură de oțelărie.....	25	• Târgoviște: Macadam with steelwork slag
Tehnologii de execuție - Construcția podurilor pe mal.....	26	Bank bridge building
- Acordul de împrumut cu OECF.....	29	OECF Lending Agreement
Începe Etapa a IV-a - Programul de reabilitare - Etapa a IV-a.....	30	The fourth stage of rehabilitation program
Proiectanții se prezintă - S.C. CONSITRANS S.A.....	31	S.C. CONSITRANS S.A.
• La 40 de ani de la absolvire • Moment aniversar.....	33	• Over 40 years • Anniversary
Viața sănătierelor - Tehnologii eficiente pe Contractul nr. 104.....	34	Technologies used in Contract no 104
• Craiova: Licitățiile și calitatea.....	35	• Craiova: Auction and Quality
Puncte de vedere - Perspective pentru noi poduri peste Dunăre.....	36	Expectation of new bridges - Points of View
• Jaf la drumul mare: Săriți, hoții !.....	38	• Open road rubbery: Watch out, thief !
Administrare, întreținere, gestionare - S.D.N. Drobeta Turnu-Severin:		- Administration, Maintenance, Management
Viaductele și "Magistrala soarelui".....	39	Viaducts and "Sun road"
Dotări în anul 2000 - CESTRIN în casă nouă.....	42	New home for CESTRIN
Natura nu iartă - Înlăturarea efectelor calamitaților naturale.....	43	Remove the damages of natural calamities
Drumuri locale - S.C. Drumuri S.A. Bihor:		- County Roads
O rețea rutieră ce trebuie îngrijită și dezvoltată.....	44	S.C. Drumuri S.A. Bihor
Filialele A.P.D.P. se prezintă - Activitatea în Filiala Oltenia		- A.P.D.P. Subsidiary
cunoaște noi dimensiuni.....	46	A.P.D.P. Oltenia Subsidiary gets new sizes
Divertisment - Copiii de drumari în tabără de la Piscu Negru		- Entertainment
• Rebus • No comment !.....	48	Piscu Negru Camp • Crosswords • No Comment

SUMMARY

Consiliul de coordonare al revistei



Comitetul de redacție

- Președinte:
- Vicepreședinte:
- Secretar general:
- Membri:

dr. ing. Mihai BOICU
 ing. Dănilă BUCĂ
 ing. Iulian DĂNILĂ
 ec. Aurel PETRESCU
 prof. dr. ing. Stelian DOROBANȚU
 prof. dr. ing. Horia ZAROJANU
 prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI
 prof. dr. ing. Mihai ILIESCU



A.N.D.: B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1
 tel./fax: 212 6201
 APDP: B-dul Dinicu Golescu, nr. 41, sector 1
 tel./fax: 638 3183

REDACTIA: B-dul Dinicu Golescu, nr. 31, scara A, ap. 2, sector 1,
 tel./fax: 637 6424, 092/886931

- Președinte: ing. Florin DASCĂLU
- Director de redacție: dr. ing. Marin CĂTĂLIN
- Redactor șef: prof. Costel MARIN
- Redactor șef adjunct: ion ȘINCA
- Redactor responsabil: ing. Petru CEGUŞ
- Redactor: ing. Toma IVĂNESCU
- Grafică și tehnoredactare: arh. Cornel CHIRVAI
- Reporter: ec. Marina RIZEA MARIN
- Secretar tehnic: ing. Nicoleta DAVIDESCU
- Difuzare: sing. Rodica VARGA
- Operator PC: Gabriela BURADA
- Fotoreportaje: ec. Marius MIHĂESCU
- Corecțura: ing. Artemiza GRIGORAȘ
- Consilier editorial: Costel MARIN
- Responsabil marketing: Adriana SĂFTOIU

Viitorul drumurilor și drumurile viitorului

- Interviu cu d-ra Anca BOAGIU, Ministrul Transporturilor -

Cu amabilitatea care o caracterizează, recent d-ra. Anca BOAGIU, Ministrul Transporturilor, a acceptat să răspundă la câteva dintre întrebările reporterilor revistei "Drumuri Poduri". În cele ce urmează redăm câteva din răspunsurile primite, răspunsuri așteptate cu mult interes de cătitorii acestei publicații:

- Am dorit să ne spuneți, pentru început, care sunt obiectivele Ministerului Transportului în legătură cu Programele de reabilitare a drumurilor naționale ?

- Programul de reabilitare a drumurilor naționale a început în anul 1992, vizând în special drumurile naționale de clasă E (europeană). Totalizând peste 4000 de kilometri și un efort finanțiar de peste 2 miliarde de dolari, Programul a fost eșalonat în patru etape. Prima etapă (cca. 1000 km) a fost încheiată și s-a derulat între anii 1993 - 1998, însumând un cost total de 400 milioane de dolari. Etapa a doua se află în stare avansată de execuție, totalizând reabilitarea a cca. 700 km de drumuri europene și 102 poduri, pe alte trasee decât cele în reabilitare, însumând 370 milioane dolari. Etapa a III-a, cunoscută sub numele de "Programul Moldova", de peste 500 km și 500 milioane dolari, este de asemenea în construcție și se desfășoară conform graficelor de execuție.

- Ce ne puteți spune, despre Etapa a patra de reabilitare a DN ?

- Etapa a IV-a vizează reabilitarea a 1462 km de drumuri cu un cost estimat de cca. 2000 milioane dolari, pentru care se caută surse de finanțare și se negociază Acorduri de împrumut cu instituțiile finanțare internaționale. Tratativele au înregistrat primul succes, aflându-se acum în stadiu de finalizare cu Banca Europeană de Investiții un împrumut pentru realizarea reabilitării traseului Cluj-Suceava pe D.N.1D și D.N.17, precum și tronsonul Simeria-Hațeg-Petroșani, de pe D.N.66. Acestea două sunt deosebit de importante, prima pentru asigurarea unei legături est-vest în nordul țării, iar cea de a doua pentru importanța economico-socială și internațională și care va lega noul amplasament al podului Calafat-Vidin de Coridorul IV reabilitat. Pentru acest împrumut, în săptămâna 18 - 22 septembrie, expertii B.E.I. se vor deplasa la București

pentru evaluarea finală a proiectului.

- Ați vizitat recent Autostrada București - Pitești, ale cărei lucrări sunt în faza de finalizare. Care sunt perspectivele de dezvoltare a rețelei de autostrăzi în România ?

- Autostrada București - Pitești, care se va recepționa în luna octombrie a.c., reprezintă doar un început. Vor urma cei 151 km de autostradă București - Fetești - Cernavodă care vor fi dată în exploatare în anul 2004, cei 58 de kilometri de by - pasuri (variante de ocolire a marilor orașe) care vor fi realizate până în anul 2006, drumul expres București - Giurgiu, 46 km și cei 306 km de autostradă care vor cuprinde tronsoanele Cernavodă - Constanța, Centura București - Sud, Deva - Lugoj - Nădlac. Costul total al Programului de autostrăzi pentru orizonturile de timp 2005, 2010, 2015 este estimat la 5,1 miliarde EURO. Aș dori să menționez aici excelenta colaborare între Ministerul Transporturilor, AND și băncile finanțatoare (BIRD, BERD, BEI) precum și preocuparea de atragere a finanțării și din alte surse cum ar fi fondurile EU - ISPA, PHARE, OECF (Fondul de Cooperare Economică Japonez), precum și de la instituțiile private: De asemenea, la realizarea atât a Programelor de reabilitare cât și la cel de autostrăzi trebuie amintite importantele contribuții din partea Guvernului României și nu în ultimul rând, a Fondului Special al Drumurilor.

- Care sunt noile reglementări prin care se modifică modul de utilizare al Fondului Special al Drumurilor ?

- În vederea îmbunătățirii stării tehnice a rețelei de străzi din Capitală, unde locuiește cca. 10 % din populația țării, rețea care are cca. 2000 km de străzi, dorim ca starea tehnică a acestora să se ridice la un nivel european. Prin Ordonanța nr. 74/24.08.2000 din Fondul Special al Drumurilor Publice, în funcție de lungimea drumurilor, se aloca 10 % pentru rețeaua de străzi din



Anca BOAGIU
- Ministrul Transporturilor -

Capitală, 60 % pentru drumurile naționale și 30 % pentru drumurile locale.

- Cum se vor corela regimurile de taxare pentru acces și tranzit a țării noastre pentru transportatorii străini și cei români ?

- În prezent există o diferențiere a tarifelor percepute de la transportatorii români și de la cei străini. Acum este însă în lucru un Proiect de act legislativ prin care, până la sfârșitul anului 2006, se vor armoniza tarifele aplicate atât transportatorilor români cât și transportatorilor străini.

- În final, am dorit un punct de vedere nu numai în calitate de Ministrul Transporturilor ci și de simplu utilizator, privind viitorul drumurilor în România ?

- Prin ceea ce s-a realizat și se realizează în prezent, cred că sunt suficiente premize pentru a fi mai mult decât optimist cănd vorbim despre viitorul rețelei rutiere. Folosind drept argument realitatea, care deja a început să fie corect percepută, și în calitatea mea de utilizator eu cred că viitorul drumurilor ne va conduce la drumurile viitorului. Drumuri pe care le văd durabile, sigure, confortabile și mai ales la nivelul standardelor țărilor dezvoltate !



Dezvoltarea infrastructurii rutiere și finanțarea din Fondul special al drumurilor



Ec. Radu KRAMER
- Director General
în Ministerul Transporturilor -

Obiectivele în transporturi

Prin politica în transporturi pot fi atinse obiective, în principal, cu ajutorul politicilor de reglementare și, respectiv, a politicilor de dezvoltare a infrastructurilor. Orientarea acestor politici, interdependentă lor și măsurile care se vor iniția își au originea în obiectivele globale ale politiciei în transporturi. Însă, aceste obiective nu sunt totdeauna convergente și concordante, astfel încât compromisul ce se realizează, în sensul asigurării unei dezvoltări durabile (găsirea optimului interacțiunii dintre patru sisteme: tehnologic, economic, ambiental și uman), reprezintă rezultatul tip al procesului de elaborare a acestei politici. Elementele comune ale acestei politici sunt următoarele:

- eficiența efectuării transporturilor, în sensul asigurării unor servicii de transport la nivel calitativ ridicat;
- respectarea și protecția mediului;
- internaționalizarea costurilor sectorului de transporturi (acoperirea costurilor infrastructurii și a costurilor externe);
- consolidarea utilizării forței de muncă, a competitivității și a creșterii economice datorită unui sector de transporturi eficient;
- promovarea coeziunii și a integrării între țări cu niveluri de dezvoltare economică diferite;

- asigurarea de fonduri publice ca bază (neputând satisface toate necesitățile) a dezvoltării și ameliorării transporturilor; asupra acestui aspect se va detalia prezentarea finanțării din Fondul Special al Drumurilor Publice.
- mijloace de încurajare a inovațiilor și progreselor tehnologice în sectorul transporturilor.

Integrarea activității de reglementare

Activitatea de reglementare este integrată între obiectivele globale ale politiciei în transporturi, atât la nivel național, cât și la nivel internațional. Ea contribuie la o mai bună utilizare a infrastructurilor de transport și la reducerea cererii de infrastructuri.

Măsurile luate pentru atingerea obiectivelor în transporturi pot conduce la rezultate cu efecte contradictorii (disjuncte), printre care enumerăm:

- costul dezvoltării infrastructurii de transport antrenează o creștere a fiscalității. Reducerea cererii de infrastructuri permite o redimensionare a costurilor, favorabilă creșterii economice și a competitivității;

• alocarea de resurse infrastructurilor are în vedere costurile foarte mari, ce vor fi generate de congestie, în cazul ne-alocării acestor resurse. În paralel, dezvoltarea infrastructurilor conduce la efecte pozitive asupra pieței forței de muncă, prin creșterea gradului de utilizare a acestela;

- reducerea volumului de transport determină reducerea cererii de infrastructuri, acest fenomen având efecte, atât pozitive, cât și negative. Costurile ridicate ale serviciilor de transport au impact negativ asupra productivității la nivelul eco-

nomiei. Pe de altă parte, largirea gamei de servicii de transport generează avantaje economice globale, întrucât favorizează diviziunea muncii, creșterea productivității muncii, a veniturilor și a utilizării forței de muncă. Aceste avantaje sunt mai puțin evidențiate în cazul unei infrastructuri insuficiente;

• reducerea cererii de infrastructuri concordă cu obiectivul protecției mediului, ce are ca efect scăderea numărului de vehicule - kilometri. Însă, pe de altă parte, afectează derularea traficului, care favorizează apariția de puncte de strângere și conduce la o creștere a cazurilor de distrugere a mediului, precum și a riscului de accidente;

• cererea redusă de infrastructuri încurajează tehnologii novatoare de transport. Utilizarea sistemelor telematice în transporturi, poate substitui parțial dezvoltarea infrastructurilor, permitând pe de o parte, repartizarea traficului de o manieră optimă pe diferite itinerarii, iar pe de altă parte, ameliorarea derulării traficului pe un itinerar dat;

• măsurile pentru reducerea cererii de infrastructuri sau o modificare în stabilirea priorităților între modurile de transport (de exemplu de la rutier la calea ferată), nu trebuie să influențeze prin denaturarea concurenței între modurile de transport;

• coordonarea, la nivel internațional, a măsurilor care vizează reducerea cererii de infrastructuri. Nu ar fi coerent ca măsurile naționale unilaterale, care limitează asigurarea sau utilizarea infrastructurilor de transport, să se contrapună obiectivelor de integrare și "interpretare spațială". Este necesară o metodă de evaluare armonizată, în caz contrar putând să apară noi bariere economice, datorită măsurilor specifice, luate izolat de unele țări.

Repartizarea infrastructurilor

O politică de repartizare a infrastructurilor trebuie integrată într-un program de ansamblu, coerent, care ține seama și de alte obiective. Evaluarea efectelor măsurilor cu caracter de reglementare asupra

planificării dezvoltării infrastructurii, este de interes capital, numai parcurgerea unui asemenea proces de "filtrare" putând conduce la asigurarea unei dezvoltări durabile. Având în vedere aceste obiective, menținerea în exploatare a rețelei de drumuri naționale la parametrii tehnici care să garanteze condițiile de siguranță a circulației rutiere, execuția lucrărilor necesare pentru reparări efectuate în scopul prevenirii degradării, precum și lucrările de reabilitare și modernizare pentru alinierea acestora la standardele europene, implică un volum foarte mare de resurse financiare. Constituirea și utilizarea Fondului Special al Drumurilor Publice și utilizarea sa în scopul completării resurselor financiare necesare execuției lucrărilor de dezvoltare și modernizare a drumurilor naționale și locale a devenit, după anul 1996, o necesitate în cadrul activității de administrare și exploatare a drumurilor publice determinată de starea de degradare avansată a acestora.

Aplicarea prevederilor Legii nr. 118/1996 a determinat o schimbare importantă și în sectorul de finanțare a lucrărilor de întreținere, construire, modernizare, reabilitare și exploatare la drumurile naționale și drumurile locale. Anual s-a constatat că veniturile prevăzute a fi încasate nu s-au realizat integral și la timp, determinând întâzieri în execuția programelor de lucrări și în asigurarea menținerii viabilității și operabilității rețelei de transport rutier național.

Evoluția veniturilor la bugetul Fondului Special al Drumurilor Publice pe surse de constituire este redată în tabelul alăturat.

Menționăm că, sesizând aceste aspecte, cu scopul de a cunoaște mai bine obli-

gațile de plată a contribuabililor la Fondul special al drumurilor publice, pentru a se întări controlul asupra agentilor economici rău platnici și pentru stabilirea unor măsuri vizând asigurarea continuă și de la toți producătorii sau importatorii de autovehicule a resurselor la acest fond, astfel încât să se înlăture tendința agentilor economici de eludare a prevederilor legale și prevăzând proceduri care să simplifice executarea silitchă a creanțelor la bugetul acestui fond, la propunerea Ministerului Transporturilor, în calitate de gestionar al Fondului Special al Drumurilor Publice, a fost aprobată Ordonanța Guvernului nr. 14/1999 privind unele măsuri specifice pentru asigurarea resurselor Fondului Special al Drumurilor Publice și executarea silitchă la bugetul acestui fond.

Controlul ca necesitate

La propunerea Ministerului Transporturilor, în calitate de gestionar al Fondului special al drumurilor publice, a fost aprobată Ordonanța Guvernului nr. 14/1999 privind unele măsuri specifice pentru asigurarea resurselor Fondului Special al Drumurilor Publice și executarea silitchă la bugetul acestui fond.

Cu toate că înțelegem faptul că

există blocaj finanțier în economie, nu trebuie uitat de contribuabilii la Fondul Special al Drumurilor Publice, că nealimentarea bugetului acestui fond conduce la nerealizarea programelor pentru drumurile naționale aflate în administrația Administrației Naționale a Drumurilor, cât și a celor județene sau locale, aflate în administrația Consiliilor județene sau locale, după caz.

Aș dori să subliniez aici eforturile făcute de organele de specialitate ale Administrației Naționale a Drumurilor, ale Autorității Rutiere Române, precum și ale Ministerului Transporturilor, privind elaborarea unui cadru normativ coerent, urmărindă încasările veniturilor la bugetul Fondului Special al Drumurilor Publice, respectarea corectei aplicări și interpretări a cadrului legislativ specific, utilizarea sumelor cu respectarea legalității și oportunității operațiunilor. De asemenea, aș dori să remarc că, în timp, numărul operațiunilor pe care organele de control ulterior ale Curții de Conturi au constatat abateri de la prevederile legale sunt în descreștere, ceea ce evidențiază un efort din partea tuturor beneficiarilor de sume de la acest buget privind corecta lor utilizare.

Ec. Radu KRAMER

- Director General

în Ministerul Transporturilor -

Evoluția veniturilor la Fondul special al drumurilor publice

- mld. lei -

Nr. crt.	Sursa de constituire	1997		1998		1999		2000(buget)	
		Val.	%	Val.	%	Val.	%	Val.	%
1.	VENITURI - TOTAL din care:	1742,00	100,00	1478,20	100,00	2655,60	100,00	3661,00	100,00
a.	Cotă asupra prețului cu ridicata, exclusiv accizele pentru carburanții auto livrați la intern de către producătorii și valorii în vama pentru carburanții auto importați	348,50	77,40	770,80	52,10	1832,20	69,00	2546,00	69,50
b.	Cotă asupra prețului cu ridicata, exclusiv accizele pentru autovehiculele și remorcile livrate de către producătorii din țară pe piață internă și valorii în vama a autovehiculelor și remorcilor importate	291,90	16,80	454,70	30,80	562,40	21,20	765,00	20,90
c.	Suma fixă plătită pentru utilizarea drumurilor publice de proprietarii de autovehicule și remorci	101,60	5,80	2,52,70	17,10	261,00	9,80	350,00	9,60

Unele considerații teoretice și experimentale privind apariția fenomenului de văluri la imbrăcămintile rutiere bituminoase

Mixturile bituminoase sunt, în general, materiale cu comportare vâsco-elasto-plastică, datorită faptului că răspunsul mecanic depinde de condițiile de solicitare (timpul de solicitare și nivelul acestuia), precum și de temperatură. Această comportare este influențată de proprietățile reologice ale liantului bituminos ce prezintă sensibilitate la variații de temperatură. Astfel, la valori ridicate ale temperaturii în timpul verii, această sensibilitate determină o reducere a capacitatei portante la nivelul imbrăcămintii asfaltice, datorită reducerii vâscozității bitumului din structură.

Vălurile, prin definiție, este un mecanism de deformare permanentă la nivelul imbrăcămintii asfaltice sau chiar și la nivelul stratului de bază asfaltic, ce conduce la apariția de modificări ale planeității în profil transversal. Experiența acumulată până în prezent a condus la separarea originii vălurilor în trei categorii distincte:

- vălurile de structură, care rezultă din deformarea permanentă a stratului bituminos datorită eforturilor ce depășesc stabilitatea structurală a stratelor suport;
- vălurile prin fluaj, datorită deformărilor permanente prin depășirea eforturilor admisibile în structura stratelor asfaltice;
- vălurile de uzură ce rezultă ca urmare a acțiunii directe la contactul pneucarosabil ce depinde de textura pneului.

În ceea ce privește vălurile prin fluaj, parametrii favorizați ai acestui fenomen sunt:

1. utilizarea de bitumuri care prezintă o susceptibilitate termică accentuată;
2. prezența agregatelor rotunjite de tipul pietrisului concasat;
3. utilizarea unei rețele bogate în nisipul natural;
4. utilizarea unui dozaj ridicat de liant bituminos.

Acumularea deformării permanente sub formă de văluri se produce datorită solicitărilor ciclice (H. Di Benedetto), prezentate în graficul din fig. 1.

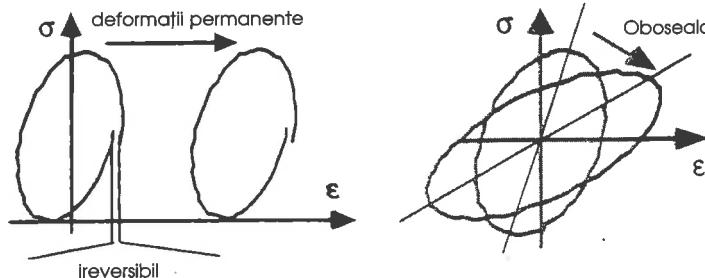


Figura 1

În urma studiilor experimentale efectuate și cunoscute până la această dată s-au evidențiat următorii parametri determinanți care favorizează apariția fenomenului de văluri. Este vorba în principal de:

- încărcarea pe osle și mai ales valoarea presiunii de contact indușă de eforturile de frecare în straturile de suprafață și la nivelul pneu-carosabil;
- temperatura ridicată la nivelul mediului ambiant;
- natura liantului;
- forma și dimensiunile granulelor;
- rețeta mixturii asfaltice și mai ales dozajul ridicat de bitum;
- frecvența încărcării dată de vehicule grele;
- grosimea stratului.

Testele de laborator ce pot pune în evidență performanțele unei imbrăcăminte rutiere bituminoase în raport cu fenomenul de văluri sunt mul-

tile, fiecare arătând anumiți parametri specifici:

- presa giratorie pune în evidență conținutul optim de material granular în funcție de gradul maxim de compactitate pentru mixturi asfaltice și anrobate bituminoase;
- testul Marshall pune în evidență stabilitatea și indicele de fluaj în raport cu conținutul în liant al amestecului;
- testul de întindere indirectă efectuat pe epruvete cilindrice solicitate după generatoare (încercarea Braziliană) determină apropierea momentului ruperii structurale a amestecului bituminos;
- studii de fluaj prin compresiune axială statică sau dinamică, funcție de modul de solicitare a epruvetei.

Fluajul la compresiune axială dinamică reprezintă un test de laborator care vrea să se apropie cât mai mult de comportarea la văluri a amestecului bituminos "in situ". Acest test pune în evidență parametrii vălurilor în mod distinct, respectiv nivelul ciclului de solicitare și deformarea permanentă corespunzătoare treptei de încărcare (figura 2).

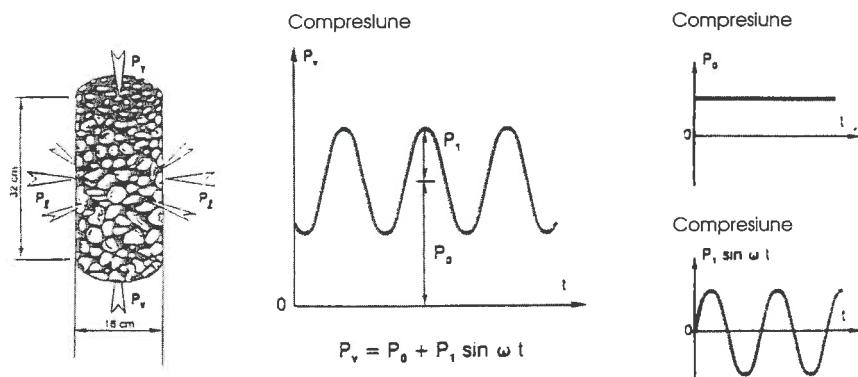


Figura 2

Rezultatul încercării este de tipul: (fig. 3)

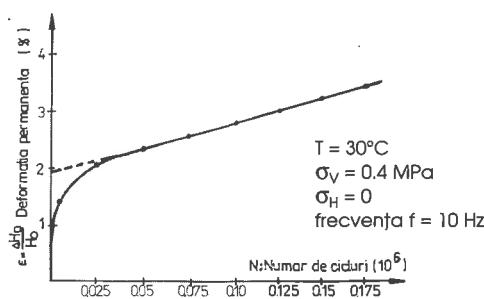


Figura 3

Ecuatia acestei curbe este de tipul :

$$\log \frac{d\epsilon}{dt} = A + BxT + Cx\sigma_H + Dx\log(\sigma_V)$$

unde: ϵ = deformăția prin fluaj;

t = timpul înregistrat;

T = temperatura de încercare;

σ_H = efortul orizontal;

σ_V = efortul vertical;

A, B, C, D = coeficienți ai testului.

Echipamentul capabil necesar determinării tuturor acestor parametri ai văluririi se regăsește cu succes în dotarea de laborator a mai multor țări din străinătate. În Franța acest aparat de încercare denumit FDES are posibilitatea testării unor carote extrase din carosabil sau a unor epruvete confectionate în laborator, la un efort vertical sinusoidal de compresiune și la un efort orizontal constant, aplicate cu o frecvență de 10 Hz într-o incintă termostatată.

Prin încercări pe epruvete cilindrice cu înălțimea de 12 cm și diametrul de 8 cm se înregistrează în permanență deformăția specifică axială $\epsilon = \frac{\Delta H_p}{H_0}$ (unde ΔH_p reprezintă deformăția permanentă orizontală față de înălțimea inițială H_0 a epruvei).

După o diagramă conform figurii 3 se poate determina:

- fluajul inițial pe termen scurt (de exemplu în timpul execuției);
- viteza de fluaj care reprezintă panta curbei înregistrate.

Schema de principiu ce arată modul de funcționare a echipamentului francez FDES (după Cali Jean-Philippe, octombrie 1995) este prezentată în figura 4.

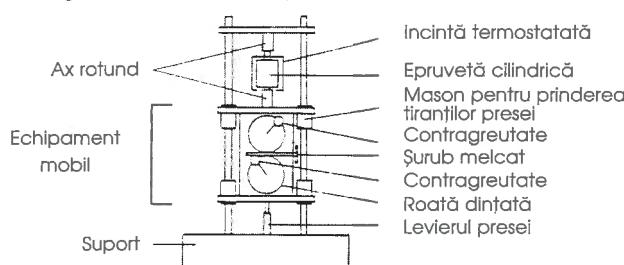


Figura 4

Echipamentul de încercare este asistat de calculator pentru prelucrarea, înregistrarea și analiza grafică a deformărilor axiale și radiale ale epruvetelor (fig. 5).

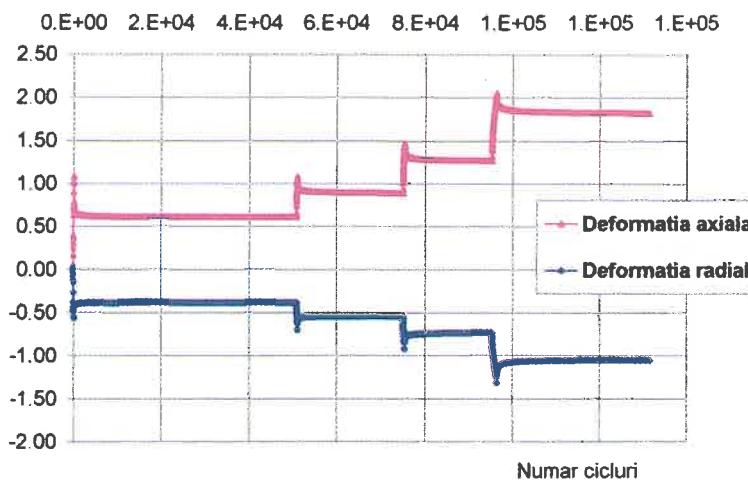


Figura 5 - Evoluția deformărilor axiale și radiale

Treptele de încărcare urmăresc o diagramă specifică prezentată în figura următoare (fig. 6):

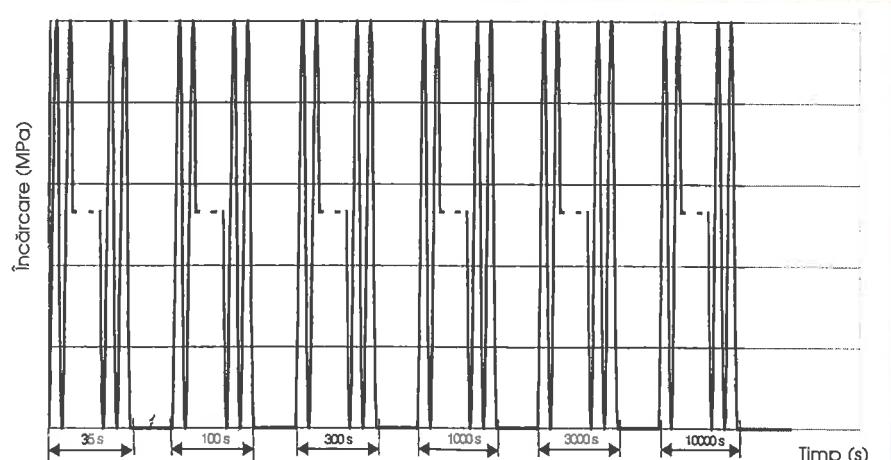


Figura 6

Nivelul amplitudinii efortului aplicat asupra epruvei a fost 0.2 MPa, 0.4 MPa, respectiv 0.6 MPa. Utilizând acest procedeu se pot obține prin studii comparative între diverse rețete de anrobate bituminoase de același tip, valori de comportare favorabilă față de fenomenul de

vălurile, datorate solicitărilor dinamice.

Acest studiu vine în completarea stabilității rețetei optime prin testul presei giratorii și permite specialiștilor din laboratoarele de drumuri să decidă varianta aleasă pentru anumite condiții de solicitare "in situ" și în regiunea geografică de amplasare, ce impune condițiile de solicitare a factorilor de mediu.

Ing. Gabriela IONESCU
- Asistent universitar
Ing. Mihai DICU - Conf. dr.
U.T.C. București

La Băile Felix În dezbatere: Autorizarea și verificarea transporturilor rutiere

Consfâtuirea anuală a personalului cu sarcini de autorizare și verificare a transporturilor rutiere, în punctele de trecere a frontierelor și pe rețea internă, desfășurată la Băile Felix, în a doua jumătate a lunii iulie a.c., s-a constituit într-un prilej de analiză a problematicii cu care se confruntă un important domeniu de activitate al Administrației Naționale a Drumurilor. Au fost prezenti aproape o sută de salariați și specialiști cu sarcini de control, autorizare și verificare a transporturilor rutiere, (din punctele de frontieră și de pe rețea internă), conducătorii D.R.D.P. și invitați de la instituțiile și organismele cu atribuții în aceste activități: Autoritatea Rutieră Română, Registrul Auto Român, Inspectoratul General al Poliției de Frontieră, Inspectoratul de Poliție Rutieră Bihor, Direcția Generală a Vămilor, Uniunea Națională a Transportatorilor Rutieri din România. Conducerea Administrației Naționale a Drumurilor a fost reprezentată de domnul inginer Marin IONESCU, director adjunct al Direcției Întreținere Drumuri și Poduri.

Întrunirea s-a desfășurat în coordinate analitice, constructive, cu evidențierea spiritului de conlucrare și de evaluare cât mai realistă a demersurilor necesare derulării normale, în siguranță, a traficului de mărfuri și de persoane pe rețea națională a drumurilor din România.

Administrația Națională a Drumurilor exercită controlul asupra traficului prin două secții, prin 25 de agenții de control și încasare și 29 de echipe mobile de control și autorizare a transporturilor rutiere. A fost continuată acțiunea de creare a condițiilor optime de desfășurare fluentă a traficului în secțiunile de control printr-o colaborare permanentă și eficientă între organele abilitate pentru activitatea de control permanent: Inspectoratul General al Poliției de Frontieră, Direcția Generală



a Vămilor și Administrația Națională a Drumurilor din România. Are loc, în continuare, modernizarea incintelor vamale și a traseelor rutiere adiacente, prin sporirea capacitaților de trafic și de control, prin crearea unor facilități funcționale și constructive de ampliere. Recepția lucrărilor la platformele noi ale instalațiilor fixe și portable, remedierea celor existente, precum și verificările metrologice se vor efectua numai în baza nivelmentelor din care să rezulte planeitatea corespunzătoare a acestora (încadrarea planeității în erorile admise metrologice - 3 mm/3 m), responsabilitatea, din acest punct de vedere, revenind, integral, D.R.D.P. Aceste măsuri dispuse de A.N.D. sunt pe deplin justificate, fiind determinate de o serie de sesizări privind diferențele de greutate între căntăriile de la intrare și ieșire pentru autovehiculele în tranzit.

S-a apreciat ca absolut necesară eliminarea străngărilor traficului în punctele de frontieră, cu pierderi economice, acest demers fiind o condiție de integrare în Uniunea Europeană a țărilor din Europa Centrală și de Est, cât și pentru integrarea la nivel regional.

S-a insistat pe ideea că, în actuala perioadă, controlul pe rețea internă devine o activitate tot mai importantă, având în vedere efortul pe care îl face A.N.D. pentru dotările necesare. O licitație desfășurată în luna iulie a.c. asigură procurarea a 20 de instalații portabile de căntărire, care vor intra în dotarea EMCATR din cadrul D.R.D.P. și a 7 instalații fixe de căntărire care vor fi montate în agenții din punctele de control trecere a frontierelor. Exigența Administrației centrale în achiziționarea căntarelor vizează calitatea și modernitatea. Echipamentele trebuie să cuprindă calculatoare, cu imprimante, să aibă programe pentru optimizarea traseelor și calculul tarifelor corespunzătoare depășirilor și să asigure tipărirea formularelor de autorizație specială de transport și a proceselor verbale de contraventie.



A.N.D. își exprimă poziția fermă pentru menținerea legislației actuale, din punctul de vedere al avizelor de principiu prealabile importului pentru obținerea cărții de identitate în vederea înmatriculării vehiculelor care depășesc constructiv limitele maxime admise de greutate și/sau de gabarit, din dorința de a proteja, prin toate mijloacele legale de care dispune, rețea rutieră din România.

A fost abordată, în detaliu, preocuparea României de a-și adapta progresiv legislația în domeniul transporturilor rutiere la cea a Comunității Europene și la prevederile Directivei Parlamentului European și a Consiliului Europei, fiind făcută cunoscută intenția A.N.D. de a introduce tarife tip Eurovigneta sub denumirea "ROVIGNETA". O preocupare în direcția armonizării legislației naționale cu legislația Comunității Europene (Directiva 96/53) constă în adaptarea la standardele comunitare a dimensiunilor de gabarit și a greutăților, etapizat, pe măsura execuției lucrărilor de reabilitare:

- Majorarea lungimii la autotrenuri de la 18,33 m la 18,75 m și a lățimii de la 2,50 m la 2,55 m;
- Majorarea greutății pe osia triplă pe drumurile europene reabilitate de la 22,0 t la 24,0 t (termen anul 2002);
- Majorarea greutății pe osia dublă și modificarea greutății pe osia simplă motoare (termen anul 2004);
- Majorarea greutății totale (termen anul 2006).

Pentru alinierea tarifelor aplicate transportatorilor români la cele pentru transportatorii străini (la depășirea de limite) a fost propus Programul pe perioada anilor 2001 - 2006, gradual, cu aceeași rată anuală de 16,7 la sută în fiecare an.

Activitatea de Autorizare și Verificare Transporturi Rutiere s-a concretizat în ansamblu în rezultate pozitive. În perioada octombrie 1999 - iunie 2000 s-a realizat un venit echivalent de 398.496.000 de lei, cu 48,1 % mai mult decât în perioada octombrie 1998 -



iunie 1999. Traficul total în perioada de referință a fost de 822.854 de autovehicule de transport marfă și călători, pe ambele sensuri, cu o creștere cu 10 % față de perioada calendaristică anterioară.

Dezbaterile și intervențiile pe marginea referatului susținut de dl. ing. Radu Barbier, Șeful Serviciului A.V.T.R. - A.N.D., răspunsurile la obiect date problemelor ridicate au conferit Consfatuirii de la Băile Felix un evident și benefic caracter de lucru, cu perspective promițătoare pentru viitor.

Ion ȘINCA

Prestigioase prezențe științifice românești

Cu ocazia celui de al II-lea Congres Eurobitum - Euroasfalt din luna septembrie 2000, care a avut loc la Barcelona, au fost prezentate 266 de comunicări științifice. România, prin A.P.D.P., a participat cu 12 lucrări științifice.

Comitetul Tehnic și Grupul de Conducere ale Congresului au selectat 24 de lucrări susținute de autori în cadrul Sesiunii speciale de postere. Dintre acestea, 3 aparțin României și anume, lucrările domnilor: dr. ing. Andrei RADU, director adjunct - CESTRIN - A.N.D., prof. dr. ing. Constantin ROMANESCU - UNIVERSITATEA TEHNICĂ de CONSTRUCȚII BUCUREȘTI și ing. Ștefan CIOS - SERCH CORPORATION, cărora le-au fost adresate sincere felicitări de către domnul Michel CHAPPAT, președintele Congresului, și, cărora, de asemenea, le adresăm și felicitările noastre.

Prof. dr. ing.
Stelian DOROBANȚU,
Vicepreședinte A.P.D.P.

Drum bun, între Urziceni și Buzău !

Ministrul Transporturilor, d-ra Anca Daniela BOAGIU, a participat în ziua de 4 august a.c., la recepția terminării lucrărilor și darea în folosință a tronsonului de drum național Urziceni - Buzău.

Executarea lucrărilor a început în luna iunie 1998 și avea ca termen de predare către beneficiarul Administrația Națională a Drumurilor luna mai 2001. "Se poate constata că lucrarea a fost receptionată și dată în folosință către beneficiar cu un avans de 10 luni", a menționat cu acest prilej Ministrul Transporturilor.

Tronsonul Urziceni - Buzău măsoară 47,3 km și a fost finanțat de Banca Mondială. Același finantator a asigurat resursa financiară și pentru tronsonul Buzău - Râmnicu Sărat, aflat în stadiu avansat de construcție. Valoarea modernizării și reabilitării tronsonului Urziceni - Buzău a fost de 25,5 mil. USD din care 17 mil. USD de la Banca Mondială și 8,5 mil. USD reprezentând contribuția Guvernului României (bani din bugetul de stat și din Fondul Special al Drumurilor).

Tronsonul face parte din Coridorul IX Pan-european care intră pe teritoriul României la Giurgiu și ieșe din țară către Republica Moldova pe la Sculeni și Albita.

Antreprenorul și executantul lucrării a fost societatea mixtă franco-română COLAS - SCREG - SCCCF Iași care a beneficiat de tehnologie și echipamente moderne contribuind decisiv la calitatea lucrării. În același timp, prin această asociere s-a produs și un important transfer tehnologic, dar și de cunoștințe, către constructorul român. S-a menționat că în același tandem româno-francez s-a realizat și lucrarea de foarte bună calitate Urziceni - Slobozia.

Lucrarea receptionată este primul tronson dat în funcțiune din Programul de reabilitare a drumurilor naționale din Moldova.

Programul "Moldova" se derulează



pe relația Urziceni - Buzău - Râmnicu Sărat - Mărășești - Adjud - Bacău - Roman - Târgu-Frumos - Iași - Sculeni (frontieră) și măsoară 350 km. De asemenea, din același Program face parte și tronsonul Tîșita - Tecuci - Tutova care are o lungime de 50 km.

Programul "Moldova" reprezintă unul dintre cele mai moderne Programe de reabilitare și modernizare, fiind singurul care se execută la o lățime de 13 m, creându-se posibilitatea derulării traficului pe două benzi în fiecare sens. Valoarea totală a Programului este de aproximativ 310 mil. USD, după cum urmează: BEI - 220 mil. USD, BM - 40 mil. USD, PHARE - 30 mil. USD, contribuția României fiind de cca. 20 mil. USD.

Programul "Moldova" are ca obiectiv crearea unei infrastructuri moderne de transport care să lege Capitala țării de Iași, ca un element esențial în procesul

de relansare economică a Moldovei.

Programul "Moldova" a creat un număr total de peste 5000 locuri de muncă directe și alte cca. 20000 locuri de muncă în industria orizontală (furnizori de bitum, cariere de piatră, transport, proiectare etc.).

La inaugurarea tronsonului de drum amintit a fost prezent dl. ing. **Dănilă BUCȘA**, Director General al A.N.D., specialiști ai firmelor de proiectare și consultanță, constructori, numeroși alți invitați.

Costel MARIN



Autostrada București - Pitești:

Influența variațiilor de temperatură asupra structurilor rutiere rigide acoperite cu straturi bituminoase foarte subțiri (SBFS)

Date generale

Elaborarea acestui articol a fost determinată de apariția unui fenomen deosebit în cursul execuției lucrărilor de modernizare a Autostrăzii București - Pitești și anume în faza în care peste îmbrăcămintea existentă din beton de ciment s-a aşternut, la rece, un strat bituminos foarte subțire (SBFS).

Descrierea sumară a Autostrăzii București - Pitești

Autostrada București - Pitești, având o lungime de 96 km, a fost construită în urmă cu cca. 30 ani.

Este amplasată într-o zonă cu climat continental, cu veri deosebit de calde și ierni aspre, temperaturile maxime atingând valori de până la 40° C la umbră, iar temperaturile minime având valori de până la -20° C. Autostrada este amplasată într-o zonă de câmpie, însoțită în cea mai mare parte a anului.

Profilul transversal tip prezintă două căi separate cu o zonă mediană, fiecare cale având: câte 2 benzi de circulație, câte două benzi de încadrare, câte o bandă de staționare de urgență, și câte un acostament.

Structura rutieră este de tip semirigid, cu îmbrăcămintă asfaltică iar pe cca. 23 km (între km 23+000 - 46+000) a fost realizată în urmă cu cca. 10 ani o ranforsare cu beton de ciment având grosime de 23 cm. Îmbrăcămintea din beton de ciment este fragmentată în dale de 4 - 6 m lungime prin rosturi transversale de contracție iar la intervale de 80 - 100 m prin rosturi de dilatație.

Portanța structurii din beton de ciment este suficientă pentru traficul actual și cel de perspectivă, dar starea tehnică a suprafetei de rulare este necorespunzătoare atât datorită defectelor de execuție (denivelări între dale la rosturi, pante transversale diferite între dalele adiacente) cât și datorită unor defecțiuni apărute pe timpul funcționării drumului (fisuri, crăpături, exfolieri, spargeri ale muchiilor dalelor în zona rosturilor).

În perioada 1997 - 2000 pe Autostradă s-au executat lucrări de modernizare.

Descrierea fenomenului

Pentru a ameliora planitatea și pentru a proteja betonul de ciment împotriva accelerării fenomenului de degradare, în perioada 1 - 8 august 1999 a fost aşternut la rece, pe un sector de 25 km, pe calea 2 (sens Pitești - București), un strat bituminos foarte subțire (SBFS) de tip slurry seal având grosimea cuprinsă între 1,2 și 1,8 cm. Pe 9 august 1999, a doua zi după aşternerea SBFS, la o temperatură a aerului de 35° - 36° C la umbră, calea 2 nefiind circulată, unele rosturi de dilatație s-au închis total și în două amplasamente diferențiate pe calea 2 (km 24 + 000 și km 30 + 000), dalele s-au înălțat 2 - 3 cm și au crăpat (fig. 1).

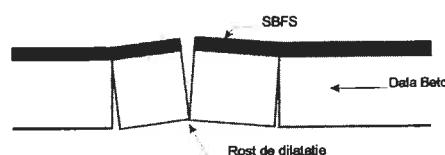


Figura 1

Specialiștii săsiți la fața locului au fost unanim de acord că fenomenul a fost provocat de creșterea temperaturii la suprafața dalelor din beton ca urmare a aplicării stratului de culoare neagră de slurry seal, subțire și absorbant de căldură.

Este de menționat faptul că de cca. 10 ani de când a fost executată îmbrăcămintea din beton de ciment, în zona respectivă nu s-a întâmplat un astfel de fenomen.

Scopul studiului

Principalul scop al studiului este de a quantifica fenomenul prin stabilirea unei relații între temperatura ridicată în timpul verii și comportarea dalelor din beton de ciment sub un strat bituminos foarte subțire de tip slurry seal.

Este necesară cunoașterea cu anticipatie a punctelor în care sunt posibile astfel de degradări în cazul în care se intenționează acoperirea cu SBFS și astfel pot fi luate măsurile necesare pentru evitarea degradării dalelor după aşternerea stratului asfaltic. Totodată studiul analizează efectul ventilatiei suprafetei de rulare prin circulație sau din vânt, pentru a stabili deosebirea între comportamentul dalelor sub un strat proaspăt de SBFS necirculat și un strat care a fost redat circulației la scurt timp după aşternere. În încheierea studiului sunt indicate măsurile care trebuie luate înaintea aşternerii SBFS peste o îmbrăcăminte veche din beton de ciment, pentru a împiedica degradarea dalelor ca urmare a închiderii rosturilor de dilatație la temperaturi ridicate.

Măsurători efectuate

S-au efectuat măsurători ale temperaturii în trei perioade câte trei zile în fiecare perioadă. Zilele alese au fost cu valori diferențiate ale temperaturii aerului la umbră, dar cu condiții meteorologice asemănătoare și anume: vreme însoțită și vânt slab.

Perioada de efectuare a măsurătorilor

Măsurările s-au făcut în 3 perioade diferențiate și anume: sfârșitul lunii august, mijlocul lunii septembrie și sfârșitul lunii septembrie.

Zilele medii ale celor trei perioade în care s-a efectuat măsurarea temperaturii au fost:

19 august cu temperatura maximă a aerului la umbră la ora 16 = 33° C

13 septembrie --- = 23° C

30 septembrie --- = 26° C

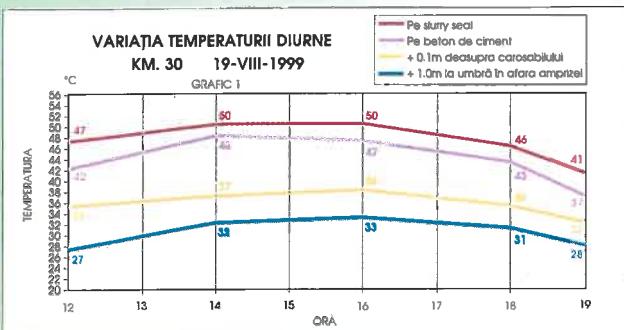
Orele de măsurare a temperaturilor: 12, 14, 16, 18 și 19.

Obiectul măsurării

Au fost măsurate:

- ◆ Temperatura suprafetei de rulare
- ◆ Temperatura aerului conform metodologiei meteorologice
- ◆ Temperaturile la:
 - 10 cm deasupra suprafetei de rulare;
 - la 100 cm deasupra suprafeței de rulare
 - la 100 cm deasupra terenului la umbră, în afara amprizei.

Scopul măsurării temperaturii superficiale a aerului deasupra suprafetei de rulare a fost de a aprecia în ce măsură aceasta este influențată de radiatia globală, de a cuantifica schimbul de căldură dintre cale și aer și pentru a evidenția influența vântului și a circulației asupra temperaturii suprafetei de rulare.

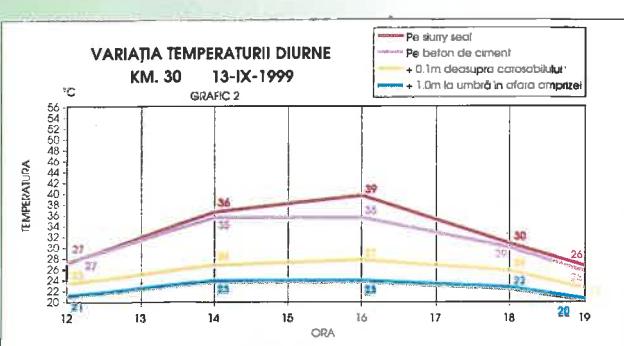


Temperatura măsurată în 19 - VIII - 1999 km 30+000

Figura 2

Tabel 1

Ora	Înălțimea față de suprafață de rulare (cm)	Temperatura (°C)		Observații
		Beton circulat	SBFS necirculat	
12.00	0	42	47	Temperatura la umbră: 27°C Trafic redus: 50-100 veh/oră Vânt mediu: 5-15 km/oră
	10	35	34	
	100	33	32	
14.00	0	48	50	Temperatura la umbră: 32°C Trafic foarte redus: <50 veh/oră Vânt zero: 0 km/oră
	10	37	37	
	100	36	36	
16.00	0	47	50	Temperatura la umbră: 33°C Trafic mediu: 100-400 veh/oră Vânt slab: 0.5-5 km/oră
	10	38	37	
	100	36	35	
18.00	0	43	46	Temperatura la umbră: 31°C Trafic intens: >400 veh/oră Vânt mediu: 5-15 km/oră
	10	34	35	
	100	34	35	
19.00	0	37	41	Temperatura la umbră: 28°C Trafic mediu: 100-400 veh/oră Vânt mediu: 5-15 km/oră
	10	31	32	
	100	31	32	



Temperatura măsurată în 13 - IX - 1999 km 30+000 (Beton necirculat)

Figura 3

Tabel 2

Ora	Înălțimea față de suprafață de rulare (cm)	Temperatura (°C)		Observații
		Beton circulat	SBFS necirculat	
12.00	0	27	27	Temperatura la umbră: 21°C Trafic redus: 50-100 veh/oră Vânt foarte slab: <0.5 km/oră
	10	23	22	
	100	23	22	
14.00	0	35	36	Temperatura la umbră: 23°C Trafic foarte redus: <50 veh/oră Vânt slab: 0.5-5 km/oră
	10	26	25	
	100	25	25	
16.00	0	35	39	Temperatura la umbră: 23°C Trafic redus: 50-100 veh/oră Vânt slab: 0.5-5 km/oră
	10	25	28	
	100	25	26	
18.00	0	29	30	Temperatura la umbră: 22°C Trafic mediu: 100-400 veh/oră Vânt zero: 0 km/oră
	10	25	24	
	100	24	23	
19.00	0	26	26	Temperatura la umbră: 20°C Trafic mediu: 100-400 veh/oră Vânt slab: 0.5-5 km/oră
	10	21	21	
	100	21	21	

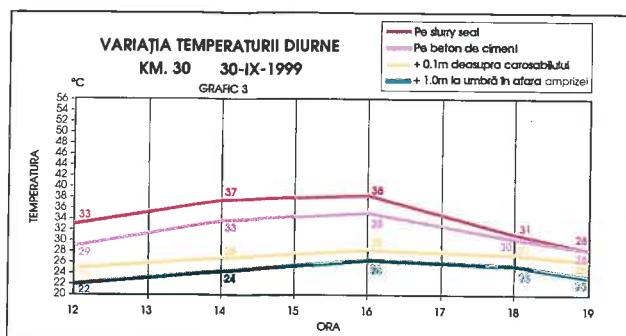
La începutul lunii septembrie 1999 circulația a fost deviată de pe calea 1 pe calea 2 și deci măsurările din ultimele două perioade s-au făcut pe SBFS circulat și pe beton de ciment necirculat.

♦ la km 46+000 pentru a evidenția efectul ventilației suprafeței de rulare prin circulație. Această poziție a fost aleasă deoarece reprezintă unul din punctele în care au cedat dalele prin compresie. La data de 9 august când s-a produs spargerea dalelor și în prima perioadă când s-au făcut primele măsurători de temperatură, traficul era deviat pe calea 1 opusă celei pe care s-a așternut slurry seal (SBFS), pe considerante de organizare tehnologică a lucrărilor de modernizare. Calea 2 pe care s-a așternut SBFS a fost necirculată o perioadă de cca. o lună iar traficul în ambele sensuri se desfășura pe calea 1, pe beton de ciment neacoperit cu SBFS.

Măsurările de temperatură în această poziție s-au efectuat numai în prima perioadă și numai la orele 12:30 și 18:30.

Media măsurătorilor de temperatură este prezentată în tabelele nr. 1, 2 și 3 pentru amplasamentul de la km 30+000 și în tabelul 4 pentru km 46+000.

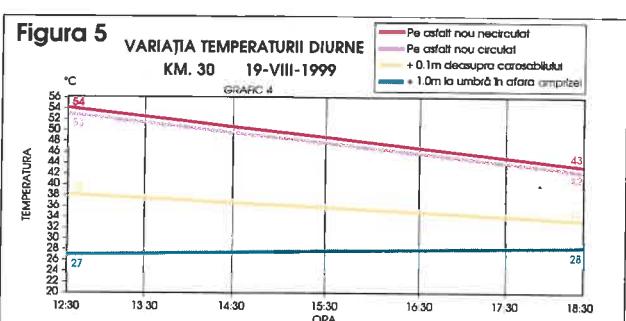
Variatia temperaturilor la diverse niveli față de cota suprafeței de rulare este prezentată și în figurile 2, 3, 4 și 5.



Temperatura măsurată
în 30 -IX - 1999 km 30+000

Tabel 3

Figura 4



Temperatura măsurată în 19 - VIII - 1999

km 46±000

Label A

Ora	Înălțimea față de suprafața acvazei	Temperatura (°C) Tipul îmbrăcămintii	Observații
10:00	10 cm	20°C - blugi	
12:00	20 cm	22°C - cămașă și pantaloni	
14:00	30 cm	24°C - tricou și pantaloni	
16:00	40 cm	26°C - cămașă și pantaloni	
18:00	50 cm	28°C - cămașă și pantaloni	
20:00	60 cm	30°C - cămașă și pantaloni	
22:00	70 cm	32°C - cămașă și pantaloni	
24:00	80 cm	34°C - cămașă și pantaloni	

Observation

**Temperatura la umbră: 27°C
Trafic redus: 50-100 veh/oră
Vânt mediu: 5-15 km/oră**

Aparat de măsură

S-a utilizat un DIGITAL THERMOMETER TYP K, pe bază de termocuplu cu senzor de temperatură, având o plajă de măsurare de :

- 500 — + 1300° C sau
 - 500 — + 1999° F
 și precizie de 1° C sau 1° F

Constatări în urma analizei valorilor de temperatură măsurate

În urma analizării măsurătorilor de temperatură se constată următoarele :

- Temperatura pe suprafață de rulare crește sub acțiunea razelor solare putând ajunge, prin acumulare de căldură, la valori de două ori mai mari decât temperatura aerului la umbră care este temperatură comunicată oficial de Institutul de Meteorologie - figura 5.

- Creșterea de temperatură pe suprafața de rulare nu este influențată de faptul dacă drumul este circulat sau necirculat. Efectul de ventilație datorat traficului, sau dacă vântul are valori $< 15 \text{ km/h}$, este nesemnificativ - figura 5.

- Gradientul creșterii de temperatură diurnă a suprafeței de rulare insolată este

minim în cazul îmbrăcămintilor din beton de ciment și creste pe îmbrăcămintile asfaltice cu atât mai mult cu cât grosimea acestora este mai mare - figura 6.

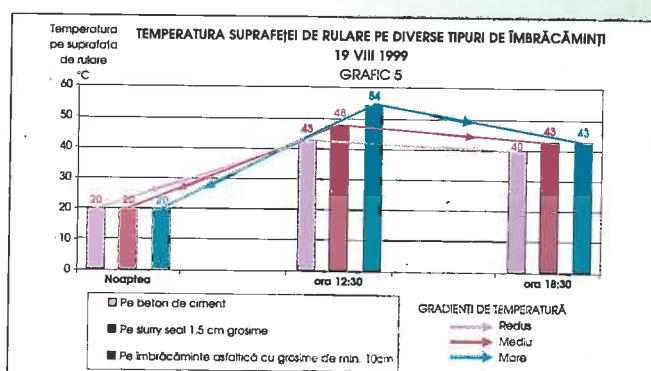


Figura 6

- Temperatura aerului la înălțime mică (0,1 m) deasupra suprafeței de rulare este asemănătoare cu temperatura generală a aerului încălzit de soare la cota de 1 m deasupra drumului. Diferențele de 0° - 200° C (conform tabelelor 1, 2 și 3) sunt nesemnificative. Pentru acest motiv în graficele din figurile 1, 2, 3 și 4, pentru valoarea temperaturii aerului deasupra drumului a fost reprezentată o singură gamă de temperaturi și anume cele măsurate la 10 cm deasupra suprafeței de rulare.
 - Rezultă că temperatura aerului de deasupra drumului este influențată în foarte mică măsură de temperatura ridicată a suprafeței de rulare.
 - Diferențele între temperatura aerului la umbră și temperatura pe suprafața de rulare sunt mari în perioada de vară și scad pe măsură ce noptile devin din ce în ce mai reci și straturile rutiere de sub îmbrăcăminte, având temperaturi scăzute, frânează acumularea excesivă de căldură în îmbrăcăminte.
 - În tabelul 5 sunt prezentate temperaturile maxime ale aerului la umbră și ale suprafeței de rulare la datele în care s-a făcut măsurătarea.

În perioada de măsurare, temperatura înregistrată la finele lunii septembrie este superioară celei de la mijlocul aceleiași luni. Din tabelul 5 se observă că variația temperaturilor de la suprafața sistemului rutier nu este similară cu cea a temperaturii aerului. În condițiile în care temperatura aerului măsurată la sfârșitul lunii septembrie este mai mare decât la mijlocul aceleiași luni (tabel 5), temperatura la suprafața sistemului rutier rămâne practic constantă. Aceasta indică faptul că sistemele rutiere au o inertie termică mai mare, ele fiind influențate de temperaturile mai scăzute din timpul nopții. Pe baza acestor observații se poate trage concluzia că fenomenul negativ menționat mai sus se manifestă cu mai puțină pregnantă primăvara sau toamna.

Influența termică a așternerii unui strat bituminos foarte subțire (SBFS) peste o îmbrăcăminte veche din beton de ciment

Influența termică a așternerii SBFS peste o îmbrăcăminte existentă din beton de ciment se manifestă prin :

- creșterea temperaturii suprafetei de rulare comparativ cu temperatura pe o îmbrăcăminte din beton de ciment neacoperită cu strat asfaltic;
- creșterea temperaturii îmbrăcămintii din beton de ciment de sub SBFS la nivelul temperaturii stratului de SBFS, datorită grosimii reduse a învelișului asfaltic (1.2 - 1.8 cm)
- dilatarea suplimentară a dalelor la valori care depășesc dilatarea anticipată a unei îmbrăcăminte din beton de ciment neacoperit;
- apariția posibilității ca unele ros-

Perioada	Temperatura maximă între orele 12 - 16 (°C)		
	Aer	Beton	SBFS
Sfârșit de august	33	48	51
Mijlocul lui septembrie	23	35	39
Sfârșit de septembrie	26	35	38

Tabel 5

turi de dilatație să iasă din funcțiune prin închiderea totală (blocarea rosturilor) și dalele să fie supuse unor eforturi de compresiune excesive care, în funcție de valoarea lor, pot conduce la degradarea betonului la rost sau chiar la ridicarea dalelor și ruperea lor în zona rostului.

Este de remarcat faptul că prin circulație, după o perioadă de cca. 1 lună de la așternerea SBFS de tip slurry seal, culoarea suprafeței de rulare se deschide, trecând de la negru la o culoare gri asemănătoare cu cea a îmbrăcămintii din beton de ciment. Din momentul respectiv pericolul acumulării excesive de căldură pe suprafață SBFS și efectele negative ale acesteia scad considerabil.

Pe baza datelor măsurate se pot estima, prin metoda analizei de regresie statistică, curbe care să modeleze evoluția temperaturii stratului de beton neacoperit și a stratului de SBFS în funcție de temperatura mediului ambiant, măsurată de Institutul Național de Meteorologie. Din diagramele din figurile 7 și 8 se observă că atât pentru temperatura betonului cât și pentru temperatura SBFS se poate accepta o evoluție liniară în raport cu temperatura mediului.

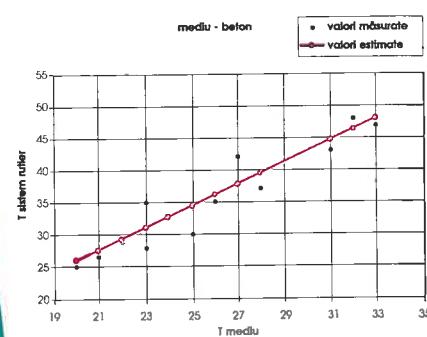


Figura 7

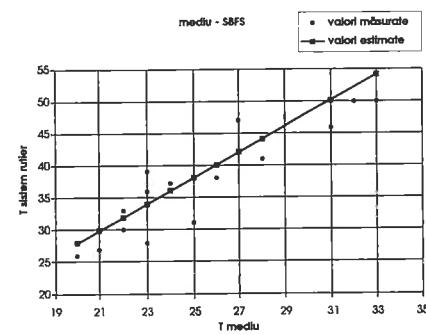


Figura 8

Coeficienții de corelație a valorilor măsurate de Institutul de Meteorologie pentru temperatura aerului și temperatura la suprafața betonului respectiv la suprafață SBFS (slurry seal) sunt foarte buni, având valoarea de 0.94 respectiv 0.91.

Tinând cont de aceste observații, pentru estimarea curbei de variație a temperaturii la suprafața celor două tipuri de sisteme rutiere s-a folosit "Metoda celor mai mici pătrate". Ecuatiile rezultante sunt:

- pentru beton: $T_{\text{beton}} = 1.67 * T_{\text{mediu}} - 7.44$ (1)
- pentru SBFS : $T_{\text{slurry seal}} = 1.99 * T_{\text{mediu}} - 11.84$ (2)

Pentru a verifica corectitudinea estimării celor două curbe, s-a calculat media valorii absolute a abaterilor valorilor estimate față de valorile măsurate. Valorile acestor medii sunt: 1.97 pentru beton și 4.00 pentru SBFS. Aceste valori reprezintă 5.6% din media valorilor măsurate pentru beton și 10.4% pentru slurry seal.

Relațiile (1) și (2) sunt valabile pentru temperaturi mai mari decât 15°C.

Calculul efectului acoperirii cu SBFS de tip slurry seal asupra deschiderii rosturilor de dilatație

Pentru evitarea degradării unei structuri rutiere rigide în situația în care se intenționează protejarea acesteia cu SBFS și în situația în care lucrările se vor

execută pe timp de vară și pe o suprafață însorită, trebuie stabilită o relație între temperatura maximă a aerului la umbră (temperatura care este cunoscută anticipat din prognozele meteorologice) și temperatura la care poate ajunge suprafața de rulare după așternerea stratului de tip slurry seal.

Cunoscând faptul că îmbrăcămintea existentă din beton de ciment a funcționat un număr considerabil de ani în condiții satisfăcătoare, suportând întreaga gamă de temperaturi frecvente în zonă fără a se manifesta fenomenul de ridicare a dalelor mai sus menționat, va fi necesară stabilirea diferenței de alungire a dalei (L) între betonul neacoperit cu SBFS și cel acoperit și compararea acesteia cu rezerva de spațiu existentă în teren la fiecare rost. Aceasta diferență se poate calcula cunoscând diferența de temperatură (T) între suprafața unei îmbrăcăminți din beton de ciment neacoperită cu strat asfaltic și suprafața acoperită, presupunând că datorită grosimii mici a acoperirii asfaltice aceasta are practic aceeași temperatură pe întreaga ei grosime.

Relația de calcul a dilatației datorată creșterii temperaturii suprafeței de rulare după acoperirea cu slurry seal este :

$$\Delta L = L * \lambda * \Delta T \quad (3)$$

unde:

ΔL = alungirea dalei prin dilatare datorată diferenței de temperatură între beton acoperit și beton neacoperit (m).

L = lungimea îmbrăcăminții din beton de ciment între două rosturi de dilatație (m)

λ = coeficientul de dilatare liniară a betonului = 10^{-5}

ΔT = diferența de temperatură între beton acoperit și beton neacoperit ($^{\circ}C$)

Pe baza relațiilor (1) și (2) se poate calcula temperatura la suprafața dalei de beton fără acoperire asfaltică și cu acoperire asfaltică. Făcând diferența între cele două valori se obține ΔT , care introdus în relația (3) permite calcularea închiderii suplimentare a rostului.

Pentru ușurarea analizei a fost întocmită diagrama din figura 9, pe care se poate citi direct valoarea lui ΔT pentru diferite temperaturi ale mediului.

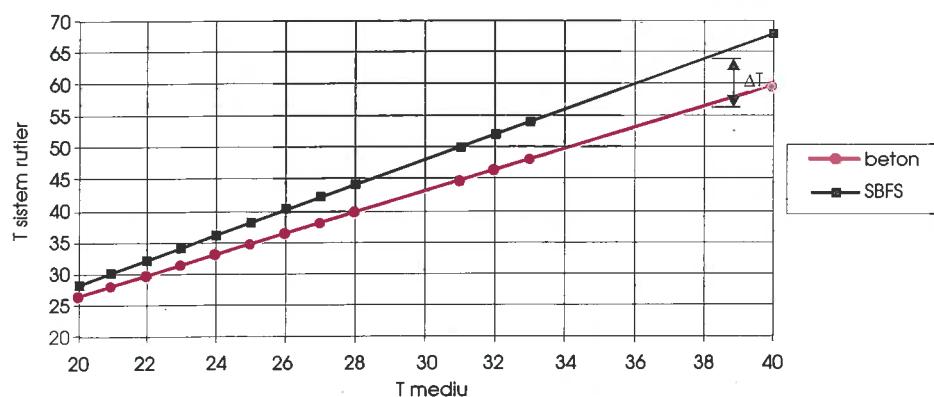


Figura 9 - Variația temperaturii la suprafața de rulare în funcție de temperatura mediului

Măsuri pentru evitarea blocării rosturilor de dilatație în urma acoperirii cu straturi asfaltice foarte subțiri a unei îmbrăcăminți din beton de ciment

Înainte de execuția unei protecții deasupra betonului de ciment cu strat asfaltic de tip slurry seal (SBFS) este necesară o inspecție pe teren în urma căreia să fie stabilite următoarele elemente :

- Temperatura la umbră;
- Distanța între rosturile de dilatație;
- Materialul compresibil existent în deschiderea rostului (scândură, polistiren, sau alte materiale) și grosimea materialului respectiv;

- Starea tehnică a rosturilor;
- Deschiderea rosturilor;
- Existenta eventualelor materiale dure intrate accidental în rost (pietre, obiecte metalice), care ar putea provoca blocarea prematură a rostului,

Pe baza relațiilor (1) și (2) sau a graficului din figura 9 se calculează cu cât crește temperatura dalelor de beton în urma acoperirii cu SBFS. Cu ajutorul relaiei (3), conform celor arătate anterior, se calculează dimensiunea probabilă a rosturilor după acoperirea cu SBFS și se compară cu dimensiunea de la data investigațiilor din teren.

În cazul în care se anticipatează în anumite pozitii pericolul blocării rosturilor, se vor lua următoarele măsuri :

- Se calculează lungimea maximă a benzii din beton de ciment la care dimensiunea rostului existent permite dilatarea după acoperirea cu SBFS;
- Se vor tăia dalele și se vor realiza rosturi de dilatație suplimentare la intervalele la care dilatarea se poate consuma în rosturile existente plus cele noi;
- Se vor curăța toate rosturile de eventuale materiale dure care ar putea provoca blocarea lor și se vor recolmata.

Concluzii

- Temperatura pe suprafața de rulare crește sub acțiunea razelor solare și ajunge, prin acumulare de căldură, la valori de două ori mai mari decât temperatura aerului la umbră.
- Efectul așternerii unui strat asfaltic foarte subțire de tip slurry



seal (SBFS) deasupra unei îmbrăcăminte vechi din beton de ciment se manifestă printr-o creștere suplimentară cu 10 - 12% a temperaturii suprafeței de rulare, ceea ce poate provoca dilatații excesive ale îmbrăcămintii din beton, blocarea rosturilor de dilatație și chiar degradarea dalelor.

- Fenomenul de sporire a temperaturii suprafeței de rulare este periculos în zilele caniculare de vară, pe suprafețele însorite, în prima lună după aşternerea SBFS. Ulterior, prin schimbarea culorii SBFS de la negru la gri datorită circulației, se reduce substanțial pericolul acumulării excesive de căldură.

- Măsurile care trebuie luate înaintea aşternerii SBFS pentru prevenirea efectului negativ constau în:

- măsurători în teren ale deschiderii rosturilor și temperaturii aerului la umbră în zona drumului;
- calculul dilatației probabile în

perioada programată pentru aşternerea SBFS și compararea acesteia cu rezerva existentă în deschiderea rosturilor;

- pentru rosturile a căror deschidere se dovedește insuficientă, se efectuează calculul lungimii maxime a benzii de beton a cărei dilatație poate fi acceptată de rosturile respective;

- realizarea unor noi rosturi de dilatație la intervalele calculate la care se poate evita fenomenul de blocare a rosturilor.

Ing. Stefan CIOS

Dr. ing. Vlad CHIOTAN

SEARCH CORPORATION

Podul Öresund - cel mai solid pod hobanat din lume

Recent a fost inaugurat oficial Podul Öresund, o nouă legătură de cale ferată și autostradă între Copenhaga, capitala Danemarcei, și Malmö, capitala regiunii de sud a Suediei, completând astfel o nouă și importantă infrastructură, ce leagă continentul european de Scandinavia.

Podul Öresund reprezintă o legătură complexă, alcătuită dintr-un pod și un tunel, ce acoperă împreună o distanță de 16 km. Podul în sine are 7,8 km și este cel mai solid pod hobanat din lume, construit să suporte greutatea combinată a unei autostrăzi cu patru benzi și a unei căi ferate în două sensuri de circulație. Tunelul de 3,5 km, din punct de vedere al volumului, cel mai mare tunel subacvatic din lume. Costul total al proiectului este de 2 miliarde de dolari. Din acest buget, Programul U.E. pentru Rețele Transeuropene (TEN) a acoperit circa 6%. Restul a fost finanțat din împrumuturi internaționale rambursabile într-o perioadă de 227 de ani. Astfel, o simplă călătorie dus cu automobilul va costa circa 30 de dolari, în timp ce utilizatorii frecvenți pot plăti un tip de abonamente ce prevăd reduceri de până la o treime din acest preț. Calculele prevăd ca, în primii doi ani de la darea în folosință, Podul Öresund să fie utilizat de aproximativ 9900 autovehicule pe zi, sau de circa 3,6 milioane vehicule pe an.

(I.S.)

VEDAG. VILLAS.®

SOLUȚIA CEA MAI SIGURĂ -
HIDROIZOLAȚII PENTRU PODURI

ISOVILL

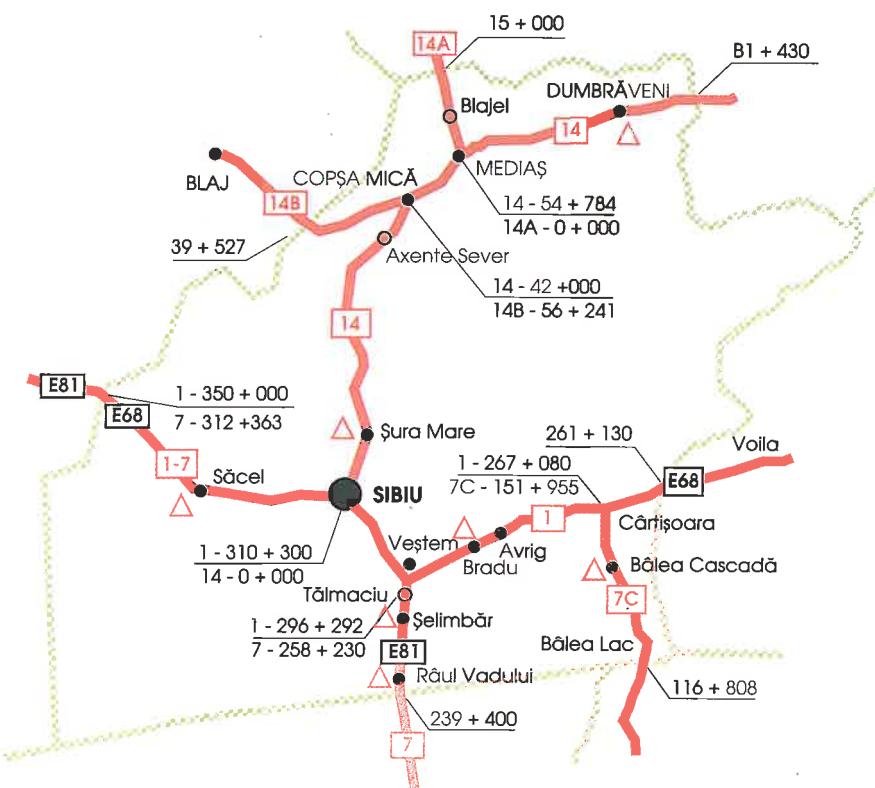


Poiana Brașov - Întâlnirea șefilor S.D.N.

În perioada 21 - 22 septembrie a.c. la Poiana Brașov va avea loc Reuniunea șefilor de secții de drumuri naționale. Tot în acest loc, pe data de 22 septembrie se va desfășura și simpozionul "100 de ani de administrare independentă și unitară a retelei de drumuri".

(C. M.)

S.D.N. Sibiu: De la Veștem, Săcelu și până la Transfăgărășan



Rețeaua de drumuri naționale administrată de S.D.N. Sibiu

Județul Sibiu, hărăzit de milenii cu o natură generoasă, cu un relief deosebit de frumos și variat, îmbogățit prin hărnicia oamenilor care l-au locuit de-a lungul istoriei, se bucură de o binemeritată întăietate între unitățile administrative - teritoriale ale României. În acest cadru este deci firesc, și în ordinea logică a lucrurilor, ca și rețeaua drumurilor naționale care îl străbat să se situeze pe un loc de primă însemnatate.

Această rețea, administrată de Secția de Drumuri Naționale Sibiu, măsoară 257 km, dintre care 108 sunt drumuri europene. și încă un element cu caracter de particularitate: în cifrele de mai sus sunt cuprinși și cei 34 km ai D.N.7C, cunoscut și sub numele de Transfăgărășan. De-a lungul drumurilor naționale sunt amplasate 49 de poduri, peste apele care brăzdează teritoriul județului Sibiu. Statistic și sintetic, aceasta reprezintă de fapt dimensiunea rețelei rutiere, administrată, gestionată și întreținută, într-o stare normală de exploatare, de către drumarii Secției de Drumuri Naționale Sibiu.

Programul de lucrări, ancorat în realitate

Pentru a menține în permanență drumurile naționale sibiene la parametrii și exigențele optime de exploatare, au fost elaborate programe de lucrări concepute și dimensionate după volumul fondurilor alocate. Într-o ordine stabilită după criteriul importantă, activitățile desfășurate la infrastructura rutieră sunt:

1. Lucrările de reabilitare. Până la sfârșitul lunii iulie 2000 au fost terminate lucrările de reabilitare a următoarelor sectoare: D.N.7, km 239 + 400 (limita județului Vâlcea) până la intersecția cu D.N.1, km 258 + 700 (Veștem) și pe D.N.1, km 343 + 000 (Miercurea Sibiului) până la km 350 + 000 (limita județului Alba). La recepționare s-a apreciat calitatea bună a lucrărilor, întregul proces tehnologic desfășurându-se în conformitate cu prevederile contractelor de execuție.

În această vară a anului 2000 se derulează lucrări de reabilitare pe trei sectoare de drumuri și anume: pe D.N.1, km 296 + 300 (Veștem, intersecția cu D.N.7, pe drumurile europene E 68 și E 81), până la km 343 + 000. Cei 40,7 km, aflați în lucru fac obiectul Contractului nr. 403, finanțat din fonduri PHARE, nerambursabile. Se lucrează la consolidarea benzilor laterale, patru la număr, între km 296 + 000 și km 304 + 000, iar de la km 304 + 000 la km 307 + 000, drumul va fi adus tot la patru benzi (în prezent, existând doar două). Pe distanța a 1000 m, între km 323 + 000 și km 324 + 000, este în construcție varianta peste Dealul Săcelu, cu trei benzi de circulație.

DRUMURI PODUIE

Pe sectorul cuprins între km 338 + 000 și km 343 + 000 (de la Apoldu de Sus până la Miercurea Sibiului), reabilitarea constă în consolidarea acostamentelor și amenajarea celei de a treia benzi.

Un program distinct face parte din Etapa a II-a, **Reabilitări poduri**. La cel din localitatea Arpașu de Jos, pe D.N.1 (km 261 + 300) peste pârâul Ghiortel, precum și cel din comuna Scorei, pe D.N.1 (km 268 + 334), peste Valea Opătu, se execută lucrări de refacere a căii de rulare, a parapeților, a hidroizolațiilor și de amenajare a albiei.

2. Întreținere periodică. În ultimii ani au fost aplicate tratamente bituminoase pe 150 km de drum, au fost așternute straturi subțiri pe 2 km și covoare asfaltice pe 12 km. Mai este de adăugat reciclarea "in situ", la rece, pe 30 km, și la cald, pe 5 km.

Sigurantei circulației i-au fost destinate eforturi financiare, materiale și de muncă în acțiunea de schimbare completă a tuturor semnelor de circulație rutieră de pe drumurile naționale din județ, pentru a preveni evenimentele nedorite în traficul din ce în ce mai aglomerat.



D.N. 1 - Sibiu - Sebeș



Lucrări ample de reabilitare a D.N.7, la Șelimbăr

În ultimii trei ani au fost executate reparații la mai multe poduri: la cel din comuna Porumbacu de Jos (D.N.1, km 277 + 300), lucrări constând în consolidarea infrastructurii și amenajarea albiei; la cel dintre localitățile Porumbacu de Jos și Avrig (km 279 + 350), (pod refăcut complet). De asemenea, la podul din comuna Agârbiciu, peste râul Visa (D.N.14, km 35 + 900), a fost consolidată infrastructura și amenajată albia, iar la cel din comună Axente Sever, peste râul Visa (D.N.14 B, km 56 + 000), au fost refăcute calea de rulare, parapeți și racordul la terasamente. O lucrare mai mare, cu consolidarea terasamentelor distruse de o alunecare de teren, a fost făcută pe D.N.7 (km 249 + 200).

3. Întreținerea curentă, executată conform instrucțiiei și în limita fondurilor, a însemnat: reparații la îmbrăcăminte asfaltice pe suprafețe de 60 000 mp pe an, în cadrul Programului de întreținere curentă de vară: întreținerea pe timp de iarnă, prin utilizarea celor șase baze de deszăpeziri și a celor patru puncte de sprijin din Porumbacu de Jos și Săliște, ambele pe D.N.1, Bolța, pe D.N.7 și Copșa Mică, pe D.N.14.

Pentru întreținerea curentă și

periodică au fost cheltuiți: 20 de miliarde de lei în 1997, 50 de miliarde de lei în 1998 și tot 50 de miliarde de lei în anul 1999.

Lucrările anului 2000

Întreținerea periodică a drumurilor naționale implică tratamente bituminoase prevăzute pe 55 de km, covoare bituminoase pe 5 km, reciclare "in situ", la cald și la rece, pe câte 10 km.

Reciclarea "in situ" la rece a fost executată în regie proprie. S.D.N. Sibiu are în dotare o "trusă completă de reciclare", de tip Wirtgen. Până la jumătatea lunii iulie, aceasta a lucrat la S.D.N. Târgu Mureș, apoi la S.D.N. Miercurea Ciuc, urmând ca până la sfârșitul sezonului să execute reciclări "in situ" la rece la S.D.N. Sibiu. Programul Secției are înscrise, în continuare, lucrări de consolidări ale terasamentelor pe D.N.14, lucrări noi pe D.N.7, pe Valea Oltului, pentru protejarea corpului drumului. În sfârșit, sunt reparate instalațiile electrice ale Atelierului de zonă Sibiu.

Şantierul Săcelu

Reabilitarea D.N.1 are, între km 323 + 250 și km 324 + 700, un punct de concentrare a forțelor tehnice și umane deosebită. Aici va fi construită varianta pe D.N.1, pe Dealul Săcelu. Se "croiește" un drum cu trei benzi, un rambleu cu înălțimea de 14 m, rampă de 7 % și cu o umplutură de

110 000 mc. În acest an sunt în lucru terasamentele, drenurile longitudinale, aşternerea balastului stabilizat și a mixturii asfaltice. Executantul este ITAL-STRADE - CCCF, prin Grupul de Șantiere Drumuri și Poduri Cluj-Napoca.

Ocolirea Avrigului

O importantă lucrare de investiții, finanțată din Fondul Special al Drumurilor Publice, o reprezintă varianta ocolitoare a orașului Avrig. Costul total al lucrărilor se ridică la 25 de miliarde de lei. La sfârșit de iulie se lucra la pasajul peste calea ferată (Magistrala feroviară 200). Execuția drumului, în desfășurare, necesită tehnologii deosebite (cu folosirea geogridelor și a geotextilelor) întrucât se traversează o zonă cu mlaștini. Lucrarea este încredințată firmelor Hidroconstrucția București și Hidroconstrucția Sebeș.

Administratorii zonei nordice a Transfăgărășanului

În atribuțiile S.D.N. Sibiu intră și administrarea, întreținerea și exploatarea a 34 km din D.N.7C, cunoscut și sub numele de Transfăgărășan, adică partea nordică dintre km 116 + 808 și km 151 + 000. Întregul drum constituie o culme a creației ingineriei românești în domeniul Drumarilii sibieni, pe această sosea națională (D.N.7C), unicat în țara noastră, au avut și au prilejul să cunoască opinii ale unor turiști de peste hotare împărtimîni de munte, unii chiar specialiști în construcția infrastructurilor rutiere. Aprecierile elogioase, admirarea față de soluțiile adoptate, laudele aduse constructorilor care au avut de învins greutăți asemănătoare cu legendarele "munci ale lui Hercule" sunt rostite sincer. Zona sibiană începe de la Tunelul Paltinu, la altitudinea de 2040 m. Pe distanța a 30 km diferență de nivel se situează la 1600 m. Câteva "cote" vin să definească caracterul spectaculos, care-ți taie, pur și simplu răsuflarea, al arterei rutiere construite pe cărări accesibile înainte numai caprelor negre. Lungimea tunelului pe sub Vârful Paltinu - 860 m. Altitudinea la helioport - 2070 m. Cabana Paltinu se află la 2050 m deasupra nivelului mării. Pe traseu se află două puncte cu rezonanță în istoria construcției: "Poarta Întâlnirii", la km 125 + 000, locul unde constructorii au făcut joncțiunea și "Poarta Geniștilor" la km 126 + 000, semn de recunoștință față de eroismul militarii care au făurit traseul montan.



**Ing. Lucian BUCUR,
șeful S.D.N. Sibiu**

Mai trebuie evocat și meritul naturii. Toate urmele lăsate de săpăturile în munte, toate pantele create în peretii masivului pentru protecția drumului sunt, acum, acoperite de vegetația spontană, de copaci care au răsărit și apoi au crescut falnici de parcă ar fi aici de când lumea.

În plină vară, D.N. 7C cunoaște o aglomerație invidiată și de arterele rutiere urbane. Autoturisme de toate tipurile, românești și din țările Europei, abordează crestele alpine, peisajele mirifice ale masivului Făgăraș.

Arătam mai înainte că drumarii sibieni administrează partea nordică a Transfăgărășanului. Cei 34 de km sunt supravegheati zi și noapte, cu toate intervențiile care sunt necesare, de către lucrătorii districtului Bâlea Cascadă. Tehn. Sandu DUȘE, șeful subunității, are colaboratori 14 drumari destoinici, îndrăznitori și devotați acestui deosebit și dificil loc de muncă. Au în dotare, pentru a face față tuturor împrejurărilor, o autobasculantă, un încărcător, o auto-freză de zăpadă, un utilaj complex L.E.A. cu tractiune pe sase roți. Faptul că pe Transfăgărășan se poate circula tot timpul anului până la Cabana Bâlea Cascadă și are explicatia și în prezența drumarilor sibieni la datorie, la post.



Imagine de pe Transfăgărășan (D.N. 7C)

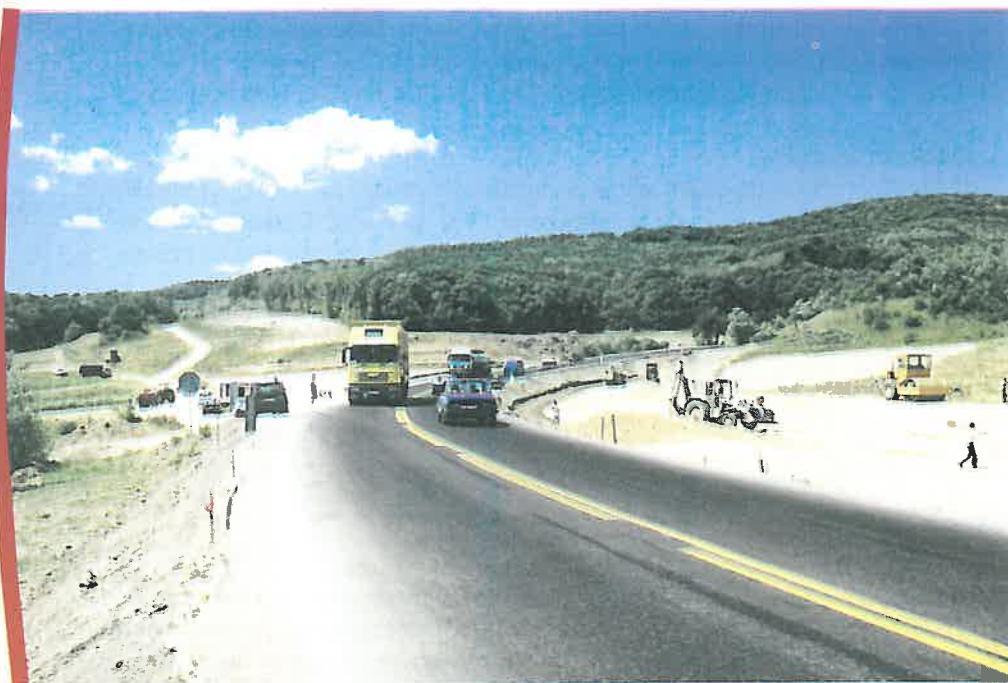
Competență și modernitate în actul de conducere

La 1 ianuarie 1991, a venit la conducerea Secției de Drumuri Naționale Sibiu inginerul **Lucian BUCUR**. După absolvirea facultății, în anul 1968, a lucrat timp de 22 de ani la Grupul de Șantiere Drumuri și Poduri Cluj-Napoca. Experiența anterioară, perfectionarea profesională pe parcursul a numeroase lucrări complexe, cu specific în construcțiile infrastructurii rutiere, i-au permis să abordeze cu competență problematica destul de grea a administrației, întreținerii, reparării și exploatarii rețelei de drumuri naționale a județului. Acum, în cel de al zecilea an de manageriat al S.D.N. Sibiu își pune în valoare stilul de muncă dinamic, democratic și, în același timp, ferm, cu stăpânirea artei de a lucra cu oamenii din subordine, cu terții antrenanți în lucrările de reabilitare și de construcții. Cultura tehnică îi conferă autoritate incontestabilă în domeniul pe care-l conduce. Are doi colaboratori de nădejde: inginerul șef Nicolae HĂUŞ, și economistul Maria GRAMA, contabilul șef al Secției.

Cele șase districte sunt subunități implicate în modul cel mai responsabil în activitatea Secției. În ordinea înscrisă în organigramă, acestea sunt:

1. Bradu, șef, Dorin TARCEA, tehnician;
 2. Bâlea Cascadă, șef, Sandu DUŞE, tehnician;
 3. Săcel, șef, Luiza VULCU, tehnician;
 4. Dumbrăveni, șef, Avram TOCACIU, tehnician;
 5. Șura Mare, șef, Nicolae TOPÂRCEANU, tehnician;
 6. Șelimbăr, șef, Ioan VOICU, tehnician.
- Atelierul de zonă Sibiu, șef, ing. Sergiu CREȚU.

Abordând relațiile de colaborare,



Varianta peste Dealul Săcelu

ing. Lucian BUCUR i-a enumerat pe partenerii la înădeplinirea programelor, subliniind că încrederea reciprocă are la bază achitarea exactă a obligațiilor contractuale, criteriile de calitate, de încadrare în timpul prevăzut pentru toate fazele lucrărilor fiind singurele care sunt avute în vedere. Este vorba despre ITALTRADE - CCCF, S.C. CONAS S.A. Brașov, G.S.D.P. Brașov, G.S.D.P. Cluj-Napoca, INSTALCONSIB S.R.L. Sibiu (firmă de instalații), AXELA Timișoara (specializată în tratamente), Construcții Generale

București (firmă specializată în reciclări la cald).

Evident, nu se poate face abstracție de sprijinul oportun și competent pe care îl primește S.D.N. Sibiu din partea D.R.D.P. Brașov și, în mod deosebit, din partea Administrației Naționale a Drumurilor. Factorii de decizie, și specialiști competenți sunt prezenți permanent la locul desfășurării proceselor de lucru cu importanță majoră în managementul infrastructurii rutiere naționale din patrimoniul S.D.N. Sibiu.

Pagini realizate de
Ion ȘINCA



Sediul S.D.N. - Sibiu

Soluții preconizate în cadrul Proiectelor de reabilitare a D.N. și variante alternative adoptate

Soluția de reabilitare prin ranforsarea structurii rigide cu straturi asfaltice

În cadrul Programului de reabilitare a drumurilor naționale Etapa II - a, au existat sectoare de pe D.N. 13 și D.N. 15 în care structura rutieră existentă este rigidă, respectiv dale de beton de ciment pe o fundație din balast. Datorită duratei de viață depășite (execuția acestor sectoare a fost realizată între anii 1965 - 1970), precum și lipsei fondurilor necesare pentru o întreținere optimă, s-au produs în timp o serie de defecte specifice. Astfel, pe lângă defecte de suprafață, pe unele tronsoane există în prezent pierderi importante de capacitate portantă.

Toate acestea au condus la adoptarea soluției de ranforsare întrucât lucrări de reparări capitale față de starea tehnică actuală nu ar fi fost suficiente pentru asigurarea unei capacitați portante necesare traficului de perspectiva în perioada de serviciu după darea în funcțiune.

La analiza tehnico - economică efectuată cu ocazia elaborării Proiectului Tehnic, soluția de ranforsare adoptată a fost cea de ranforsare a structurii cu straturi asfaltice, ranforsarea cu beton de ciment conducând la valori suplimentare. Această soluție până în prezent este unică utilizată în România și implică o serie de dezavantaje legate de timpul afectat pregătirii suprafeței, precum și de mecanizarea tuturor operațiilor necesare.

În cele ce urmează vom încerca să arătăm, legat de modul de comportare a structurii rigide existente, precum și natura degradărilor existente, și măsurile ce trebuie luate pentru pregătirea suprafeței în vederea așternerii straturilor asfaltice pentru ranforsare.

Tipurile de degradări constatate cu ocazia recunoașterilor efectuate în teren la sectoarele supuse reabilitări și care au fost materializate prin relevée sunt prezентate în tabelul 1, foto 1 și foto 2. Tot în acest tabel se prezintă și cauzele care au condus la aceste degradări legate de modul de comportare al "dalelor scurte negunjonate" situate pe un strat de fundație din balast precum și modul de remediere și soluțiile adoptate pentru pregătirea suprafeței.

O problemă deosebită a constituit-o și preîntâmpinarea fenomenului de retransmitere a defectelor suprafeței existente la partea superioară a complexului de straturi asfaltice preconizate pentru ranforsare. Întrucât aducerea grosimii complexului de ranforsare la o mărime de până la 24 cm, grosime la care literatura tehnică de specialitate admite o perioadă îndelungată de producere a fenomenului, ar fi condus la eforturi financiare importante, s-au prevăzut elemente pentru împiedicarea transmiterii fisurilor (geogrid).

Costurile ridicate ale geogridelor care să preia eforturile de întindere la partea inferioară a complexului de ranforsare, precum și necesitatea amplasării acestora pe axul D.N. la marginea îmbrăcămintii de beton de ciment existente, pe rosturile transversale, pe zonele cu crăpături și fisuri active a făcut necesară o nouă analiză tehnico - economică în urma cărei s-au propus soluții alternative pentru reabilitarea drumurilor naționale care în prezent sunt alcătuite din structuri rigide (beton de ciment).

În tabelul din pagina următoare sunt prezентate câteva din cauzele enumerate:



Foto 1



Foto 2

Cauzele și tipul degradării, pe D.N., în structura rigidă rutieră

Nr. crt	Tipul degradării	Cauze probabile ce au generat degradarea	Soluții de remediere
1	Dale cu defecte de suprafață (ciupituri, segregări, găuri)	Nu impletează în general rezistența complexului de dale însă creează impedimente circulației vehiculelor. Existența de corpuș străină în masa betonului precum și neprotejarea betonului în perioada de întărire.	Curățirea suprafeței și amorsarea acesteia înainte de așternerea straturilor asfaltice.
2	Dale fisurate transversal și/sau la colț	Acest defect apare în general la o suprafață de contact medioră între dala de beton și stratul de fundație ca un caz special.	Fisurile se largesc și se procedează la tratarea acestora ca și rosturile (curățire, amorsare, colmatare)
3	Dale fisurate longitudinal	Atestă fie o oboseală excesivă a fundației, fie o tasare diferențiată a solului suport. Diferitele configurații ale fisurilor pot fi și semnalul unui grav defect de grosime a dalei sau a calității betonului ce o alcătuiește.	Fisurile se largesc și se procedează la tratarea acestora ca și rosturile (curățire, amorsare, colmatare)
4	Dale decalcate în plan vertical (efect de scară)	Cedările stratului de fundație sau ale patului sistemului rutier conduc la deformații remanente caracterizate prin deplasări pe verticală, drumul căpătând un aspect de scară în profil longitudinal.	Dacă deplasările pe verticală depășesc 10 mm se injectează lapte de ciment sub dala, sau se procedează la demolarea dalei.
5	Dale cu efect de pompaj	Expulzarea prin rosturi și crăpături a apei și a materialelor fine, se observă deplasări pe verticală.	Dacă deplasările pe verticală depășesc 10 mm se injectează lapte de ciment sub dala, sau se procedează la demolarea dalei.
6	Dale sfârâmate	Îmbrăcămintea aflată în ultimul stadiu de comportare. Durata de viață practic depășită. Crăpăturile se largesc continuu, bucățile de beton putând fi dislocate sub trafic. Deformațiile pe verticală sunt peste 5 mm sub acțiunea traficului.	Dalele se înlătură prin demolare totală și se toarnă dale noi de aceeași grosime.
7	Rosturi necolmatate și șîrbirea muchiilor acestora	Necolmatarea rosturilor sau colmatarea insuficientă conduc pe de o parte la infiltrarea apei în fundație, iar pe de alta la deteriorarea muchiilor sub acțiunea traficului.	Se curăță rosturile, se îndepărtează materialul, se procedează la amorsarea cu emulsie cationică cu rupere rapidă și se colmatează cu mastic bituminos.

Tabelul 1

Soluții alternative pentru reabilitarea sistemelor rutiere rigide

Soluție cu detensionarea dalelor de beton de ciment prin ghilotinare

În cadrul CONTRACTULUI 104 (Reabilitarea D.N. 13 Sighisoara - Tg. Mureș km 117 + 750 - km 165 + 930) prin aplicarea metodologiei de pregătire a suprafeței existente pentru așternerea straturilor as-

faltice de ranforșare s-au constatat o serie de aspecte legate de dificultățile de ordin finanțier și de viteză de execuție care puteau conduce la nerealizarea termenului de dare în funcțiune. Firma constructoare GEIGER GmbH, față de situația creată, a promovat o soluție alternativă care să urgenceze ritmul de execuție și care să conducă și la economii din punct de vedere finanțiar.

1. Spargerea dalelor de beton de ciment și transformarea

acestora în strat de fundație.

2. Așternerea unui strat de piatră spartă (sort 0 - 40) cu rol de antifisură.
3. Mixtură asfaltică densă.
4. Binder de cribură.
5. Beton asfaltic fin.

1. Spargerea dalelor se realizează cu utilajul specific utilizat în Germania de tip BTZ 7000. Acest utilaj putând fi ajustat continuu la înaintare și care se poate totodată regla, pentru detensionare astfel încât dimensiunile finale ale bucățiilor de beton de ciment rezultate din spargere să aibă dimensiuni de cca. 70 cm x 70 cm. Ridic-

carea greutății de spargere la înălțimea de 3,40 m precum și avansarea utilajului este realizată cu instalația electronică existentă asigurându-se o funcționare continuă. La o trecere ghilotina cuprinde o lățime de 1,70 m prelucrându-se succesiiv benzi până la întreaga lățime a șoselei. După detensionare se realizează compactarea fragmentelor rezultate din sfărâmarea dalelor cu ajutorul unui cilindru compactor vibrator greu (foto 1A și foto 1B.)



Foto 1A



Foto 1B

2. Stratul de material pietros antifisură face legătura între fundația rezultată din fragmentele de dale și staturile bituminoase ce alcătuiesc suprastructura sistemului rutier flexibil rezultat și asigură de asemenea imposibilitatea transmiterii la suprafața straturilor asfaltice a fisurilor (foto 2.)



Foto 2

3. În continuare se procedează la amorsarea stratului și așternerea straturilor asfaltice din componenta structurii rutiere, respectiv mixtura densă, binderul de cribură și betonul asfaltic. Această soluție alternativă a fost prezentată la avizare la AND fiind analizată din

punct de vedere tehnic și economic, rezultatele analizei fiind concretizate prin avizul favorabil CTE al AND Nr. 83/363 /31-03-2000.

Soluțiile cu reciclarea totală a îmbrăcăminții de beton de ciment existente și transformarea acestora în strat de fundație.

Încă din anul 1999 dificultățile întâmpinate pe parcursul executiei în realizarea tratării suprafetelor de beton de ciment existente în vederea ranforșării au condus la realizarea unor tronsoane experimentale pe care să se macine practic dalele de beton, rezultând în final scheletul mineral care este parte constitutivă a stratului de fundație al noului sistem rutier preconizat. S-au realizat astfel 3 tronsoane experimentale A, B și C. Structurile realizate precum și considerațiile finale asupra acestora fiind prezentate mai jos:

Denumire sector	Structura realizată	Considerații generale
A	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 18 cm strat de fundație din material reciclat + 4% ciment ◆ 8 cm mixtură densă 	Solutie bună
B	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 18 cm strat de fundație din material reciclat ◆ 10 cm mixtură densă 	Solutie necorespunzătoare
C	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 18 cm strat de fundație din material reciclat ◆ 15 cm material granular stabilizat cu ciment 6% ◆ 8 cm mixtură densă 6% 	Solutie optimă

Față de rezultatele obținute practic, structura rutieră realizată în sectorul C reprezintă soluția optimă.

Următoarea etapă a fost prezentarea soluției tehnice la Consiliul de avizare Tehnico-Economică al Administrației Naționale a Drumurilor, această soluție fiind avizată.

Structura rutieră rezultată în final în urma avizării este următoarea:

- ◆ 4 cm beton asfaltic (strat de uzură);
- ◆ 4 cm binder de cribură;
- ◆ 6 cm mixtură densă (strat de bază);
- ◆ min. 10 cm materiale granulare stabilizate cu ciment 6 %;
- ◆ 18 cm material rezultat din reciclarea dalelor de ciment existent;
- ◆ fundație de balast existentă.

Procesul tehnologic de realizare a structurii rutiere cuprinde următoarele faze principale :

- Reciclarea dalelor de beton existente prin frezare (măcinare) cu utilajul WIRTGEN (vezi foto 3). În cazul în care se produc deteriorări ale dintilor de măcinare cu vidă, aceștia se înlocuiesc (vezi foto 4);

- Cilindrarea materialului rezultat din reciclarea dalelor de beton de ciment până la atingerea gradului de compactare (vezi foto 5);

- Realizarea stratului de materiale granulare stabilizate cu ciment 6 %;

- Așternerea straturilor asfaltice, respectiv mixtură densă, bindeful de cibriură și betonul asfaltic.

De menționat că pentru ambele soluții alternative au fost realizate documentații pentru asigurarea securității circulației rutiere pe timpul execuției lucrărilor, toate procesele tehnologice necesare realizării soluțiilor fiind fără întreruperea circulației rutiere.

Se poate aprecia de asemenea că durata de execuție a ambelor soluții este mai mică decât soluția clasică, (cu realizarea reparatiilor dalelor existente) utilizată până nu cu mult timp în urmă.

Ing. Victor Ironim MOLDOVEANU

- Director Proiectare -
VIACONS S. A.



Foto 3



Foto 4 ↑

↓ Foto 5



Subcontractanții - factori direct implicați în realizarea calitativă a lucrărilor rutiere

Aspecte generale

În cadrul lucrărilor de infrastructură rutieră, care se execută atât pentru drumuri noi cât și pentru lucrări de reabilitare sau de întreținere periodică, curentă a drumurilor existente, într-un număr important de cazuri se apelează la subcontractanți, de către antreprenorul general, subcontractanți care sunt furnizori de materiale, executanți de lucrări de construcții (terasamente, ziduri de sprijin, poduri etc.) sau executanți de lucrări speciale (rețele electrice, rețele telefonice etc.).

Preocuparea permanentă a antreprenorului general pentru realizarea lucrărilor rutiere conduce, în multe situații, la angajarea subcontractorilor după criterii uneori parțial corespunzătoare specificului lucrărilor respective.

Conform prevederilor standardului SR/EN ISO 9001 din 1995 pct. 4.6.2., "Evaluarea subcontractanților" este o problemă de selecție a acestora pe baza aptitudinii subcontractanților, aptitudine care se definește printr-un ansamblu de cerințe esențiale impuse de tipul și de complexitatea lucrărilor subcontractate.

Criterii recomandabile pentru evaluarea și selectarea subcontractorilor

Pentru lucrările rutiere care se execută în rețea de drumuri publice, orice antreprenor specializat în aceste lucrări de execuție, reparatie, sau întreținere poate să fie antreprenor general sau subcontractant, funcție de capabilitatea tehnică proprie, pe de o parte, dar și de specificul sau complexitatea tehnică a lucrărilor care sunt propuse pentru execuție, pe de altă parte.

În contextul definiției generale de antreprenor de infrastructură rutieră (drumuri, poduri), pentru selectarea subcontractanților, se recomandă considerarea unor criterii de evaluare și selectare, criterii care concură la definirea aptitudinii de realiza-

re a condițiilor prevăzute pentru subcontractare:

- subantreprenor care este producător unic;
- subantreprenor care își prezintă o autoevaluare tehnică și tehnologică, la solicitarea antreprenorului general și, comparativ cu alii antreprenori, are un punctaj favorabil;
- subantreprenor care este certificat ISO 9000 de un organism acreditat;
- subantreprenor care are o experiență reprezentativă la lucrări executate anterior;
- prețul de cost al lucrărilor subcontractate să fie optim și eficient, optim în valoare reală minimă și eficient pentru asigurarea execuției corecte și la timp a lucrărilor;
- rezultatul concluziilor unui audit la subcontractant privind procedurile funcționale de sistem de proces etc.;
- o dependență minimă față de alt furnizor de servicii auxiliare.

Fiecare dintre criteriile de evaluare recomandate pot avea diferite ponderi în funcție de tipul de lucru rutieră care se execută de subcontractanți, performanțele subcontractantului fiind stabilite printr-un coeficient determinat din ponderea lucrărilor refuzate față de numărul total al lucrărilor acceptate cu neconformități.

Eliminarea disfuncționalităților prin reglementări legale aplicabile

La analizele de oferte în cadrul licitației pentru lucrările rutiere, antreprenorii generali prezintă sistemul de asigurare a calității lucrărilor cu toate componentele: decizionale, tehnice, tehnologice, specialiști autorizați pentru execuție, condiție esențială cu pondere în adjudecarea lucrărilor.



Ing. Petre DUMITRU
- Director D.C.S.L. - A.N.D. -

Din unele situații constatare pentru antreprenorii care pe parcursul lucrărilor au apelat la subcontractanți se remarcă o diminuare a implicării față de calitatea lucrărilor, prin disiparea răspunderii tehnice între antreprenorul general și subcontractant.

Divergențele explicative, care apar în anumite situații între antreprenorul general și subcontractanți, generează efecte negative asupra lucrărilor prin căutări de soluții pentru eliminarea neconformităților la lucrările executate de subcontractanți și cu implicări finanțare corespondente.

Prinț-o alegere reală a subcontractanților, corespondător specificului lucrărilor, care se execută în contextul criteriilor recomandate, se elimină posibilitatea de realizări neconforme, aspecte care, completate cu prevederile Legii 10/1995 privind calitatea, art.7, respectiv obligativitatea ca în contractele care se încheie pentru realizarea construcțiilor de a se prevedea clauza referitoare la nivelele de calitate, cu asigurarea garanțiilor materiale, se asigură implicarea tehnică și legală a subcontractantului la realizarea calitativă a lucrărilor.

Ing. Petre DUMITRU
Director D.C.S.L. - A.N.D.

Considerații generale

Dintre toate modurile de transport, cel rutier este singurul care asigură mobilitatea bunurilor și persoanelor, practic din orice punct până la orice punct al suprafeței uscate a pământului.

Din totdeauna rețeaua de drumuri și implicit de transporturi rutiere a fost asemenea cu circuitul sanguin ai unui organism viu, în care există artere (și vene), mai mici și/sau mai mari, care transportă volume de trafic mai mici sau mai mari, dar care, evident, sunt și artere (și vene) capilare care transportă odată cu săngele, substantele hrănitoare până la nivel de celulă.

Exact la fel stau lucrurile și cu rețeaua de drumuri într-o zonă geografică distinctă, de sine stătătoare, de exemplu o regiune, o țară, o provincie etc., în care rețeaua de drumuri publice a ajuns la maturitate există drumuri publice de toate categoriile, începând de la cele mai mici, adică acele care asigură accesul la o singură locuință sau la câteva case, deci, pe care traficul constă practic din câteva vehicule pe zi, și terminând cu super autostrăzile.

Conceptul și definirea drumurilor locale

Evident, la început nu existau decât drumuri locale. Prima necesitate în materie de drumuri a fost accesibilitatea, urmărindu-se ca mai întâi fiecare localitate, indiferent cât de mică, să aibă acces la un drum public. Utilizând nevoie de accesibilitate s-a extins până la locuințe individuale.

Mai târziu, în cadrul acestui proces de satisfacere în trepte a nevoilor de

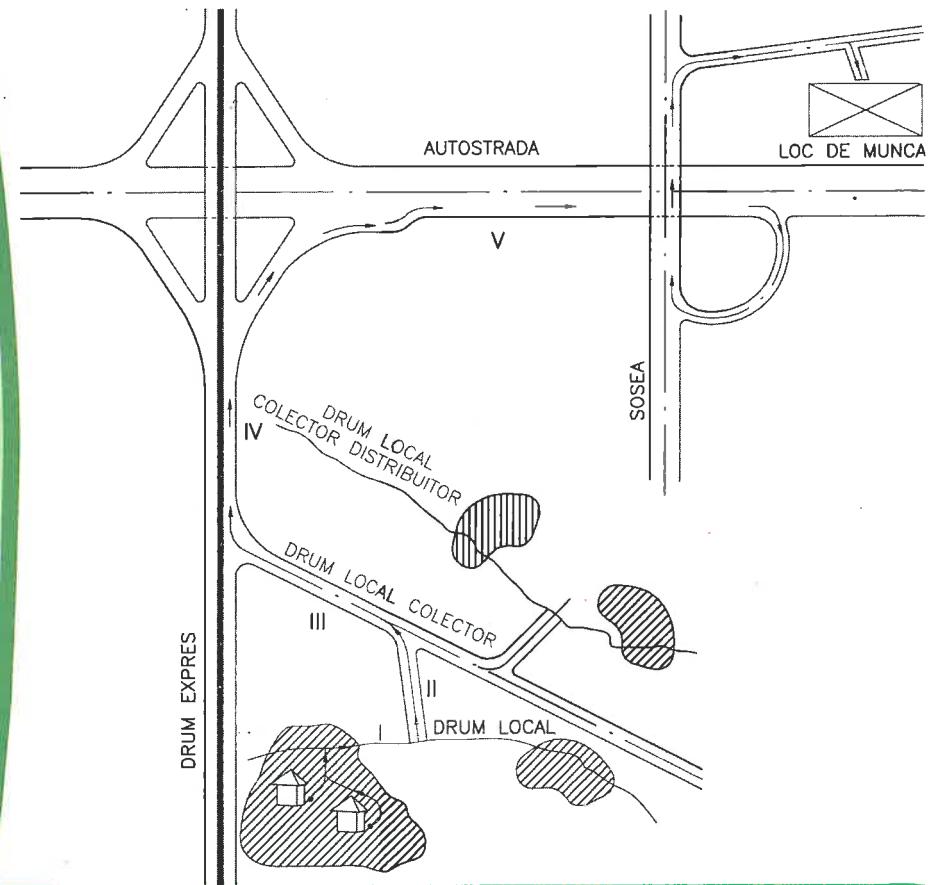
transport, a intervenit nevoie de conectivitate între localități, deci nevoie de a se construi drumuri de o categorie superioară.

În timpurile moderne, a apărut cea de a treia treaptă, nevoie de mobilitate, deci, implicit, nevoie de a avea artere mari, directe, care să asigure scurgerea unui volum mare de trafic, la viteze mari, pe distanțe mari și în condiții bune de siguranță și confort.

În prezent, în țările dezvoltate s-au făcut clasificări ale drumurilor și ale rețelelor de drumuri după următoarele criterii: standardele geometrice de proiectare a sistemului de montare a drumurilor, criterii administrative și, evident, așa numita clasificare funcțională.

Pentru a defini mai bine noțiunea de drumuri locale, precum și pentru a stabili locul acestor rețele de drumuri în hierarhia generală a rețelelor de drumuri, se cuvine să

menționăm aici clasificarea funcțională a rețelelor de drumuri, făcută în țările dezvoltate și devenită general recunoscută și care reprezintă de fapt o grupare a traseelor pe criteriul naturii serviciilor pe care ele le asigură. Înainte de asta mai trebuie menționat, că o bază peste această clasificare, etapele pe care un utilizator al infrastructurii le parurge, deplasându-se, de exemplu, de la domiciliu la locul de muncă și utilizând toate categoriile de drumuri: etapa începută (pe un drum de acces), etapa de acces spre o arteră colectoare de trafic (drum de legătură), etapa de colectare a traficului pe o arteră colectoare minoră, etapa de distribuire a traficului colectat spre alte artere mai importante, etapa de tranziție spre o arteră superioară, etapa de deplasare pe arteră principală (autostradă), care asigură mobilitatea maximă și bineînțeleș aceleași etape înapoi spre domiciliu. Acest lucru este ilustrat în schița din figura alăturată:



În acest periplu, utilizatorul folosește toate categoriile de drumuri publice de-a lungul unei singure deplasări.

Este ușor acum de făcut clasificarea funcțională a drumurilor: (I) drumuri locale de acces; (II) drumuri locale de legătură (spre un drum colector); (III) drumuri colectoare minore; (IV) drumuri colectoare - distribuitoare majore (drumuri expres); (V) autostrăzi.

Fiecare drum din această ierarhie funcțională poate să constituie o arteră colectoare față de categoria imediat superioară, care se constituie în colector - distribuitor.

Se poate afirma că drumurile din categoria I și II sunt drumuri locale.

Gestiunea și administrarea drumurilor locale

În mod evident odată cu apariția arterelor principale a existat, în unele țări mai există încă, tendința de concentrare a fondurilor și a celorlalte resurse materiale, tehnologice și umane spre drumurile principale. Întrucât această politică este justificată avându-se în vedere volumele de trafic mult mai mari pe arterele principale însă nimic nu justifică tratamentul disproportionat de scăzut acordat în unele țări drumurilor locale. Principiul programelor de lucrări, optimizate după criteriul stării tehnice, al intensității traficului, al accesibilității, conectivității și mobilității trebuie aplicat peste toate categoriile de drum.

În ceea ce privește gestiunea fizică, tehnică și funcțională a drumurilor, aceasta se face sub diverse forme de organizare administrativă, ce se înscriu oriunde între cele două situații extreme posibile: centralizare totală, toate categoriile de drumuri publice administrate de o singură instituție (ex. administrația drumurilor din Carolina de Nord, care administrează toate drumurile publice, inclusiv scheletul de bază al rețelei de străzi din toate localitățile urbane și descentralizare totală, în care fiecare rețea de drumuri publice de sine stătătoare este gestionată de o entitate separată, descentralizarea mergeând până la disiparea jurisdicției până la nivel de autorități ale celor mai mici unități teritorial-administrative.

În situația descentralizării totale, a existat (și mai există încă) pericolul ca dru-

murile locale să nu beneficieze de un tratament adecvat. În țările dezvoltate, acest lucru a fost sesizat la timp și în scopul evitării pericolului de a se ajunge cu drumurile locale în stare de colaps, s-au creat programe speciale pentru gestionarea lor fizică, tehnică și funcțională. Se menționează în acest sens inițiativa Administrației Federale a Drumurilor din SUA, care a creat Programul LTAP special destinat a se aplica în acele state în care administrarea drumurilor este mai mult sau mai puțin descentralizată.

Programul LTAP vizează în primul rând instruirea personalului de toate categoriile din cadrul unităților ce administrează drumurile locale, făcând ca tehnologiile noi care se aplică în mod curent la gestionarea, proiectarea, execuția, repararea, întreținerea, exploatarea și dezvoltarea drumurilor principale să penetreze până la cele mai mici unități de administrare a drumurilor și străzilor.

Aspecte privind proiectarea, execuția, întreținerea și exploatarea drumurilor locale

Problema gestionării drumurilor locale a preocupat din totdeauna specialiștii și administratorii drumurilor din toate țările lumii, iar aceste preocupări au fost reflectate în activitățile organizațiilor rutiere internaționale cum ar fi AIPCR, IRF etc. În cadrul AIPCR, perioadă foarte mare de timp a funcționat Comitetul Tehnic C12, Drumuri leftline; funcțiunile acestuia fiind ulterior preluate de Comitetul Tehnic C13, Schimburi Tehnologice și Dezvoltare.

Un subcomitet al Comitetului C13 se ocupă în exclusivitate de drumurile locale și organizează periodic conferințe internaționale pe această temă. În 1995 un asemenea seminar a avut loc în România, la Pitești, la care au participat cca. 100 de delegați din care 30 din 14 țări străine. Ultimul seminar

de acest fel a fost organizat în 1998, în Polonia, unde s-au discutat deopotrivă aspecte de politică a administrației și gestionării drumurilor locale, dar și de concepție, proiectare, execuție, întreținere, exploatare și dezvoltare.

Ing. Ioan DRUȚĂ - A.N.D.

Cluj: Administrarea drumurilor locale și reabilitarea podurilor

În organizarea A.N.D., A.P.D.P., a Facultății de Constructii din Cluj-Napoca și a D.R.D.P. Cluj în perioada 5 - 6 octombrie va avea loc la Cluj un interesant simpozion având ca tematici drumurile locale și reabilitarea. Vor fi prezenti numeroși specialiști, invitați cadre de conducere din A.N.D., Consiliu Județean, societăți comerciale de profil, instituții de învățământ superior etc.

Târgoviște: Macadamuri cu zgară de otelarie

Filiala A.P.D.P. Muntenia a organizat în ziua de 30 august a.c., la Târgoviște, un interesant simpozion cu tema "Solutii moderne de execuție a macadamurilor cu zgară de otelarie. Solutii moderne de consolidare a podurilor de beton". Au participat numerosi specialiști din țară, un merit deosebit la reusita acestui manifestări revenind ing. Sima Ungureanu, administrator unic la S.C. LDP Dâmbovița S.A. și președinte al Filialei A.P.D.P. Muntenia.

Construcția podurilor pe mal și lansarea lor în deschidere prin rotire

(continuare din nr. 54)

Exemple de lucrări de artă realizate prin metoda execuției pe mal și rotirii în poziție definitivă

După anul 1970 până în prezent au fost realizate relativ puține lucrări utilizând această metodă. În cele ce urmează sunt prezentate în rezumat câteva din aceste lucrări.

Podul peste Canalul Dunării la Viena

Este un pod cu cabluri de susținere, are trei deschideri de: 55,7 m, 119 m și 55,7 m și traversează canalul sub un unghi de 45°.

Pentru a nu perturba circulația navală în timpul construcției, podul a fost executat din două tronsoane, fiecare pe căte un mal și paralel cu acesta, care au fost rotite apoi în poziție definitivă, monolitizate și apoi postcomprimate cu ajutorul cablurilor de continuitate.

Secțiunea transversală a podului este chesonată, alcătuită din trei compartimente pe direcție orizontală, și are o lățime de 15,8 m la partea superioară, și 5,9 m la partea inferioară.

S-a utilizat pentru rotire dispoziția nr. 3 cu un reazem rotitor simplu, cu frecare otel-teflon.

Podul peste Weser din Germania

Podul de acces la alimentarea cu apă a barajului de la Erfurt în Germania (1973)

Podul de la Fontanelle

• Descriere și caracteristici constructive

Podul este situat la Trith-Saint-Leger, la sud de Valencienne peste canalul

Escaut. El are trei deschideri: de 29 m, 68,30 m și 29 m, și asigură traversarea canalului, care în viitor va fi dublat ca lățime, cu o șosea, având o lățime de 7 m, și două trotuare de 1,50 m fiecare, permitând în același timp navigația nestânjenită pe canal. Podul a fost construit în anul 1975.

Metodele clasice, de exemplu construcția în consolă, sunt costisitoare datorită dimensiunilor reduse ale podului.

Jumătate din lucrare a fost construită pe cintru, în poziție definitivă, pe zona viitoarei dezvoltări a canalului; cealaltă jumătate a fost turnată tot pe cintru, dar paralel cu malul, după care a fost rotită în jurul unui punct de sprijin pe pilă, până la alinierea cu jumătatea opusă; ulterior a fost monolitizată îmbinarea și s-a efectuat postcomprimarea structurii.

O vedere în plan înainte de rotire este prezentată în fig. 5.2.

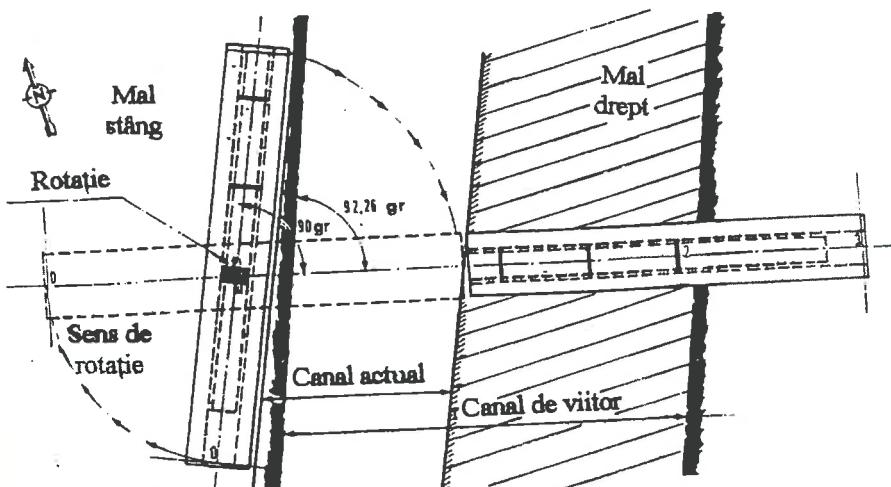


Figura 5.2

Fundațiile sunt de adâncime, pe coloane forate, având diametrul de 1,00 m.

Tablierul are o secțiune transversală chesonată de 5,0 m lățime și cu o înălțime variind între 3,40 m pe pile și 1,70 m la cheie. În vecinătatea reazemelor extreme secțiunea chesonată a fost umplută cu beton simplu, cu rol de leșt. În partea centrală, pe o lungime de 40 m, secțiunea transversală este deschisă, pe două grinzi, realizată din beton ușor.

Înaintea rotiri, tablierul a fost sprijinit într-o parte pe pilă, iar în partea opusă pe o culee provizorie.

Reazemul rotitor a fost format dintr-un vinci special, de 850 tf, care a permis în același timp ridicarea și rotirea structurii și care a fost plasat într-un locaș în interiorul pilei; (cazul se încadrează în dispoziția de rotire nr. 3, prezentată anterior).

În partea opusă, tablierul a fost sprijinit mai întâi pe o culee provizorie. O grină provizorie a permis ca tablierul să fie ridicat pentru a introduce dispozitivul de rotire - o structură metalică sprijinită pe calea de rulare. Calea de

rulare a fost formată dintr-o dală circulară din beton de 4,5 m lățime, având axul de rotație marcat cu precizie. Alunecarea s-a făcut pe o șină fixă dublu T, pe traverse din lemn, ale cărei tronsoane au fost deplasate pe măsură ce rotația a progresat. Dispozitivul de alunecare s-a sprijinit pe patine din teflon pentru a aluneca mai ușor. Mișcarea a fost asigurată de un vinci care a acționat pe piciorul dispozitivului de alunecare care s-a sprijinit pe un sabot fixat pe șină și care a fost deplasat după fiecare cursă a vinciului.

După terminarea rotației, tablierul a fost lăsat pe apărătele de rezem din neopren frotat, de pe pilă și culee, apoi s-a executat monolitizarea rostului la cheie.

Pasarelă de la Meylan pe Isere la Grenoble

◆ Descriere

Această pasarelă a fost construită în anul 1979 și face legătura între domeniul universitar Saint-Martin-d'heres și orașul Meylan, peste râul Isere în amonte de Grenoble. Ea asigură circulația cicliștilor și a pietonilor pe două benzi, fiecare de câte 3 m lățime.

◆ Caracteristici constructive

Din punct de vedere al secțiunii longitudinale, lucrarea este alcătuită dintr-o grindă continuă cu trei deschideri, având lungimile de 20m, 79m și 20 m, și înălțimea constantă de 1,50 m. Cele două culei sunt lestate și au rol de contragreutate. Reazeleme centrale sunt construite din doi piloni având înălțimea de 19 cm deasupra nivelului superior al pasarelei, fiecare pilot suportă cele 6 cabluri înclinate ale deschiderii centrale și sunt echilibrate în deschiderea marginală de 2 x 2 cabluri înclinate, anorate în fiecare din cele 2 culee cu rol de contragreutate, conform figurii 5.3.

Un studiu detaliat al comportamentului dinamic și de vibrație al ansamblului structurii a condus la realizarea unor articulații fixe pe rezemele de pe malul stâng (culee și piloni), respectiv articulații mobile (realizate din neopren frotat), pe rezemele de pe malul drept.

Din punct de vedere transversal, tablierul are o secțiune chesonată, de formă triunghiulară, prezentată în figura 5.4.

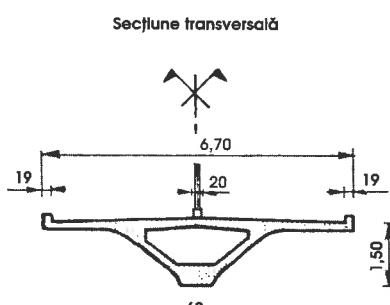


Figura 5.4

S-a adoptat această secțiune pentru a permite trecerea tablierului printre cele două montanji. Lățimea totală a secțiunii, de 6,70 m, permite desfășurarea circulației pe două benzi de câte 3 m fiecare (una pentru pietoni și una pentru cicliști).

Pe direcție longitudinală, tablierul a fost precomprimat cu ajutorul a 12 cabluri; 6 dintre ele sunt dispuse într-un nod inferior, în care se ancorează și cabluri înclinate de susținere, respectiv 6 cabluri se ancorează în intrările în partea de sus a înimilor.

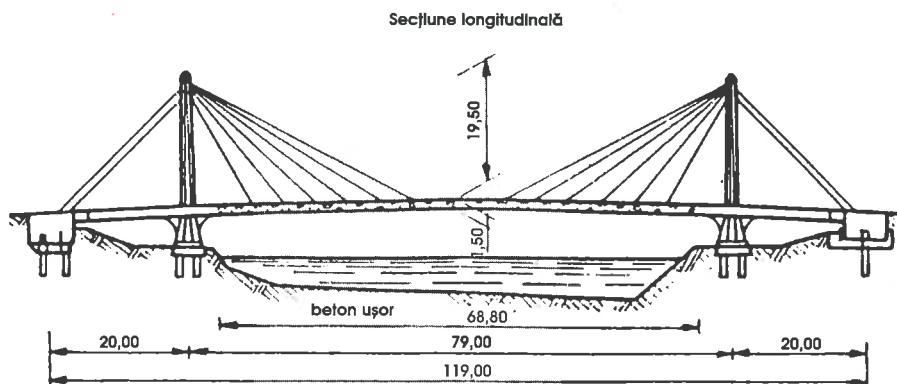


Figura 5.3

O parte din deschiderea centrală, pe o lungime de 68,8 m este făcută din beton ușor cu densitatea de 1,85 t/m³.

Joncțiunea tablierului cu pilonii constituie o încastrare.

Cele 6 cabluri înclinate pe deschiderea centrală, respectiv cele 4 pe deschiderea marginală sunt ancorate în capul pilonului, la joncțiunea celor două brațe laterale din secțiunea transversală.

Tablierul este realizat din două tronsoane identice, fiecare construit pe câte un mal, în poziție aproape paralelă cu malul, în manieră clasică, pe cintru, în faze succințe.

Cei doi piloni, care constituie și rezemele rotitoare, se află poziționați pe axul definitiv al lucrării, pe poziția lor finală.

După turnarea și rotația celor două tronsoane s-a executat monolitizarea acestora prin betonarea rostului central.

Fiecare culee-contragreutate a fost realizată din beton simplu, avându-se grijă să se monteze pe longină și șina de rulare, pentru faza de rotație a tronsoanelor.

În ce privește pilele intermedii, între elevația pilei și baza pilonului s-a interpus o articulație, care î-l-a separat de aceasta, și î-l-a asigurat rotația cu ajutorul vinciurilor (pot fi utilizate și alte dispozitive pentru rotație și ghidare).

Cazul se încadrează în dispoziția de rotație nr. 2.

Grinda tablierului, atât ca deschidere centrală cât și ca deschidere marginală, a fost turnată pe un cintru general, sprijinit pe sol. Betonarea tablierului a fost făcută pe bolțari succesiivi, datorită necesității limitării dimensiunilor cofrajelor, și necesității reutilizării lor.

Pasarelă de la Illhoff pe Ill la Strasbourg

◆ Descriere

Funcțional, și ca tehnologie de execuție este similară pasarelei de la Meylan, diferind însă în ce privește structura lucrării.

Pasarela a fost construită în anul 1980 și face legătura între Ill și Strasbourg, peste râul Ill. Ea asigură circulația cicliștilor și a pietonilor pe două benzi de câte 3 m lățime.

◆ Caracteristici constructive

Forma și dimensiunile lucrării au fost determinate de mai mulți factori, după cum urmează:

- nivelul intradosului tablierului a fost impus de necesitatea asigurării gabaritului de navigație pe râul Ill în dreptul pasarelei;

- nivelul superior al extradosului tablierului a fost determinat de nivelul străzilor care au trebuit să se racordeze la pasarelă;

- diferența mică între două nivele menționate anterior (care au determinat înălțimea de construcție, respectiv înălțimea grinziilor) a determinat utilizarea cablurilor inclinate de susținere a structurii;

- lungimea mică a pasarelei, înălțimea relativ redusă în raport cu nivelul terenului existent în zonă, precum și experiența dobândită prin construirea pasarelei de la Meylan, au condus la adoptarea metodei de construcție prin betonare a tablierului pe cîntru general, paralel cu malul și apoi rotirea tablierului în poziție definitivă;

- condițiile locale au impus construirea tablierului pe malul drept al Ill-ului;

- lățimea albiei (63,50 m) care a trebuit trecută, și faptul că au fost preluate în mod identic dimensiunile și caracteristicile deschiderii marginale a pasarelei de la Meylan, a determinat adoptarea înălțimii catargului (corelat cu mărimea contragreutății);

- în secțiune transversală, asimetria încărcărilor (pietoni și cicliști) nu a permis realizarea unui plan central de cabluri înclinate pentru susținerea structurii. Din acest motiv s-a utilizat o dală nervurată care asigură o mai mare rigiditate transversală tablierului între antretoazele care leagă cele două grinzi longitudinale. Această structură a permis dispunerea cablurilor înclinate în două planuri, a căte șase fiecare, ancorate în partea inferioară a fiecărei dintre

cele două nervuri laterale;

- în ce privește realizarea catargului, experiența pasarelei de la Meylan a arătat că nu este convenabil să se concentreze toate cablurile într-un singur punct, deoarece apar probleme de fierărie și betoane, greu de rezolvat. În consecință, ancorearea cablurilor pe pilon s-a făcut pe jumătatea superioară, rezultând o centrare semi-convergentă; în plus, pentru a permite o reglare pe cât posibil de elastică a tensiunilor în cabluri, numărul acestora este identic în cele două deschideri (centrală și marginală);

- la realizarea fundațiilor s-a ținut cont atât de natura terenului cât și de încărcările ce apar în timpul execuției și al exploatarii. Lucrarea a fost fundată în dreptul catargului (unde solicitările sunt maxime, atât în execuție cât și în exploatare), pe patru coloane cu diametrul de 1,2 m; culeea cu rol de contragreutate a fost fundată pe două coloane cu diametrul tot de 1,2 m; pentru culeea de pe malul stâng s-a recurs la o fundație de suprafață.

Principalele dimensiuni longitudinale sunt evidențiate în figura 5.5.

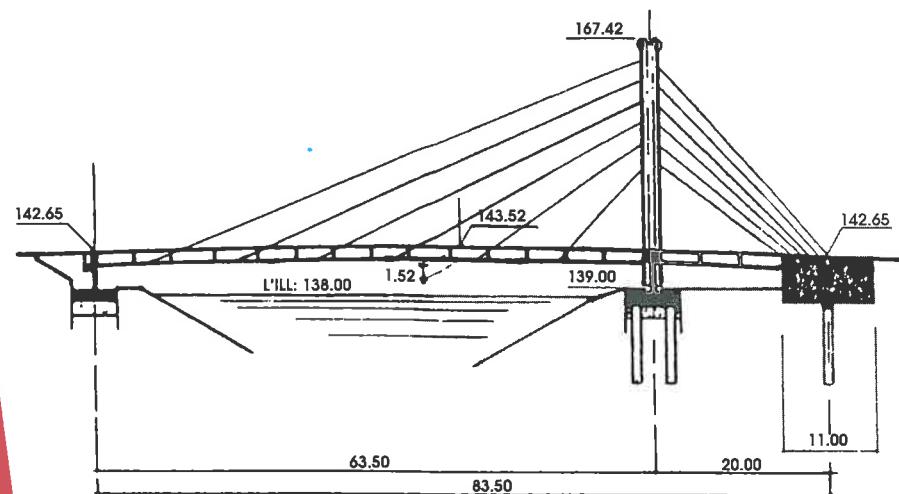


Figura 5.5

◆ Rotirea

Concepția fazelor de rotire, precum și materialele folosite sunt, cu unele excepții, identice cu cele utilizate în cazul pasarelei de la Meylan.

În cazul de față, datorită lățimii mici a pilei la baza ei, reazemele de alumecare, din neopren-teflon, au fost înlocuite cu vinciuri, care au fost concepute inițial pentru lansarea prin împingere a podului peste Aude.

După realizarea rotirii, tablierul a fost lăsat pe reazeme în poziție finală, cu ajutorul vinciurilor, după care vinciurile au fost îndepărtate. Deoarece întregul tablier a fost executat dintr-un singur tronson, după rotire în poziție finală nu au fost necesare lucrări de monolitizare.

Podul peste Loir la Fleche

◆ Descriere

Podul este amplasat la vest de Fleche, peste râul Loir și asigură circulația rutieră pe patru benzi și este alcătuit din beton precomprimat.

◆ Caracteristici constructive

Din punct de vedere longitudinal, tablierul este o grindă continuă, are o lungime de 116 m (între linile de reazem extreme), este simetric și are trei deschideri: două deschideri marginale de căte 26 m fiecare și o deschidere centrală de 64 m.

Din punct de vedere transversal, tablierul este o grindă cheson cu două inimi înclinate, cu lățimea inferioară - între fețele exterioare ale inimilor - care

variază între 5 m la cheie și 4,38 m pe pilă.

Înălțimea chesonului variază sub aspect parabolic pe o lungime de 15 m de fiecare parte a axului pilelor: de la 2,8 m pe pilă, la 1,75 m în câmp (la extremitatea vutelor).

Grosimea inimilor este constantă în deschiderea centrală, și egală cu 0,4 m, și variabilă: între 0,4 și 1,1 m în deschiderile marginale, la 17 m de axul pilelor. Extremitatea tablierului în apropierea reazemelor pe culei este plină, cu excepția unui gol de formă pătrată, cu latura de 0,8 m, pentru a permite accesul unui om în interiorul chesonului. Tablierul se continuă în ambele capete cu 1,0 m peste linia reazemelor pe culei. În deschiderea centrală, pe o lungime de 59 m, tablierul este făcut din beton ușor. Podul este fundat pe coloane, având fiecare 13 m lungime, a căror număr și diametru sunt funcție de mărimea și natura încărcărilor, astfel:

- pentru fiecare pilă au fost necesare patru coloane cu diametrul de 1,2 m;
- pentru fiecare culee au fost necesare trei coloane cu diametrul de 0,8 m.

◆ Turnarea și rotirea tablierului

Conform proiectului s-a prevăzut betonarea pe un cintru de 9 m lungime, sprijinit

pe palee fundate pe coloane, paralel cu malul și rotirea tronsonului în jurul unui ax situat pe pilă. O palee provizorie de echilibrare situată la 22,5 m de axul de rotire se deplasează pe o longină circulară în timpul fazei de rotire a tronsonului.

Față de acest proiect, în proiectul de execuție (datorită unor considerente) au fost operate câteva modificări:

- pentru diminuarea momentului de dezechilibru, secțiunea plină situată la capătul tablierului (care a servit drept contragreutate) nu a fost betonată decât după terminarea rotiri tronsonului;
- rotirea pe pilă s-a făcut pe un pivot central;
- paleea provizorie a fost plasată la 16 m față de axul pivotului; în timpul realizării tronsonului, ea a servit la preluarea momentului de dezechilibru al tablierului, datorat asimetriei sale.

◆ Precomprimarea

Cablurile de precomprimare a

lucrării se pot diviza în două grupe:

- cablurile tronsoanelor, de tip 12T15, anorate la rosturile dintre boltari;
- cablurile de continuitate, de tip 19T15, sunt situate în afara betonului (în interiorul chesonului), și sunt ancorate în părțile pline ale chesonului (situate la extremitățile tablierului).

Aceste cabluri trebuie să răspundă la două probleme:

- să preia solicitările de încovoiere;
- să reducă suficient efortul tăietor din zona reazemelor.

Pentru a îndeplini aceste condiții au fost prevăzute în interiorul tablierului deviațioare, astfel încât să asigure cablurilor traseul optim.

Ing. Remus Dumitru SILAGHI

Atelierul de Proiectare
al Regionalei de Căi Ferate
Timișoara

Ce trebuie să știm despre: Acordul de împrumut cu OECF - Japonia

Prin legea nr. 156 din 28 iulie 1998, a fost ratificat Acordul de împrumut dintre România și Fondul pentru Cooperare Economică Internațională - Japonia privind Proiectul de reabilitare a drumurilor, semnat la Tokyo la 27 februarie 1998, în suma de 9.189.000.000 (nouă miliarde o sută optzeci și nouă milioane, cca. 77,9 milioane dolari SUA) yeni japonezi. A.N.D. fiind autorizată pentru implementarea proiectului. Contribuția Guvernului România este de cca. 46 milioane dolari SUA (echivalentul a 5,419 miliarde yeni japonezi), reprezentând toate celelalte costuri legate de cheltuieli generale de administrație, impozite și taxe, achiziții de terenuri și alte proprietăți imobiliare, compensații.

Obiectul acestui proiect este reabilitarea secțiunii prioritare a Drumului Național nr.6, astfel încât să facă față cererii în creștere de trafic intern și internațional.

Proiectul conține următoarele componente:

- Construcția Centurii Timișoara;
- Reabilitarea Drumului Național nr.6 între Timișoara și Lugoj;
- Construcția Centurii Craiova;
- Servicii de Consultanță.

Lungimea totală a acestui proiect este de 81,00 km și cuprinde următoarele tronsoane:

DN6 Lugoj - Timișoara L = 52,20 km
Varianta ocolire

municipiu Craiova L = 13,80 km
Varianta ocolire

municipiu Timișoara L = 15,00 km

În prezent sunt în derulare procedurile de selecționare a consultanților de supervizare.

Necesitățile estimate de fonduri sunt arătate mai jos:

Pentru împrumut (milioane yeni japonezi)	9,189
Pentru Proiect (milioane yeni japonezi)	14,608

Alocarea sumelor împrumutului este următoarea: (UM. - miliioane yeni japonezi)

Lucrări civile / de construcții	- 8,318
Servicii de Consultanță	455
Neprevăzute	- 416
TOTAL	9,189

Toate celelalte costuri legate de cheltuieli generale de administrație, impozite și taxe, achiziții de terenuri și alte proprietăți imobiliare, compensații, alte articole indirecte vor fi suportate de către împrumutat.

Se estimează că proiectul va fi finalizat în luna aprilie 2003.

Rambursarea sumei împrumutului va începe la 20 februarie 2008 și se va termina la 20 februarie 2028.

Programul de Reabilitare a Drumurilor Naționale - Etapa a IV - a



Ing. Eugenia DUNCĂ
- Directorul Direcției Programe
cu Finanțare Externă - A.N.D. -

Importanta Programului constă în realizarea sectorului de Drum European Cluj-Napoca - Dej - Suceava (E 70), o rută de trafic național și internațional intens, care asigură relația de transport pe directia est - vest între Moldova și Transilvania, în nordul României, și reabilitarea secțiunii Petroșani - Simeria (E 79) situată pe Valea Jiului, rută ce face legătura între ramura de nord și respectiv cea de sud a Coridorului Pan-european nr. IV. Acest ultim sector devine, de asemenea, important și ca urmare a deciziei Guvernelor României și Bulgariei privind construcția noului pod peste Dunăre între cele două orașe riverane Dunării, Calafat și Vidin și a legăturilor de acces la pod.

Proiectul de reabilitare a drumurilor europene - Etapa a IV - a este inclus și pe lista "Near Team" din Pactul de Stabilitate. Valoarea totală a Programului (fără taxe) este estimată la cca 500 MEURO, Banca Europeană de Investiții manifestându-și intenția de a acorda un împrumut până la finele trimestrului III al acestui an de 250 MEURO. Banca Europeană de Investiții oferă împrumutul pentru o perioadă de 20 de ani, cu 5 ani perioadă de grătie. Diferența urmează a fi asigurată prin contribuția Guvernului României.

În vederea reducerii efortului finanțier al statului român, după semnarea Acordului de împrumut cu BEI, se va contacta Comisia Europeană în vede-

În perioada 18 - 20 iulie 2000, expertii Băncii Europene de Investiții au efectuat o misiune de evaluare finală a proiectului referitor la "Programul de reabilitare a Drumurilor Naționale - Etapa a IV-a".

Pentru această etapă, Ministerul Transporturilor și Administrația Națională a Drumurilor au în vedere reabilitarea unei rețele de drumuri de aproximativ 625 km, a cărei capacitate de trafic este sub cea necesară derulării în condiții optime de siguranță și confort a traficului național și internațional și ale cărei caracteristici geometrice și de portantă ale sistemului rutier nu mai corespund intensității și structurii traficului actual.

După analizarea unor sectoare de drum în lungime totală de 1300 km au fost selectate, pe criterii tehnico-economice, următoarele sectoare rutiere ce urmează să fie realizate în această a IV-a Etapă:

1. D.N. 1C Cluj-Napoca - Dej	km 8 + 300 - km 61 + 628	53,3 km
2. D.N. 17 Dej - Suceava	km 0 + 000 - km 252 + 800	252,8 km
3. D.N. 66 Petroșani - Simeria	km 131 + 000 - km 210 + 598	74,5 km
4. D.N. 6 Craiova - Filiași	km 231 + 850 - km 264 + 050	82,2 km
5. D.N. 6 Filiași - Drobăta-Turnu Severin	km 264 + 050 - km 333 + 500	69,5 km
6. D.N. 6 Drobăta-Turnu Severin - Caransebeș	km 342 + 100 - km 455 + 200	113,1 km
7. D.N. 6 Caransebeș - Lugoj	km 455 + 200 km 494 + 800	39,6 km
	TOTAL	625,2 km

rea obținerii unei finanțări nerambursabile multianuale ISPA pe sectoarele Craiova - Filiași - Drobăta-Turnu Severin - Caransebeș - Lugoj, reprezentând maxim 75 % din costurile eligibile pentru acest sector al Proiectului.

După semnarea Acordului de împrumut cu BEI, A.N.D. intenționează ca până la finele acestui an să organizeze licitația pentru selectarea consultantului care va asigura supervizarea lucrărilor pe sectorul DN 66 Petroșani - Simeria și pentru selectarea

constructorului care va asigura realizarea lucrărilor începând cu trimestrul al II-lea al anului următor.

Tot în anul următor, proiectantul, selecționat, de asemenea, prin licitație internațională, va asigura elaborarea documentației necesare organizării licitației și execuției lucrărilor pentru sectorul Cluj-Napoca - Dej - Suceava. Începerea lucrărilor pe acest sector se preconizează pentru trimestrul al III-lea al anului 2001.

Ing. Eugenia DUNCĂ
- Directorul Direcției Programe
cu Finanțare Externă - A.N.D. -



S.C. CONSITRANS S.A., tinerețe și profesionalism

S.C. Consittrans S.A. reprezintă o unitate tânără, care a luat ființă în anul 1991, realizând un progres remarcabil, în puținii ani de viață, atât în ce privește capacitatea de proiectare și consultanță, cât și calitatea și profesionalismul angajaților. Obiectul de activitate îl constituie proiectarea lucrărilor de construcții civile, supervizarea execuției lucrărilor de construcții. În toate fazele de proiectare - studii de fezabilitate, proiect tehnic și detaliu de execuție.

Câteva date importante despre activitatea acestei firme le-am aflat de la **Ing. Eduard HANGANU**, Director General:

Consittrans proiectează și asigură consultanță pentru lucrări de infrastructură:

- drumuri, drumuri expres, autostrăzi;
- poduri, viaducte, pasaje superioare, pasaje inferioare, pasarele, podeze;
- consolidări de teren;
- regularizări de râuri și apărări de maluri;
- parcări, platforme și depozite;
- unități de întreținere a drumurilor și stații de deszăpezire;
- uzine de preparat emulsii cationice.

Evoluția în timp a firmei

Procesul refacerii infrastructurii în transporturi început după 1990, în noile condiții economice, a constituit terenul pe care inițiativa privată a început să se dezvolte.

CONSITRANS, unul dintre pionierii domeniului sau de activitate, a apărut firesc, pentru a răspunde nevoilor în domeniu.

La începutul anului 1991, firma s-a lansat timid, prin realizarea de proiecte de mică anvergură, în special pentru Consiliile Județene, lucrări realizate de către oameni.

Pornită de la zero, CONSITRANS a putut să-și creeze o structură organizatoricăcupă, să se doteze strict în limita necesităților cu echipamente performante și să atragă și să selecteze profesioniști de valoare.

Aplicarea consecventă a acestei politici manageriale a început după o perioadă de timp să-și arate avantajele. Într-o perioadă scurtă de timp s-a ajuns la realizarea de proiecte de importanță cu finanțare externă în colaborare cu companii internaționale de renume ca: BCEOM (Franța), HYDER CONSULTING Ltd (Marea Britanie) și LOUIS BERGER INTERNATIONAL Inc (USA).

Colaborarea cea mai fructuoasă pare a fi cea cu firma britanică HYDER CONSULTING.

În prezent, cele două firme derulează împreună mai multe contracte de proiectare și consultanță, cât și un program comun de pregătire și specializare profesională.

Conștientă că menținerea în topul profesionalității presupune o pregătire solidă a personalului tehnic, conducerea firmei a considerat deosebit de oportună trimiterea unor angajați la specializări în străinătate. Chiar în momentul în care acest articol vede lumina tiparului, la sediul din Guildford al HYDER CONSULTING se află ing. Nicolae Bidiga și ing. Elena Vrable. În viitorul foarte apropiat se intenționează specializarea în Anglia a doi ingineri pentru trafic și folosirea eficientă a programului H.D.M.IV.

Pentru a avea perspective, o firmă trebuie să-și asigure viitorul, selectarea și pregătirea viitorilor specialiști fiind vitală.

Pornind cu sprijinirea financiară a tinerilor studenți și continuând apoi cu cooptarea celor mai promițători, dar mai ales a celor dorini să realizeze ceva în domeniul drumurilor, acest deziderat este realizat permanent, Consittrans sponsorizând an de an aproximativ 15 studenți din anii IV și V ai Facultății C.F.D.P.

Astfel numai în vara anului 2000 au fost angajați un număr de 10 proaspeți absolvenți ai Facultății de Căi ferate,



Ing. Eduard HANGANU
- Director General -

Drumuri și Poduri București din care s-au remarcat deja: Adrian Nistor, Monica Dutu, Adrian Alexe. De asemenea dintre absolvenți, patru se vor înscrie la Masterat.

Tinerii specialiști sunt îndrumati de către cei cu experiență și în timp acestora li se încreștează responsabilități crescute. Astfel ing. Andrei Cudelca a fost promovat sef de colectiv, ing. Liviu Stăniloiu pentru Detalii de Execuție, Contractul 402 - Râmnicu Sărat - Mărășești și Stefan Crăciun D.N. 13 proiectul de semnalizare și marcaje, contractele C101, C102, C103. De asemenea în această vară pentru un număr de 20 de studenți ai Facultății de Căi Ferate, Drumuri și Poduri București din anul III și IV, CONSITRANS a sponsorizat efectuarea de practici de producție pe șantierele pe care se asigură consultanță de către CONSITRANS (Sibiu, Brașov, Focșani).

Lucrări executate

Vasta experiență pe care personalul tehnic o detine a permis realizarea unor proiecte variate de complexitate diferite.

Dacă la înființare CONSITRANS s-a implicat în lucrări de modernizare a drumurilor județene și comunale aparținând

Consiliilor Județene Teleorman, Mehedinți, Suceava, Botoșani, Buzău, Prahova etc., experiența căpătată a permis ulterior implementarea în lucrări de importanță majoră din cadrul Programului de Reabilitare a Drumurilor Naționale.

- Studii de fezabilitate pentru 500 km în cadrul Etapei a III-a;
- Detalii de Execuție pentru Reabilitare D.N.1 Veștem - Cluj - Napoca, Contract 5 - 50 km;
- Detalii de Execuție pentru Reabilitare D.N.7 - Contract 4 - 50 km;
- Detalii de Execuție pentru Reabilitare poduri pe D.N.1;

- Baze de întreținere și deszăpezire la Găneasa și Lugoj;
- Studiu de Fezabilitate Proiect tehnic, Detalii de Execuție;
- Reabilitare D.N.13 Brașov - Târgu Mureș - Contract 101, 102, 103 - 100 km.

În anul 1997 A.N.D. a demarat primul program la scară Națională de "Identificare, analiză și eliminarea punctelor negre" pe rețeaua de drumuri europene, acesta marcând totodată și debutul colaborării cu HYDER CONSULTING Ltd.

Capacitatea și adaptabilitatea lucrului în echipă mixtă HYDER și CONSITRANS, a reprezentat atuul în lupta pentru depășirea unor obstacole inerente acestui nou tip de activitate în domeniul siguranței rutiere. Beneficiind de sprijinul total al A.N.D., Serviciul Siguranță Circulației și de o bună colaborare cu Secretariatul Consiliului Interministerial pentru Siguranța Rutieră, programul finanțat de Banca Mondială și Guvernul României s-a reușit realizarea unor proiecte la nivelul Exigentelor Europene referitoare la siguranța circulației.

În prezent în Departamentul Proiectare se află în diferite stadii de elaborare, lucrări însumând aproximativ aproximativ 200 de kilometri de drumuri naționale:

- Contract 408 - Reabilitare D.N.55 Craiova - Bechet;
- Contract 402 - Reabilitare D.N.2 Limita jud. Vrancea - Mărășesti;
- Contract 413 - Drum expres D.N.5



Pasajul de la Daia, pe D.N.5

București - Giurgiu.

Conștientizând standardele de calitate tot mai ridicate pe care A.N.D. le impune în cadrul lucrărilor de reabilitare, în CONSITRANS funcționează un puternic Departament de Consultanță, încadrat cu personal atestat de M.L.P.A.T., fapt care a permis supervizarea a diferite contracte:

- Reabilitare D.N. 13 Brașov - Sighișoara (86 km), program BERD în asociere cu LOUIS BERGER INTERNATIONAL INC, USA - fonduri BERD, contract 101, 102;

- Lucrări ingineresci la Vărsand (Drumul European D.N. 79 A, 3,5 km) și lucrări civile - fonduri PHARE;

- Modernizare stație C.F. Giurgiu Nord (stație de dezinspecție a trenurilor și instalație de iluminat) - fonduri PHARE;

- Reabilitarea pilelor și culorilor la podul peste Dunăre la Giurgiu și amenajarea albiei - fonduri PHARE;

- Reabilitare D.N. 2 Râmnicu Sărat - Mărășești (48 km) în asociere cu HYDER CONSULTING Ltd - fonduri PAHARE;

- Reabilitare D.N. 1 Veștem - Miercurea Sibiului (40 km) în asociere cu HYDER CONSULTING Ltd - fonduri PHARE.

CONSITRANS, prin personalul său de specialitate, fiind membru

al unor Comitete Tehnice de Specialitate Naționale, participă la elaborarea de Norme și Standarde pentru cimenturi, agregate și aparatură de laborator.

La Departamentul de Consultanță ca și la proiectare s-a îmbinat experiența celor în vîrstă: Ilie Predescu, Elena Garofil, Matei Dumitru cu dorința de afirmare a tinerilor, dintre care îl amintim pe Vasile Fodor și Gabriel Teodorescu (ultimul fiind deja Asistent Inginer Rezident).

Personalul de la Consultanță în iarna care urmează se va perfecționa prin participarea la cursurile de specializare prin UTCB - Programul Eurohot.

Personal și dotare

Toate acestea au fost posibile prin încheierea unui nucleu profesional bine conturat, alcătuit din 120 de oameni, din care aproximativ 60 de tehnicieni și ingineri.

Personalul CONSITRANS este compus din angajați cu înaltă calificare:

- cercetători științifici cu studii de specializare unanim recunoscute;
- ingineri atestați de Ministerul Lucrărilor Publice;
- verificatori de proiecte - 3 persoane;
- diriginți de săntier - 32 persoane;
- specialist în sisteme informatiche cu atestat Microsoft;
- ingineri cu experiență în domeniul proiectării și consultanței la lucrări - 32 persoane;
- specialiști în domeniul topo și geo;

- economisti cu înaltă calificare - 4 persoane;
- personal administrativ.

O componentă de bază a politicii manageriale a firmei a constituit-o dublarea capitalului de inteligență umană cu o dotare tehnică corespunzătoare.

Investițiile financiare se fac periodic, având ca scop dotarea cu echipament modern de proiectare, calculatoare cu caracteristici de AMD K6 - 2/500 MHz și Pentium II MMX 350 MHz fiind o prezentă obișnuită în birourile Departamentului de Proiectare. De asemenea utilizarea imprimatelor de ultimă oră, precum și a plotterelor a devenit un lucru obișnuit.

O altă investiție majoră s-a făcut în achiziționarea softurilor: Micro Piste, Auto Cad R 14, Softeb, Windows 98, Microsoft Office 2000, Doclib etc., în timp ce Colecțivul Topo dispune de stații pentru ridicări topo totale tip TOPCOH și teodolit WILD. De asemenea ne-am preocupat pentru crearea unui climat propice de lucru disponând de mobilier modern, frigidere, aparate de aer condiționat etc.

Proiecte de dezvoltare

O importanță deosebită este acordată calității activităților și proiectelor. În prezent suntem în preaudit pentru implementarea Sistemului de Calitate ISO 9001 fiind deja elaborat Manualul de Asigurare a Calității, procedurile de sistem și cele de lucru.

Ca proiecte de dezvoltare se pune la punct "Plan de Afaceri" pentru a vedea unde suntem față de celelalte firme de profil și în ce direcție urmează să ne dezvoltăm. În acest sens se are în vedere formarea unui departament pentru proiectarea lucrărilor hidrotehnice, lucrări de apă și canalizare, îmbunătățiri funciare.

CONSITRANS este membră a Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri, ARACO, Societatea

Română de Geotehnică și Fundații și Societatea Română de Geosintetice, precum și membră a două mari Asociații Internaționale: Societatea Internațională de Geotehnică și Fundații și Societatea Internațională de Geosintetice. În prezent se fac demersuri pentru integrarea Societății în Euroasfalt.

De asemenea opt specialiști din CONSITRANS sunt membri în Organizații Internaționale: Societatea Internațională de Geotehnică și Fundații, Societatea Internațională de Geosintetice și Societatea Internațională de Superplastifianti.

Ing. Eduard HANGANU
- Director General
- S.C. CONSITRANS S.A. -

La 40 de ani de la absolvire...

La începutul acestei toamne, la Facultatea de Drumuri și Poduri din București, a avut loc emoționanta reîntâlnire a promoției anului 1960.

S-au depănat amintiri, au fost evocate figurile marilor înaintași ai învățământului superior al Școlii de Drumuri, au fost trecute în revistă succese și realizări ale participanților și ale sectorului profesional, de credință a meseriei de drumar.

Deosebit de plăcută și neașteptată a fost prezența în mijlocul foștilor studenți a Decanului din acea vreme - Prof. univ. dr. Iosif Kraus - precum și a profesorilor Stelian

Dorobanțu, Victor Guju, Radu Petre Ionel, Carmen Păuca, Aurel Pinescu, precum și a actualului decan al facultății, prof. univ. dr. Anton Chirică.

Fără a mai striga catalogul, suntem convinși că pe foarte mulți din cei prezentați în imaginea de mai jos, îi veți recunoaște.

Oameni deosebiți, profesioniști de mare clasă, care au avut, au și încă vor mai avea un cuvânt important de spus în ingineria de drumuri, nu numai din România, ci și din lume.

Moment aniversar



În data de 19 iulie 2000 s-a avut loc o reuniune sub auspiciile A.P.D.P. filiala București, la care au luat parte cadre didactice din UTCB și specialiști, AND, DRDP București și SOROCAM, în care a fost omagiată activitatea didactică și tehnico-științifică a profesorului universitar dr. ing. Stan JERCAN de la Catedra de Drumuri și Căi Ferate din Universitatea Tehnică de Construcții București, personalitate proeminentă a tehnicii rutiere din țara noastră, cu prilejul aniversării a 40 de ani de activitate în învățământul tehnic superior. Acțiunea a fost sponsorizată de către SOROCAM.

Dr. ing. Cătălin MARIN



Tehnologii eficiente pe Contractul nr.104



Ing. Florin LUNGU,
Directorul de Proiect al firmei
Geiger GmbH & Co

Aflat în aceste momente în derulare, Programul de reabilitare a drumurilor naționale din România (Etapa a II-a, 1998-2000) se desfășoară la cote maxime. Motivele principale se datorează atât dorinței constructorilor de a folosi cât mai bine timpul bun, pentru recuperarea sau depășirea în anumite condiții a graficelor de execuție, cât și faptului că, în cele mai multe cazuri, conform contractelor se apropie momentul finalizării și predării lucrărilor la beneficiar. Pentru a lua cu adevărat pulsul acestor lucrări și noi, reporterii revistei, am fost prezenti recent pe unul dintre săntiere și anume pe cel pe care se desfășoară Contractul de reabilitare a D.N. 13, mai precis pe tronsonul Sighișoara - Tg. Mureș (km 117 + 750 - 165 + 930).

Se întorc specialiștii

Cunoscute și sub denumirea de "Contractul 104", lucrările de reabilitare a D.N. 13, Sighișoara - Tg. Mureș, au început la 8 ianuarie 1999. Execuția lucrărilor a fost adjudecată de firma germană **WILHELM GEIGER GmbH & Co.**, subcontractor și subantreprenor fiind **S.C. CONTRANSIMEX VEST S.A.** Deva. Consultantul acestei lucrări este firma **LOUIS BERGER S.A.**, iar proiectant **S.C. VIA CONS S.A.** București. Valoarea initială a proiectului este de peste 150 miliarde

de lei, perioada finală de execuție (dacă nu vor apărea probleme neprevăzute) fiind estimată la 630 de zile.

Surpriza noastră, în această documentare de sănzier, a fost aceea de a-l întâlni, la Bălăușeri, pe... "neamțul" care conduce lucrările din partea firmei "GEIGER", nimeni altul decât inginerul **Florin LUNGU**, cetățean german cu acte în regulă.

Interlocutorul nostru a absolvit Facultatea de drumuri la Timișoara, în 1979, a lucrat pe drumurile românești, iar din 1992, stabilit fiind definitiv în Germania, este conducător de proiect al firmei "Geiger". "Noutatea tehnică prezentă la reabilitarea acestui tronson de drum, aplicată pentru prima oară în România, avea să ne spună interlocutorul nostru, se numește "Drop-hammer demolition" (mai explicit, detensionarea suprafețelor rutiere din beton de ciment) cu asternere strat antifisură". Fără a avea intenția de a face reclamă acestei tehnologii, ea se poate aplica la următoarele categorii de drumuri și străzi: drumuri cu îmbrăcăminte rigidă din beton de ciment cu perioada de exploatare depășită, cazuri în care apare pericolul transmiterii fisurilor și

rosturilor; drumuri cu îmbrăcăminte rigidă din beton de ciment cu degradări puternice, cazuri în care apare pericolul transmiterii fisurilor și rosturilor; drumuri cu îmbrăcăminte flexibilă din mixtură bituminoasă cu grosimea mai mică de 8 cm, cu perioada de exploatare depășită, executată pe dala din beton de ciment; drumuri cu îmbrăcăminte flexibilă din mixtură bituminoasă puternic fisurată sau degradată, cu grosimea mai mică de 8 cm, executată pe dala din beton de ciment; drumuri cu îmbrăcăminte flexibilă din mixtură bituminoasă, cu grosimea mai mare de 8 cm, cu perioada de exploatare depășită, executată pe dala din beton de ciment etc.

Ceea ce ne interesează

Nu vom intra în detaliiile tehnice de amănunt ale acestui procedeu tehnologic. Ceea ce ne interesează, și interesăm credem pe mulți specialiști, sunt avantajele (și chiar dezavantajele) utilizării procedeului pe drumurile românești, și în special pe "Contractul 104" pe care el se



Suprafață pe care se aplică noua tehnologie



Utilaje de înaltă complexitate pe D.N.13

aplică. Sintetizate pe scurt de către dl. ing. Florin Lungu, avantajele principale se referă în special la: productivitatea ridicată (1250 -15000 m²/zi); asigurarea continuității traficului; costuri mai mici; preîntâmpinarea transmiterii rosturilor sau fisurilor din suprafața de beton în straturile de asfalt ulterior așternute; mecanizarea totală etc. (Există însă și un aspect care trebuie tratat cu seriozitate și mare atenție: utilizarea procedeului în localități, fără măsuri maxime de siguranță, poate afecta anumite clădiri mai vechi, datorită forței și amplitudinii vibrațiilor transmise).

Există și probleme

Revenind însă la derularea Contractului nr. 104, Sighișoara - Tg. Mureș, avem în față "Raportul de activitate al lunii iulie"

din care vom consemna câteva aspecte: "Putem afirma că în acest an ritmul lucrărilor se situează la nivelul stabilit. Fac excepție lucrările de poduri și podete la care - deși s-a organizat numărul de eșalonare necesare - nu s-au realizat sarcinile fizice programate, cauza principală a ne-realizărilor constituind-o lipsa unor soluții, a deselor și repetatelor modificări survenite, precum și a unor deficiente de organizare".

Rugându-l pe ing. Florin Lungu, director de proiect din partea contractantului german "GEIGER" să comenteze cauzele întârzierilor lucrărilor, acesta avea să ne spună: "Motive ar fi destule: timpul nefavorabil din luniile de

iarnă, întârzierea unor plăti, proiecte si soluții tehnice neprevăzute apărute pe parcurs etc. Din nefericire, asemenea fenomene apar pe foarte multe sănieri. Soluții? Una dintre ele ar fi să încheiem lucrările oricum, dar numai să ne încadrăm în grafic. Cea de-a doua, și cea mai sigură, este aceea de a întârzia putin, respectând în schimb un lucru fără de care nu se poate și anume CALITATEA".

O altă mentalitate

În final, și câteva cuvinte despre antreprenorul S.C. CONTRANSIMEX VEST S.A. Deva. Pe Contractul 104, colaborarea între contractor și antreprenor este excelentă. Amândoi din ... "Vest" se completează reciproc în aplicarea tehnologiilor și graficelor de producție așa cum scrie la carte.

Am plecat, de la Tg. Mureș spre Sighișoara pe o căldură toridă. La temperaturile la care și la umbră apa ar da în fierb, oameni și utilaje lucrează fără oprire. Sau, după cum avea să ne spună ing. Alexandru DOBRE, director al reprezentanței "GEIGER" în România, "începem să avem și noi, vorba proverbului, nemții noștri!... Mai precis, o altă mentalitate, tehnologii, precum cea pe care ati văzut-o în premieră în România pe Contractul 104, utilaje noi și mai ales oameni care vor și pot să muncească altfel la și pentru drumuri mai bune".

Costel MARIN

Craiova: Licitățiile și calitatea

În data de 10 noiembrie a.c., la Craiova se va desfășura Simpozionul cu tema "Calitatea, licitațiile, derularea și decontarea lucrărilor de construcții".

Manifestarea este organizată de către Filiala A.P.D.P. Oltenia și D.R.D.P. Craiova,

Ing. Marius POPESCU



Sub arșița verii, în drum spre Tg. Mureș

Perspective pentru noi poduri peste Dunăre pe sectorul românesc

- Ing. Sabin FLOREA - Președinte S.C. VIACONS S.A. -

Ca unul care iubește meseria de podar pot spune că, de câte ori am prilejul să mă duc cu gândul la trecut, tot de atâtea ori îmi aduc aminte de Podul lui Dumnezeu și bineînteleș îmi amintesc de expresii deosebite despre poduri, rostite de personalități ale timpurilor. Îmi iau permisiunea de a aminti câteva dintre aceste expresii:

Iase María Heredia, arhitect spaniol:

“... acest pod aruncă un arc imens dintr-un secol care se termină, celui care începe, pentru a face legătura popoarelor și a timpurilor”.

Henry Louis Dubly, scriitor francez în cartea sa “Podurile Parisului”:

“... podurile, destinate să stabilească, să activeze și să înmulțească raporturile de orice fel între populații sunt un element și un semn de civilizație, numărul lor crește odată cu dezvoltarea socio-istorică și ele dispar în timpuri de restrîște și decadentă”.

Ivon Andrici, scriitor iugoslav, laureat al Premiului Nobel pentru Literatură, 1968:

“... dintre câte le înaltă și le zidește omul în porningea-i vitală, nimic nu este mai bun și mai vrednic de ochii mei decât podurile. Ele sunt mai importante decât casele, mai sfinte, fiind mai obștești, decât templele. Folositoare tuturor, deopotrivă, sunt durate întotdeauna cu chibzuință, în locul unde se întrețin cele mai multe trebuințe ale oamenilor, mai trainice decât alte construcții și fără să slujească unor scopuri reale sau ascunse”.

În lumea noastră, a podarilor, îmi place să cred că toti acceptăm ideea că **primul constructor de poduri a fost Dumnezeu**, creator al tuturor celor ce mișcă pe acest Pământ sau, după afirmațiile oamenilor de știință, a fost natură.

Deci primul pod din lume este un pod natural. La Universitate, sigur sunt mulți ani de atunci, profesorii mi-au dat ca exemplu, de pod natural, podul Utah din Statele Unite. Este adevărat,

seamănă cu un pod, un pod în cadrul, dar cred că nu și-a îndeplinit niciodată funcțiunea de pod.

Îmi pun de multe ori întrebarea, de ce un exemplu așa de îndepărtat de locurile noastre, pentru că în spațiul geografic al României, în Europa, există un pod natural, la Ponoarele, care, după datele istorice, funcționează ca pod de peste 2000 de ani.



**“Podul lui Dumnezeu”,
de la Ponoarele**

Este o întrebare care nu mă supără că rămâne fără răspuns, dar de fiecare dată când am prilejul să le vorbesc podarilor despre poduri, amintesc de această superbă lucrare naturală. Pornind de la aceste gânduri, îndrăznesc să cred că aceste întâlniri nu sunt altceva decât poduri care să permită o comunicare mai directă între popoarele care populează malurile Dunării.

Mi-am asumat misiunea de a vorbi despre viitoarele poduri peste Dunăre pe sectorul românesc, misiune deloc ușoară. De aceea voi încerca să mai poposesc puțin în trecut, întorcându-mă din nou în istoria spațiului geografic al României cu convingerea că împreună vom descoperi lucruri interesante.

Imperiul Roman construia primul pod peste Dunăre în anii 103 - 105, era noastră, sub conducerea cunoscutului arhitect Apolo-dor din Damasc.



Podul lui Traian

Dunărea, cel de-al doilea mare fluviu al Europei, a fost pentru români în istoria lor frământată, cel mai puternic scut, dar în același timp cel mai greu obstacol de trecut în legătura și dorința oamenilor de comunicare.

Au trebuit să se scurgă mulți ani până când să se construiască un nou pod peste Dunăre. Istorya consemnează construcția unui pod la Celei, în jurul anilor 300, după care anii 1890 - 1895 sunt anii în care se realizează primul mare pod peste Dunăre cunoscut sub mai multe denumiri - Podul Carol I, Rege al României acelor timpuri, Anghel Saligny, după numele directorului de lucrări și de proiect, Podul Cernavodă, după denumirea locului.



Podul de la Cernavodă

În anul 1954 este pus în funcțiune "Podul Prieteniei", pod peste Dunăre între Giurgiu (România) și Ruse (Bulgaria). În acei ani s-au întâlnit la Giurgiu și Ruse interesele popoarelor României, Bulgariei și Rusiei.



"Podul Prieteniei"

Din nou, câțiva ani mai târziu, interesele poporului iugoslav, s-au întâlnit cu interesele poporului român la Porțile de Fier (Cazanele Dunării), unde a luat naștere una dintre cele mai importante amenajări hidroenergetice din lume, dată în exploatare în anul 1968, PORȚILE DE FIER I.

Teritoriul Dobrogei era legat de trupul său numai cu legătura feroviară de la Fetești-Cernavodă cu Podul Carol I amintit mai sus.

Zeul automobil, indisolubil legat de dezvoltarea economică, era în suferință, ca atare a impus realizarea legăturii rutiere cu Dobrogea. 20 decembrie 1970 este data inaugurării noului pod peste Dunăre, la Giurgeni - Vadu Oii, lucrare proiectată sub conducerea inginerului **Gheorghe BUZULOIU**, pe care îmi place să-l numesc profesorul meu în meseria de podar.



Complexul de poduri Fetești - Cernavodă

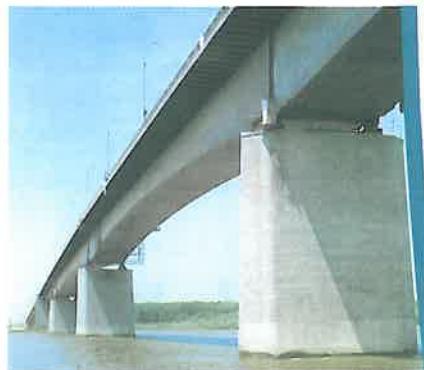
Pentru inginerii din întreaga lume această lucrare a adus câteva noutăți în domeniul lucrărilor de poduri:

- Coloane forate și vibrante, din beton armat, cu diametrul de 1,96 m, conduse de pe platforma De-Long la cota - 66,00 m.

- Grindă continuă cu înălțimea variabilă (2,85 - 4,00 m), deschideri 1 x 120,00 m

+ 3 x 160,00 + 1 x 120,00 m, secțiunea casetată cu placă ortotropă complet sudată;

1987 marchează anul în care se inaugurează terminarea lucrărilor la Complexul noilor Poduri peste Dunăre, de cale ferată dublă și auto cu profil de autostradă și Brațul Borcea, ce leagă orașul Fetești de orașul Cernavodă.



Podul de la Giurgeni - Vadu Oii

Patru ani mai târziu se inaugurează podul de conducte peste Dunăre la Moldova Nouă, care asigură legătura malului stâng cu Ostrovul Moldova Veche.

Porțile de Fier II

Lăsând imaginiile să vorbească singure despre experiența inginerilor români să încerc o sinteză a trecutului punându-ne întrebarea, ce este un pod?

Răspunsul cred că poate căpăta următoarele formulări. Un nou pod este rezultatul:

- Nevoii celor care trăiesc în teritoriu.
 - Nevoii celor din teritoriu dar și a vecinilor de a face schimburi de bunuri și idei.
 - Cunoașterii aspectelor tehnice.
 - Cunoașterii condițiilor și particularităților amplasamentului.
 - Cunoașterii evoluției tehnicii.
 - Cunoașterii evoluției socio-economice.
 - Cunoașterii impactului cu mediul natural.
 - Cunoașterii evoluției populației și a traficului.
 - Cunoașterii stabilității politice.
- Mă opresc aici fără a avea pretenția că au fost enunțate toate for-

mulările. Cu trecutul a fost mai simplu. Predicția viitorului este mult mai riscantă, este chiar o aventură. Pot însă spune că am două avantaje principale:

- Profesorul meu ing. Gheorghe Buzuloiu, pe care îl enumăr printre înaintași, a elaborat un studiu amplu, cu variante și soluții pentru amplasamente fezabile și posibile.

- Personal, împreună cu firma VIA-CONS SA, am participat alături de firma GIBB din Marea Britanie la elaborarea unor studii cum sunt:

- "Eficiența realizării unui pod peste Dunăre pe sectorul de granită dintre România și Bulgaria",
- "Studiul de transport în Balcani"
- "Studiul realizării unei legături dintre Coridorul IX și Coridorul IV, spre Oriental Mijlociu"

Multumindu-ne numai cu enunțarea amplasamentelor, unde cererea locală este foarte mare, vom lista câteva amplasamente pentru noi poduri peste Dunăre, încercând o sectorizare a fluviului:

Sectorul Dunării inferioare, în interiorul granitelor României:

- Tulcea.
- Galați.
- Brăila.
- Călărași.

Sectorul Dunării, granită naturală dintre România și Bulgaria:

- Bechet (România) - Orehovo (Bulgaria)
- Rast (România) - Lom (Bulgaria)
- Calafat (România) - Vidin (Bulgaria)

Concluziile studiilor se pot rezuma astfel:

- Amplasamentul Brăila poate fi un amplasament fezabil în condițiile realizării acestuia pe un scenariu de pod cu taxe la care finanțarea să fie asigurată de un consorțiu internațional, datorită valențelor internaționale de a realiza un coridor European, marcat de localitățile: Gdańsk, Varșovia (Polonia), Lvov, Cernăuți (Ucraina), Siret, Brăila, Constanța (România), Istanbul (Turcia).



Gănditorul de la Hamangia

PUNCTE DE VEDERE

• Amplasamentele Bechet - Orehovo / Calafat - Vidin pot fi la fel de atractive pentru realizarea unui pod cu taxe, cu finanțare internațională, care ar conduce la creșterea traficului pe Coridorul IV.

Timpul acordat fiecărui participant fiind limitat, mă voi opri în acest moment, oferind fiecărui participant la cea de A III-a Conferință Internațională a Podurilor peste Dunăre de la Regensburg, câte o floare de pe Plaiurile Românești.

N.R.: Această frumoasă și plastică prezentare, care dincolo de valoarea

științifică poate concura oricând cu un ese literar, se regăsește în Comunicarea prezentată la A III-a Conferință Internațională a Podurilor Dunărene, găzduită de orașul Regensburg - Germania.

Specialiștii țărilor gazdă s-au arătat interesați la audierea Comunicării și au reproduc-o, ulterior, în volumul consacrat manifestării, tipărit de Editura SPRINGER. Cu acest prilej, Inginerul Sabin FLOREA - președinte al S.C. VIACONS S.A. - a fost ales membru în Comitetul Științific al celei de a IV-a Conferințe Internaționale a Podurilor peste Dunăre, care va avea loc în anul 2001, la Bratislava, Slovacia.

Jaf la drumul mare: **Săriți, hoții!**

În elanul lor năucitor de a fura de peste tot și orice le stă la îndemâna, hoții s-au "orientat" și la domeniul drumurilor. "Bilantul" prădaciuinilor este, pur și simplu înspăimântător. În rândurile care urmează vom înfățișa numai câteva dintre isprăvile tâlhărilor... la "drumul mare" !.

Anul 1999 s-a încheiat la S.D.N. Sibiu cu pagube de 800 000 000 de lei, constând în furturi și distrugeri. Si nici vorbă de eventuale recuperări de la autori sau despăgubiri de la firmele de asigurări. Iar după cum arată înregistrările din anul 2000, jafurile la infrastrucțura rutieră continuă. În numai trei zile, 1, 2 și 3 iulie, pe raza aceleiași S.D.N. Sibiu, au fost furate opt panouri mari de orientare a circulației, care valorează peste 50 de milioane de lei.

Specialiștii Sectiei sunt de părere că furturile sunt "opera" unor bande organizate și perfectionate. Si iată de ce: un panou, cu dimensiunile de 2 x 2 m, din tablă de aluminiu, acoperită cu folie reflectorizantă, poate fi montat de patru oameni, care au la dispoziție un autovehicul adecvat, de regulă autocamion. Apoi furturile au fost comise într-o mare intersecție - Veștem (DN.1 cu DN.7), iluminată pe timp de noapte și cu prezența permanentă a agentilor de circulație, iar culmea e că nimici nu a văzut când s-a produs "evenimentul". Un alt furt ieșit din comun s-a petrecut pe DN 7C - Transfăgărășan, km 125 + 000, la "Poarta Întâlnirii". O placă de bronz

de 1 x 1 m, grosime de 8 cm, în greutate de aproape 500 de kg, pe care se află marcat momentul joncțiunii între constructorii părții sudice cu cei ai părții nordice a temerarei construcții rutiere, bine ancorată în stâncă prin 6 buloane, a fost luată în "patrimoniul" propriu de către amatorii de metale neferoase. Din spirit preventiv, drumarii au demontat ei cea de a doua placă de la "Poarta Geniștilor" și au pus-o la adăpost în sediul Districtului Băilea Cascadă.

La Serviciul de specialitate al A.N.D. a fost întocmit un "bilanț" al valorii furturilor comise în primul semestru, pe rețeaua națională a drumurilor publice. Pagubele înregistrate se ridică la un volum de-a dreptul alarmant: 4,5 miliarde de lei. O situație ilustrativă pe D.R.D.P. arată astfel:

- București - 1 miliard de lei;
- Brașov - 900 milioane lei;
- Constanța - 700 milioane lei;
- Iași - 600 milioane lei;
- Craiova - 500 milioane lei;
- Cluj - 400 milioane lei;
- Timișoara - 220 milioane lei.

Ca să aducem starea dezastruoasă de lucruri în domeniul concretului, exemplificăm cu următoarele:

- a) Pe D.N. 1, de la km 20 + 000 la km 37 + 000, între localitățile

Balotești și Puchenii, au fost furate în lunile mai și iunie TOATE indicatoarele de circulație rutieră.

Atenție ! Jaful s-a petrecut pe cea mai aglomerată arteră de circulație a țării, într-o zonă în care echipajele Poliției Rutiere sunt cvasiprezente. Nu dorim să fim malicioși spunând că agenții poliției se ultă numai după depășirile ilegale, după ce care se abat de la normele circulației, decorul, adică elementele care contribuie la siguranța traficului, ieșind din vizorul vigilentei !

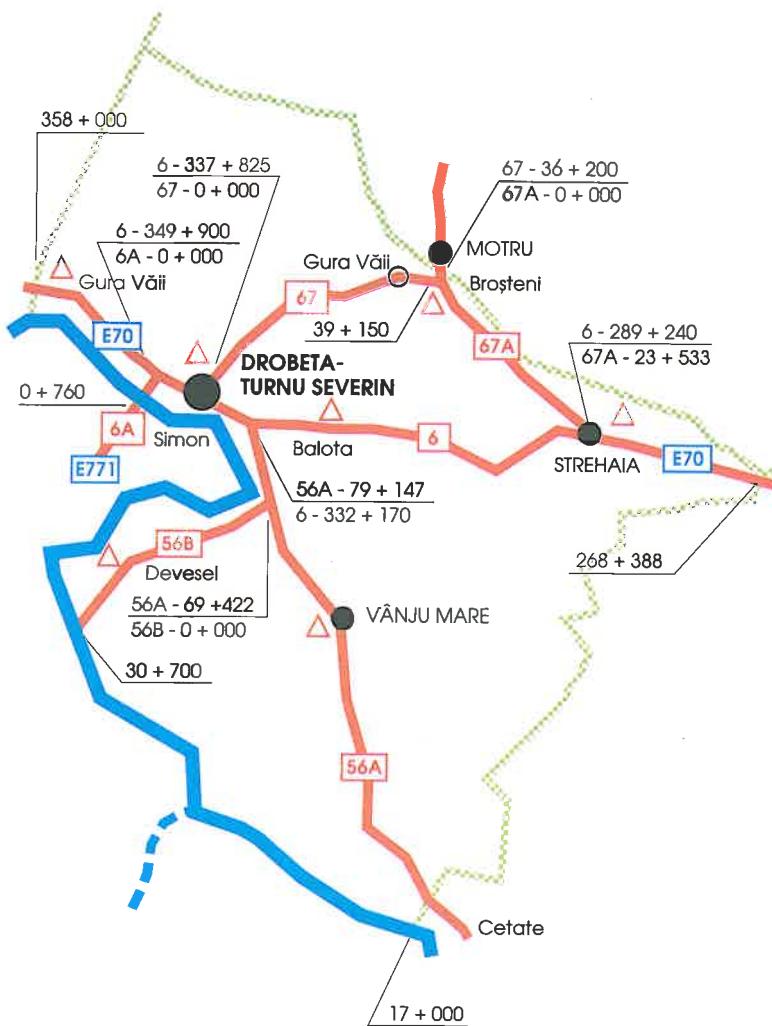
b) Pe Autostrada București - Pitești, ajunsă în pragul inaugurării după reabilitare și modernizare sunt semnalate de pe acum numeroase tentații pentru sustrageri.

Incredibil, dar adevărat, un echipaj al Poliției Rutiere a județului Argeș l-a găsit la începutul lui august, pe numul Silviu Cătălin Mirescu în timp ce încărcă în mașina pe care o conducea 12 stâlpi metalici și plasa din gardul de protecție, jefuit de pe o lungime de 60 de metri. Paguba este de peste 12 milioane de lei. Senzaționalul anunțat la începutul paragrafului constă în faptul că Tânărul șofer și mașina pe care o conducea aparțin unei instituții importante din Capitală. Ce ar fi de spus ?

Deci hoții au curaj, calificare, dotare pentru operare și deplasare, plus șansa de a nu fi descoperiți. Speranța drumarilor în mult așteptatul sprijin al Poliției mai continuă. Dar, sigur, nu până când se va fura tot ce a mai rămas de furat.

Ion ȘINCA

S.D.N. Drobeta-Turnu Severin: Viaductele și "Magistrala soarelui"



Rețeaua de drumuri naționale administrată de S.D.N. Drobeta-Turnu Severin

Din punct de vedere statistic, rețeaua rutieră administrată de către SECȚIA de DRUMURI NAȚIONALE DROBETA - TURNU SEVERIN are următoarele componente: Drumuri naționale - 246 km, dintre care Drumuri Europene - 89 km; Poduri și Viaducte - 64; Tuneluri - 2.

Atribuțiile S.D.N. de administrare, întreținere, reparare și gestionare a rețelei drumurilor naționale a județului Mehedinți intrunesc elemente definitoare, cum sunt oportunitatea, operativitatea și calitatea tuturor lucrărilor, ordinea și disciplina, întronate de la nivelul conducerii secției și până la cea mai simplă formăție de lucru, până la drumarul executant.

În paginile de față ale revistei înfățișăm activitatea Secției, specificul drumăritului mehedinenian, implicarea celor 116 salariați în asigurarea sării de normalitate a rețelei rutiere care le-a fost încredințată.



Plantatii rutiere pe D.N. 56A

Programul de lucrări

În anul 1999, au fost executate: tratamente bituminoase pe 74,3 km; reparări îmbrăcăminte asfaltice pe 33.700 mp; ranforsări sisteme rutiere pe 4,7 km.

Programul anului 2000 prevede:

- Tratamente bituminoase aplicate pe o lungime de 39 km. Au fost deja finalizate sectoarele de drumuri naționale:

- D.N. 56 A, km 55 + 000 la km 77 + 000, între localitățile Vânju Mare și Hinova;

- D.N. 56 B, km 0 + 000 la km 16 + 000, între comunele Hinova și Burila Mare;

- D.N. 67, km 9 + 000 la km 20 + 000, între Malovăț și Cocorova.

- Reparații îmbrăcăminte asfaltice, executate în regie proprie, pe suprafață de 23.600 mp și prin terți, pe suprafață de 13.100 mp.

- Întreținere clădiri. Se află în lucru sediul S.D.N. și se face consolidarea Districtului Balota.

- Lucrări de marcare rutiere - 246 km.

- Semnalizare rutieră. Au fost montate 360 de indicatoare rutiere.

- Parapeti metalici. Au fost montați 1200 m.

- Lucrări de siguranță circulației. Vopsitorii parapeti de tip greu, ușor și accesoriile de drumerilor.

- Amenajări locuri de parcare. Dotări cu mese și bănci, vopsit și reparat borduri. În total au fost amenajate în acest fel 36 de locuri de parcare, care oferă condiții de odihnă și o ambianță plăcută participanților la trafic.

- Au fost plantați 800 de puieți de arbori și alți 1100 de puieți de arbusti.

- Pe D.N. 56 A, în zona Districtului Vânju Mare, s-a procedat la

DRUMURI PODUIURI



Ing. Victor BĂLBĂ,
șeful Secției de Drumuri Naționale
Drobeta-Turnu Severin

regenerarea coroanei plantăjilor de pe marginea șoselelor, iar în celelalte zone au fost efectuate igienizarea și văruirea plantăjilor.

- Pe întreaga rețea rutieră administrată s-a asigurat desfundarea și curățirea șanțurilor, au fost desfundate podețele și camerele de cădere, au fost făcute tăierile și completările acostamentelor.

- Lucrările de întreținere curentă a podurilor au constat în: reparări și revopsiri parapeti și borduri, curățirea rosturilor de dilatație și sferturilor de con și întreținerea aparatelor de rezem.

Făcând un bilanț al lucrărilor execute pe timpul iernii, specialiștii Secției au insistat pe marcarea faptului că nu s-a înregistrat nici o zi cu circulația opriță sau îngreunată, deși pe rețea se află destule puncte cu înzăpeziri frecvente. Performanța a fost posibilă prin prezența permanentă a drumarilor în zonele critice, prin utilizarea eficientă a utilajelor proprii și a celor închiriate.

Am reținut, pentru argumentare, câteva dintre locurile critice: D.N.6, Dealul Balota, pe D.N. 56 A, Dealul Stârmina, pe D.N. 67, Dealul Colibași, unde pantele sunt peste 6 la sută.

Investiții și reparații capitale

Ca un punct distinct, important și, tocmai de aceea, urmărit cu toată atenția de către conducerea Secției, direct și prin aparatul de specialitate, sunt prevăzute următoarele lucrări:

- Sporirea capacitatei de trafic pe D.N. 6, Drobeta-Turnu Severin, km 332 + 000 la km 333 + 700, la Pasajul inferior la calea ferată. Sub trafic se lucrează la lărgirea părții carosabile de la două la patru benzi. Constructorul este S.C.T. București, Sucursala D.P. Craiova.

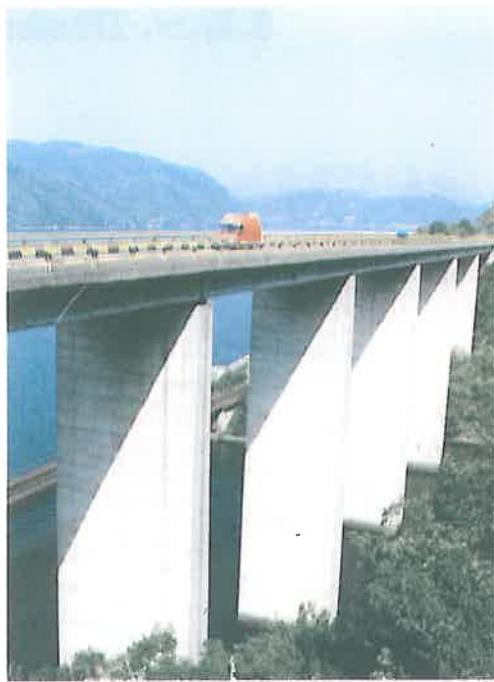
- Consolidarea și amenajarea D.N. 67, între km 8 + 500 și km 31 + 000, pe traseul Drobeta-Turnu Severin - Motru. Lucrarea este executată de G.S.D.P. Timișoara.

- Baza de întreținere și deszăpezire Strehaia, care va fi dată în funcțiune anul acesta, lucrare executată de S.C. "TRANSILVANIA" Drobeta-Turnu Severin.

- Consolidarea pasajului superior la calea ferată situat pe D.N. 6, la km 304 + 394, în comuna Tâmna.

"Magistrala soarelui"

Drumarii mehedineni au în gestiune și îngrijire 15 km străbătuți de D.N.6 pe Defileul Dunării, între Drobeta-Turnu Severin și Orșova. Drumul este supranumit "Magistrala soarelui", fiind tot timpul zilei scăldat de razele luminoase. Această binecuvântare a naturii se revărsă generos peste "colecția unicat" a lucrărilor de artă - creație a inteligenței și științei inginerești românești. Pe 15 km ai zonei mehedineniene au fost construite 23 de poduri și viaducte, care dau măreție traseului și se înscrui ca o măsură a cutezanței parcursului



Maiestuosul viaduct Slătinicul Mare

ideii de la planșetă la construcție, asemenea punților așternute peste noapte între munții fermecăți din poveștile copilăriei noastre. și toate cele 23 de arcuri peste văi, pârâie și râpe au nume parcă izvorâte din Basmele românilor: Moșu, Padina Crucii, Padina Gardului, Padina Cârlig, Padina Cireșului, Virului, Virului Mare, Slătinicul Mic și Slătinicul Mare, Orevă, Padina Cetățuii, Ursoanei, Vârciorova, Vodita, Bahna. Două dintre ele reprezintă și recorduri ale traseului: Slătinicul Mare, cel mai înalt (35 m de la nivelul Dunării) și Moșu, cel mai lung (268 m). Enumerarea se cere să fie completată de cele două tunele: Baba (87 m) și Bahna (120 m). Cât despre emoțiile puternice provocate celor aflati la



Trafic greu pe D.N. 6



Intrarea pe viaductul Bahna

ferestrele vagoanelor trenurilor care circulă pe Magistrala feroviară 900, ele sunt, pe acest traseu, trăite mai intens la bordul autovehiculelor care circulă pe D.N. 6.

Tronsonul de 15 km al D.N.6, "E" 70, este supravegheat, 24 de ore din 24, de salariații Districtului Gura Văii. Încântarea călătorului în fața peisajelor de neîntrecută frumusețe este sporită și de siguranța și securitatea circulației asigurate prin veghe, munca și, atunci când este cazul, de intervenția oportună și eficientă a drumarilor S.D.N. Drobeta-Turnu Severin.

Și tot ca o continuare izbândită a istoriei mintii omenești, stă mărturie monumentală Barajul "Porțile de Fier" I, care unește malurile Bătrânlui Danubiu.

Până în anul 1985, șoseaua care leagă Hinova de Ostrovul Mare era drum județean. A fost înscris în rețeaua rutieră națională ca D.N. 56 B, iar modernizările care îl au fost aduse îl dău un farmec deosebit, însoțind Dunărea, pe malul Lacului de acumulare "Porțile de Fier" II.

Conducerea Secției și subunitățile ei

Inginerul Victor BÂLBĂ a preluat conducerea S.D.N. Drobeta-Turnu Severin la 1 februarie 2000. După absolvirea Universității Tehnice de Construcții București, promovată 1973, a lucrat în compartimente vitale ale administrației drumurilor. A venit la Mehedinți cu experiență, cu o temeinică stăpânire a proceselor tehnologice de specialitate. Adaptarea la pro-

filul și specificul S.D.N. a parcurs-o într-un timp scurt și cu maximum de folos pentru managementul complet și eficient.

O echipă de specialiști, constituită din opt ingineri și subingineri, din buni cunoșători ai activităților cu profil economic și de contabilitate contribuie la înăperearea programelor, la organizarea muncii până la nivelul ultimului executant. Atribuțiile riguroas stabilite, conform fișei postului, competențele bine determinate, instituirea unui democratic sistem de lucru permit desfășurarea întregii activități într-o normală și responsabilă colaborare.

Interpretarea cu caracter de bilanț a muncii S.D.N. implică în mod firesc sprijinul primit din partea D.R.D.P. Craiova și A.N.D. Demersurile majore

sunt direcționate, în urma analizelor, a studierii realităților din teren, a consultării specialiștilor. De aceea, evaluarea etapelor încheiate include aprecierile pozitive ale unei activități complexe cu elemente decizionale, cu măsuri luate din mers, potrivit caracterului dinamic al managementului specific, cu controlul atât de justificat și de necesar solicitat de situația drumurilor naționale administrate.

Subunitățile secției, verigi de bază, sunt:

- Districtul Broșteni, șef, subing. Alin MLADEN;
- Districtul Pod Jiu, șef, subing. Viorel DRĂGOTOIU;
- Districtul Vânju Mare, șef, Alexandru IONIȚOIU, tehnician;
- Districtul Devesel, șef, Dumitru FRUMOSU, tehnician;
- Districtul Balota, șef, subing. Ion PETOLESCU;
- Districtul Gura Văii, șef, Victor CIUTĂ, tehnician;
- Atelierul mecanic, atelierul de vopsitorie și miniatelierul de tâmplărie se află în răspunderea ing. Alexandru ALECU și a colegului său, Gheorghe EPURE, maistru mecanic.

O vizită în județul Mehedinți, dialogul purtat cu specialiștii, cu lucrătorii din districte, de la punctele de lucru au prilejuit și întărit convinsarea că infrastructura rutieră administrată, întreținută și gestionată de către Secția de Drumuri Naționale Drobeta-Turnu Severin se află pe mâini bune, în grija unor oameni de toată nădejdea și isprava.

Ion ȘINCA



Pasajul de la Ghelmegeoaia, pe D.N.6

CESTRIN, în casă nouă

Recent salariații CESTRIN s-au mutat în casă nouă. Deși mai există încă deocamdată câteva lucrări de finalizat, clădirea noului sediu, situată în apropierea Autostrăzii București - Pitești, dispune de încăperi și laboratoare moderne, de dotări și facilități deosebite pentru activitatea de cercetare și experimentare în domeniul rutier. Printre activitățile care vor fi continuante și dezvoltate aici, am aflat de la dr. ing. Laurențiu STELEA, Director al CESTRIN, se numără: înregistrarea rețelei rutiere; gestiunea traficului rutier; asigurarea calității și controlul tehnic al calității; experimentări pentru realizarea de ținbrăcăminți rutieri cu caracteristici superioare; investigații, expertizări, cercetări și testări poduri și pasaje la lucrări de drumuri; programe de urmărire pe termen lung a performanțelor ținbrăcăminților rutieri; coordonarea sistemului informatic integrat al drumurilor; proiectarea și verificarea dozajelor pentru mixturile asfaltice (SUPER-PAVE SHARP); realizarea Programului de gestiune a drumurilor (PMS) și podurilor (BMS) etc.

Și cum la casă nouă trebuie să o dotare pe măsură, pentru cei interesați să amintim doar câteva dintre noile echipamente performante ale CESTRIN, recent achiziționate prin grija A.N.D.:

1. Echipamente SHARP pentru mixturi asfaltice:

- Indirect Tensile Tester (întindere indirectă a mixturii asfaltice); scopul: determinarea proprietăților mecanice în regim de solicitare dinamică a mixturilor asfaltice.
- Wessex Wheel Tracker (Echipament de determinare a ornierajului pe mixturi asfaltice la 45°C și 60°C).
- Groocompactorul "Troxler" (Echipament pentru confectionarea epruvetelor de mixtură ϕ 100 și ϕ 150 mm, prin compactare giratorie și proiecțarea unui dozaj de mixtură asfaltică).

2. Echipament pentru determinarea compoziției chimice și indicelui de instabilitate coloidală ("latroscan").

3. Echipamente pentru încări clasice bitum:

- TFOT - îmbătrânirea bitumu-



lui sub efectul temperaturii;

- RTFOT - realizează îmbătrânirea bitumului sub efectul temperaturii și a aerului;
- FRASS - determinarea punctului de rupere (comportarea bitumului la temperaturi scăzute).

4. Echipament pentru prepararea bitumului modificat și a emulsiilor bituminoase și a.

De remarcat pasiunea și entuziasmul cu care un colectiv deosebit de Tânăr cum este cel al CESTRIN se implică nu numai în rezolvarea programelor specifice activității pe care o desfășoară, ci și în a da o mână de ajutor la lucrările de finisare, aranjare și curățenie inerente ori cărei mutări în casă nouă.

(C.M.)



Înlăturarea efectelor calamităților naturale

"După cum spune o vorbă din popor, că o nenorocire nu vine niciodată singură, aveam să aflăm de la ing. Mircea EPURE, Directorul Direcției Investiții și Derulare Fond Special al Drumurilor Publice, din A.N.D., refeaua de drumuri din România, aflată și aşa într-o stare tehnică precară, a suferit, în ultimii cinci ani, cel puțin patru șocuri puternice, ca urmare a efectelor produse de calamitățile naturale".

înătă, în cele ce urmează, prezentate de ing. Mircea EPURE, câteva date referitoare la măsurile privind înlăturarea efectelor calamităților naturale, calamități care au creat probleme serioase drumurilor și drumarilor din România:

Într-o ierarhie stabilită pe baza valorii pagubelor produse de vînturi, pe primele trei locuri se află inundațiile din iarna anilor 1995 - 1996, din anul 1997 și din 1998.

La nivelul întregii țări, principalele pagube, cu efecte directe asupra populației au fost de următoarea natură:

- persoane decedate;
- gospodării distruse în totalitate și rulate parțial;
- obiective socio-economice afectate;
- teren agricol inundat și degradat;
- animale moarte;
- doborări de arbori din fondul forestier;
- teren silvic degradat;

Pe lângă pagubele directe arătate mai sus, s-au produs pagube economice indirekte: întârzieri de circulație pe drumurile publice și căi ferate, întreruperea proceselor de producție, perturbări în aprovizionarea cu materii prime și materiale etc.

În calitate de responsabil al rețelei de drumuri naționale R.A. - Administrația Națională a Drumurilor a intervenit imediat cu forțe de muncă, utilaje și materiale atât în regie cât și angajând antreprenori din zonele afectate, pentru înlăturarea efectelor calamităților naturale, prin lucrări provizorii care să asigure circulația rutieră.

Datorită lipsei asigurării resurselor financiare necesare, cea mai mare parte a lucrărilor a rămas în stadiul inițial, adică de lucrări provizorii.

R.A. - Administrația Națională a Drumurilor are la această dată, pentru toate sectoarele calamitate, mai puțin cele din acest an, documentații tehnico-econo-

mice care, în limita bugetului anual de venituri și cheltuieli aprobat prin Legea Bugetului de Stat, au fost parțial finanțate.

Ca urmare a "Acordului european de asociere" între Comunitatea Europeană și statele membre ale acesteia pe de o parte și România, pe de altă parte, în data de 02.01.2000 Consiliul Director al Băncii Europene de Investiții (B.E.I.) a autorizat continuarea acordării unor credite pentru țările din Europa Centrală și de Est. Astfel, în baza unui "Acord - Cadru", semnat între B.E.I. și România în data de 4/5 iunie 1997, s-a propus inițierea unui Proiect în scopul reconstruirii infrastructurii afectate de inundațiile din ultimii ani, precum și pentru realizarea lucrărilor de prevenire a inundațiilor pe teritoriul țării noastre.

Valoarea totală a proiectului a fost stabilită la 380 de milioane de EURO, din care 130 milioane de EURO asigură Guvernul României și 250 milioane de EURO sunt asigurați din împrumutul acordat de B.E.I. Împrumutul acordat de B.E.I. a fost repartizat pentru Ministerul Transporturilor 120 milioane de EURO și pentru Ministerul Apel, Pădurilor și Protecției Mediului 130 milioane de EURO. Rambursarea creditului se va face începând cu anul 2007, în 38 de tranșe semestriale egale, până în anul 2025, cu o perioadă de grătie de doi ani. În cadrul Ministerului Transportului suma de 120 milioane de EURO provenită din împrumutul B.E.I. va fi repartizată astfel: 89,5 milioane de EURO pentru A.N.D., 27,0 milioane de EURO pentru C.N.C.F. "CFR" și 3,5 milioane de EURO pentru Direcția Reglementări și Calitatea Serviciilor pe Dunăre și Căile Navigabile.

În urma analizării situației înregistrate în acest an pe rețea de drumuri naționale valoarea totală estimată a lucrărilor definitive necesare să se execute pentru eliminarea efectelor calamităților este de 128,25 milioane de EURO din care construcții-montaj 119,22 milioane de EURO.



Ing. Mircea EPURE
- Directorul Direcției Investiții și Derulare
Fond Special al Drumurilor Publice
- A.N.D. -

Până în luna mai a.c. au fost executate lucrări în valoare de 13,5 milioane de EURO, din care construcții-montaj în sumă de 12,7 milioane de EURO.

Restul de executat va fi finanțat din împrumutul B.E.I. în sumă de 89,5 milioane de EURO și din Fondul Special al Drumurilor Publice, 25,3 milioane de EURO.

Împrumutul acordat de B.E.I. trebuie utilizat până cel mai târziu la 31 decembrie 2004. Din sumele alocate de B.E.I. se va finanța numai activitatea de construcții-montaj fără T.V.A. Toate celelalte cheltuieli, inclusiv T.V.A. aferente activității de construcții-montaj, necesare pentru punerea în funcțiune a obiectivelor calamitate, se suportă din contribuția părții române. La nivelul rețelei de drumuri naționale au fost afectate cca. 700 km de drum, 40 de podete, 25 de poduri și sunt studiate trei variante de ocolire. Au fost identificate un număr de 340 de poziții de calamități, repartizate după cum urmează: Bucuresti - 32, Craiova - 64, Timisoara - 30, Cluj - 99, Brașov - 21 și Iași - 94.

Sunt, astfel, conturate perspective ale înlăturării calamităților naturale care s-au abătut peste țara noastră cu atâtea efecte distructive, cu pagube imense.

DRUMURI LOCALE

S.C. Drumuri S.A. Bihor:

O rețea rutieră ce trebuie îngrijită și dezvoltată



Ing. Ioan CHIRILĂ
- Director General al
S.C. Drumuri S.A. Bihor -

Pornind de la principiul conform căruia "reporterului îi stă bine cu drumul !", am ajuns, preț de câteva zile ale acestei veri toride, pe drumurile județene ale Bihorului. Efortul a meritat, deoarece, pe bună dreptate, la acest capăt de țară, am avut ce vedea. În primul rând, un manager cu totul deosebit, ca om și ca profesionist, dl. ing. Ioan CHIRILĂ, Directorul General al S.C. Drumuri S.A. Bihor. Reprezentând un personaj jovial, autoritar când este cazul, plin de umor ca orice moldovean "mărătit", după spusele domniei sale, în Bihor, de peste 40 de ani, destinul acestui om se confundă, practic, cu cel al drumurilor din această zonă a țării. Drumuri de care, nici după pensionarea ce se apropie, suntem siguri că nu se va despărți ușor. În al doilea rând, și aici, la Bihor, ca și în alte locuri din țară, există și lucruri bune, dar și multe probleme și deosebite. Si asupra acestora vom insista în cele ce urmează în acest material.

O rețea întinsă

S.C. Drumuri Bihor S.A. a luat ființă la 30 iunie 1998 prin reorganizarea Regiei Autonome de Drumuri Județene, ca urmare a prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 30 / 1997, și a Legii nr. 20 / 1997 privindprobarea Ordonanței. Potrivit situației de la 31.12.1999, rețeaua de drumuri locale a județului Bihor se prezintă din punct de vedere tehnic, astfel:

Nr. crt.	Categorie administrativă	Lungime totală (km)	din care:		
			asfaltate (km)	pietruite (km)	de pământ (km)
1	Drumuri județene	807	642	158	7
2	Drumuri comunale	1272	315	800	157
TOTAL (km):		2.079	957	958	164
		%	46%	46%	8%

Din totalul drumurilor asfaltate, 63% au durată normală de serviciu depășită.

Din lungimea totală a drumurilor locale, la finele anului 1999 se găseau:

- în stare bună 16%;
- în stare mediocă 50%;
- în stare rea 34%.

Pe rețeaua de drumuri locale există:

- 292 poduri din beton armat, având lungimea de 5434 ml;
- 19 poduri din lemn - în stare rea cu lungimea de 634 ml;

În județul Bihor, drumurile locale se administrează de:

- a) Consiliul Județean - total 831 km .. din care:
- drumuri județene 711 km;
- drumuri comunale de interes județean 120 km
- b) Primării orașe și comune 1248 km

Dacă vom analiza aceste câteva date, vom constata că drumurile locale bihorene sunt încă printre cele mai bune din țară, luând în calcul faptul că, în medie, rețelele rutiere de acest tip sunt în cele mai multe cazuri, cu durată normală de serviciu depășită într-o proporție cuprinsă între 70 - 80 %.

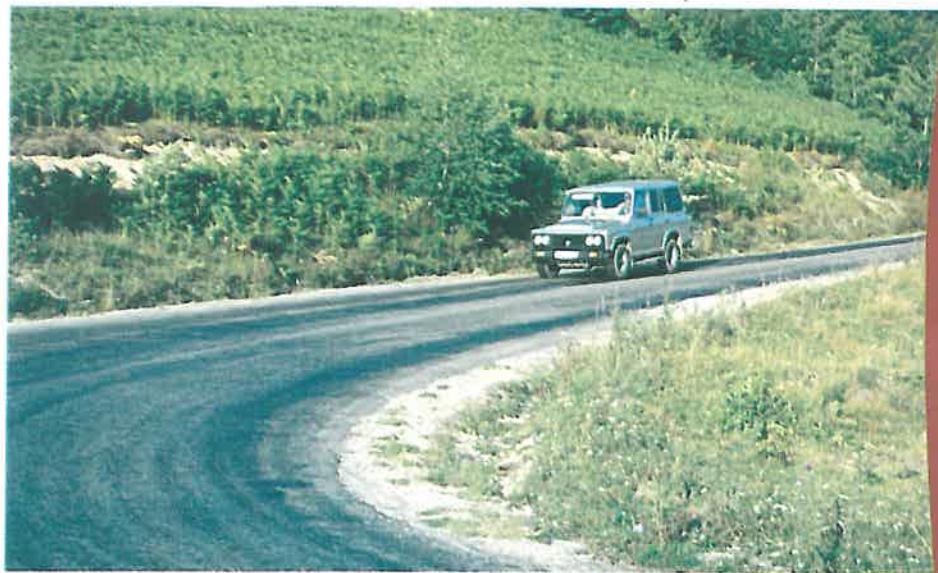
Îngrijorătoare este însă cifra de 50% "Stare mediocă" a drumurilor, cifră care, din păcate, reflectă adevarata stare de fapt, de politică, strategie și finanțare a drumurilor locale din Bihor.

Primării, orașe, comune...

În județul Bihor, aveam să aflăm de la ing. Ioan Chirilă, primăriile orașelor și comunelor au în administrare 1248 km de drumuri. "În hotărârea de înființare a societății noastre s-a prevăzut ca până în anul 2002 toate lucrările de întreținere curentă a drumurilor locale să fie finanțate de Consiliul Județean din bugetul propriu și din Fondul Special al Drumurilor fiind încredințate direct, spre execuție, societății noastre. Problemele apar însă în altă parte. Pentru lucrările de reparări capitale și investiții noi participăm la licitații, iar la cele finanțate de primării comunale și orașenești, lucrările se atribuie pe bază de ofertă și licitație. Așa se face că, la ora actuală, o societate de drumuri cu zeci de ani de experiență execută lucrări de reparări la orașe și comune de doar 12 miliarde lei anual!"



Așa ar trebui să arate multe drumuri județene (D.J.697 Oradea-Inand)



Un drum drag bihorenilor, D.J.764A, spre Stâna de Vale

Concluzionând, am putea afirma și noi că încă o dată se dovedește și aici modul în care sunt cheltuiți foarte mulți bani, de către firme care nu au nici o legătură cu drumurile. Rezultatul? Să ne gândim doar la ce fonduri a îngrijit "pietruirea" satelor și comunelor și la cum arată multe drumuri pe care apa curge pe mijloc, printre bolovanișuri, drumuri pe care căruțele, pietonii și mașinile (câte mai rezistă) înoată în măr sau fac un adevărat alpinism pe bolovanii cât roata carului!

Revenind însă la Bihor, perioada cea mai bună a drumurilor locale poate fi considerată cea cuprinsă între anii 1966 - 1980, când s-au realizat îmbrăcăminti asfaltice pe cca. 750 km de drum. Comparativ, între 1980 - 1990 s-au realizat 115 km de asemenea lucrări, iar între 1990 - 2000, doar... 18 km!

În ceea ce privește podurile din cele 292 existente, din beton armat, în perioada 1990 - 2000 s-au construit doar 8 poduri. Nu vom comenta, în nici un fel, aceste date. "S-a ajuns acum în situația ca județele să nu mai dispună de mijloace financiare pentru a menține în funcțiune ceea ce s-a realizat înainte de 1990. Multe drumuri care statistic sunt declarate asfaltate au ajuns din nou în categoria celor pietruite", ne spune cu tristețe dl. ing. Ioan Chirilă, managerul general al S.C. Drumuri S.A. Bihor.

În ceea ce privește dotarea, și la Bihor, ca și în alte părți, lucrurile nu stau pe roze. Să luăm și aici câteva exemple: din totalul de 78 utilaje principale, 70 au norme de casare îndeplinite; din cele 72 mijloace de transport marfă și persoane, 58 au deja norma de serviciu expirată. Nici în ceea ce privește

personalul nu se pot spune lucruri deosebite: din cei 359 de angajați, doar 25 au pregătire superioară și 24 pregătire medie. Oamenii încearcă, într-un mileniu supertehnicizat, să facă, cu niște adevărate mormane de fiare vechi, minuni. La Secția de drumuri Palota, unde șef este Gavril Farcaș și adjunct Iosif Balint, doi drumari de totă isprava, am văzut o bătrână stație de asfalt ANG într-o stare tehnică impecabilă, care, datorită faptului că una dintre suratele ei mai mari și ecologizate nu are comenzi suficiente, își face, cu prissință în continuare treaba. Desigur, în totă această prezentare, patetismul și plânsul resemnat pe umăr nu și au rostul. Consiliile județene, acolo unde sunt acționari majoritari, la fostele regii, fac, sau nu fac, ceea ce vor și pot. Anul acesta, Consiliul Județean Bihor a alocat la lucrările de reparații curente, pe 831 km, de drum circa 40 miliarde lei. Din care, din bugetul propriu 25 miliarde lei și din Fondul Special al Drumurilor 15 miliarde lei. La rectificarea bugetului, am aflat, urmează să se mai aloce încă 11 miliarde lei. Rezultatul? Împărtiți acești bani la o rețea de drumuri de o asemenea dimensiune și efectele vor fi pe măsura banilor.

"Singura soluție ar fi, aflăm de la unul din drumarii bihoreni, ca acești bani să fie cheltuiți cu pricere doar acolo unde trebuie".

Pe DJ 764A, Beiuș - Stâna de Vale, ne-am deplasat pe un traseu plin de o frumusețe aparte. Construit între anii 1975 - 1976, acest drum reprezintă dra-

goste și sufletul inginerului Ioan Chirilă. E capabil să-ți povestească ore în sir despre fiecare pantă, curbă sau ramăpă a acestui traseu. Cel care îl ascultă cel mai des este dl. ing. Gabriel Câlniceanu, șeful Secției Beiuș, un oltean care are, la rându-i, multe a ne spune despre ce înseamnă să fii, la fel ca și discipolul său, "măritat", la propriu și la figurat, pe drumurile Bihorului.

După o experiență de o viață numai la drumurile județului Bihor, l-am rugat în finalul reportajului nostru, pe dl. ing. Ioan Chirilă, director general al S.C. Drumuri S.A. Bihor, să facă, pentru revista noastră, o apreciere generală asupra statutului drumurilor locale: "Vă spun aceste lucruri, nu pentru că în curând plec la pensie sau mă tem de cineva. Ci pentru că, dacă nu vom încerca să găsim soluții și rezolvări adecvate, soarta acestor drumuri locale va fi tristă".

Aprecieri asupra statutului drumurilor locale

"Cu aproximativ 25 ani în urmă s-a emis și discutat idea ca A.N.D. să preia în administrare drumurile județene, iar la nivel local să se administreze numai drumurile comunale. Din diverse motive, acest lucru nu s-a realizat și nu este momentul de a mai relua această idee, în condițiile în care mijloacele financiare ce se repartizează de Guvern sunt insuficiente.

În prezent, la unele județe, administrarea drumurilor județene și comunale este în grija Consiliului Județean și se realizează în bune condiții prin regia aflată în subordinea acestuia (Deva, Suceava, Cluj, Constanța etc.).

Consider menținerea acestui mod de organizare ca cea mai bună soluție de moment, având avantajul unor costuri reduse, posibilitatea sprijinirii regiei cu fonduri pentru îmbunătățirea dotării, precum și eficiența și rapiditatea de intervenție în cazul unor calamități.

Desigur, acest mod de organizare nu corespunde principiilor economiei de piață și creează

suspiciuni privind cumularea la regie a unor atribuiri de programare, proiectare, execuție, recepție.

La alte județe s-a preluat activitatea de administrare a drumurilor județene la Consiliul Județean, organizându-se compartimente de specialitate cu o încadrare mai bună sau mai slabă cu personal tehnic.

Drumurile locale comunale s-au predat primăriilor comunale și orășenești care nu dispun de mijloace bănești pentru întreținere și nici de îndrumare tehnică de specialitate.

Starea drumurilor comunale depinde atât de puterea economică a administrației locale dar și de cât de bun gospodar este primarul.



Bâtrâna A.N.G. încă mai lucrează !...

De evidență tehnico-operativă a acestor drumuri, de starea de viabilitate, evidența lucrărilor ce se execută, dar și de modul în care se cheltuiesc puținii bani ce se alocă nu se ocupă nimeni. După părerea mea, administrarea drumurilor locale în totalitate trebuie să se realizeze la nivel de județ, având ca formă de organizare sistemul de la drumurile naționale, adaptat la condițiile

fiecărui județ. Regiile județene de drumuri, acolo unde ele mai există, trebuie rapid transformate în societăți comerciale și în cadrul economiei de piață, concurența va stabili cine este viabil sau nu.

Consider necesar ca, în cel mult 1 sau 2 ani, societățile de drumuri rezultate prin reorganizarea regiilor să fie privatizate și lucrările ce se vor executa pe această rețea de drumuri locale să fie scoase la licitație. Unitățile de administrare de la nivelul județean nu trebuie să mai aibă nici un fel de activitate de producție".

N.R. Îl așteptăm pe dl. ing. Ioan Chirilă să ne invite și pe noi în momentul când va primi diploma de "tânăr pensionar", să-i fim aproape și să-l urăm, din partea noastră, mulți ani sănătoși și numai bine.

Costel MARIN

Activitatea în Filiala Oltenia cunoaște noi dimensiuni

Mod de organizare

După alegerile care au avut loc în luna martie 2000, conducerea Filialei Oltenia - care își desfășoară activitatea pe raza județelor Dolj, Gorj, Olt și Mehedinți - este următoare:

- președinte - ing. Marin Truică
- vicepreședinte - ing. Ștefan Brânaru
- vicepreședinte - ing. Marius Popescu
- contabil - ec. Camelia Nicola
- secretar - ing. Constantin Gavrilescu

Membrii filialei au fost organizați în grupe, fiecare având un coordonator de grupă.

La această dată cei 210 membri își desfășoară activitatea în 9 grupe (o grupă are min. 10 membri) urmând a înființa grupe la Consiliile Județene Dolj, Olt și Mehedinți, precum și în cadrul unor persoane juridice afiliate sau neafiliate (cu personal interesat de noile realizări în domeniul drumurilor).

Având în vedere maxima: "o afacere de pitici se face cu pitici, o afacere de uriași se face cu uriași", conducerea filialei a făcut cunoscută activitatea acesteia pentru a trezi interesul și altor persoane fizice și juridice (unele cu realizări

deosebite în domeniul lucrărilor de construcții) de a participa la viața și activitatea A.P.D.P. - Filiala Oltenia.

Astfel, filiala are în prezent 44 de firme afiliate din administrare, proiectare, execuție (în perioada martie - iulie 2000 au fost înregistrate 35 de firme și 40 persoane fizice). Persoanele fizice sunt din unități, cum ar fi:

- D.R.D.P. Craiova, S.D.N. Craiova, S.D.N. Slatina, S.D.N. Tg-Jiu, S.D.N. Drobeta-Turnu Severin;
- Consiliile Județene Olt, Dolj, Gorj;
- Consiliul Local Drobeta-Turnu Severin;
- S.C.I.D.P. Craiova;
- I.C.L.P.U.A.T. Dolj;
- S.C. Rovimcon S.A. Rovinari, S.C. Alfa Project S.R.L. Slatina;
- Regionala C.F. Craiova;
- Compania Națională Apă Române - Dolj.

Toate acestea reclamă o continuitate și o rapiditate a informărilor despre activitățile filialei noastre cât și ale celorlalte filiale,

fapt care s-a realizat prin angajarea unei persoane ce se ocupă permanent de probleme de contabilitate primară, evidență computerizată, corespondență, secretariat.

Pentru o bună desfășurare a activității asociației s-a încheiat un contract de închiriere a unui spațiu pentru sediul A.P.D.P. - Filiala Oltenia în incinta D.R.D.P. Craiova, str. Nicolae Titulescu nr.171A, și conform O.G. nr.26 din 30.01.2000 - referitoare la asociații și fundații - se perfectează formele pentru înregistrarea filialei la Registrul Comerțului.

Modalități de informare:

- prin revista "Drumuri și Poduri" - publicație periodică, apariția în 2000 a numerelor 52, 53, 54, 55, 56 și 57 - preț 450.000 lei / an;
- prin "Buletinul de informare tehnică rutieră" (BITER) - publicație periodică, apariție în 2000 a numerelor 2, 3, 4, 5, 6 și 7 - preț 2,2 \$ / buc.;
- prin "Curierul rutier", publicație lună, apariție în 2000 a numerelor de la 1 la 12 - preț 40.000 lei/an;
- prin INFO A.P.D.P. - buletin de informare ce apare prin grija Filialei Oltenia de

câte ori este nevoie și cuprinde:

- a) activități anterioare la care au luat parte membri filialei;
 - b) activități ce se prefigurează pentru viitor;
 - c) probleme curente.
- prin statutul asociației;
 - prin manifestările organizate de filiala noastră sau celelalte 11 filiale;
 - prin întâlniri ale conducerii filialei cu coordonatorii de grupă și membrii acestora, ori de câte ori este nevoie pentru rezolvarea problemelor curente.

Activități anterioare

1. Participare la Conferința Națională de la Brașov din 28.03.2000, 9 participanți din cadrul grupelor 1 - 5 și 3 reprezentanți ai persoanelor juridice afiliate.

2. Simpozion pe probleme legate de Fondul Special al Drumurilor Publice, de la Craiova, din data de 07.04.2000, participanți din cadrul grupelor 1 - 5, reprezentanți de la persoane juridice afiliate, reprezentanți ai consiliilor locale, județene și A.N.D.

3. Participare la a 5-a fază finală a concursului național de șah de la Suceava, 31.05 - 02.06.2000, în organizarea A.P.D.P. - Filiala "Ștefan cel Mare" - 2 persoane. Căștigătorul finalei a fost reprezentantul Filialei Oltenia - Eleodor Cismaru.

4. Participare la a 2-a Conferință Națională de Drumuri Urbane de la Timișoara, din data de 25 - 26 mai 2000, 4 participanți.

5. În raza de activitate a Filialei Oltenia sunt în derulare lucrări de drumuri și poduri de mare ampioare (podul "APOLODOR" peste Dunăre la Calafat, centura ocolitoare a Craiovei, reabilitarea D.N. 6 Craiova - Drobeta-Turnu Severin, D.N. 66 Filiași - Târgu Jiu - Petroșani, D.N. 56A Maglavit - Șimian, D.N. 56 Craiova - Calafat, D.N. 55 Craiova - Bechet).

Pentru aceste lucrări sunt solicitate de diverse firme (de consultanță, proiectare și execuție lucrări) date referitoare la locuri de cazare, organizări de șantier, cariere, balastiere, laboratoare, puncte de sprijin, baze de producție, inclusiv unități de transport, de reparații utilaje specifice lucrărilor de drumuri.

De aceea am solicitat de la toate firmele afiliate un pliant (o broșură) cu datele menționate mai sus inclusiv numele persoanelor din conducere și telefoanele

de unde pot fi solicitate aceste informații.

Astfel în luna iulie a fost tipărită prin grija A.P.D.P. - Filiala Oltenia prima broșură cu toate firmele afiliate sub următorul motto: **"interdependența surclasăză independența"**, care cuprinde: denumire firmă, adresă, telefon și fax.

6. Tipărire statutului filialei și difuzarea acestuia.

Proiecte de viitor

Există o preocupare permanentă pentru:

- înscrisori de noi persoane fizice și juridice;
- informarea rapidă a tuturor membrilor filialei despre oportunitățile ce vor apărea știind că **"informația înseamnă putere"**;
- realizarea unor legături strânse între membri filialei prin organizarea de întâlniri, simpozioane, conferințe, concursuri tematice;
- organizarea în luna noiembrie împreună cu D.R.D.P. Craiova, I.S.C.L.P.U.A.T. Dolj și Consiliul Județean Dolj a primului simpozion la nivel regional cu tema: **"Calitatea, licitația, urmărirea și decontarea lucrărilor de construcții"**;
- amenajarea și dotarea împreună cu D.R.D.P. Craiova și firmele intereseate a unei tabere pentru filii membrilor A.P.D.P. și salariaților D.R.D.P. la Godeanu în județul Mehedinți (pe D.N. 67 D la km 64 + 000 Târgu - Jiu - Herculane);
- finalizarea bazei de date pe calculator a tuturor membrilor afiliații;
- editarea monografiei **"Drumuri Naționale în Oltenia - 50 de ani de activitate"**, lansare în anul 2001;
- înființarea unei biblioteci tehnice a filialei;

- colaborarea atât cu conducerea centrală printr-o informare constantă, oportună, corectă, precum și cu celelalte filiale din țară;
- colaborarea cu redacția revistei "Drumuri și Poduri" prin trimiterea spre publicare de articole scrise de membri filialei referitoare la lucrări deosebite (în zonă fiind în derulare lucrări de mare anvergură);

- editarea împreună cu redacția revistei "Drumuri și Poduri" a unei cărți cu deviza: **"dacă nu știi încotro mergi, nici un vânt nu-ți este favorabil"**.

Aceasta va cuprinde datele din broșura editată în luna iulie de filială plus alte informații despre firmele care sunt interesante pentru o prezență mai mare pe piața lucrărilor de drumuri.

- sprijinirea firmelor afiliate pentru completarea dosarelor ce trebuie să fie înaintate la A.P.D.P. - București pentru obținerea certificatului de atestare (absolut obligatoriu pentru participarea la licitațiile de lucrări finanțate din Fondul Special al Drumurilor Publice - conform act. A.N.D.nr.93 / 2663 din 14.04.1998) sau pentru prelungirea certificării.

Notă

• la această dată Filiala Oltenia are 14 unități atestate, iar 3 unități au dosare înaintate pentru atestare.

• realizarea unui ghid cu traseele turistice din cele 4 județe unde filiala își desfășoară activitatea;

- încurajarea activității sportive;
- inițierea unei colaborări cu asociații similare din străinătate;

- dotarea corespunzătoare celor propuse pentru finalizarea acestora, cunoșcând faptul că **"nimic nu este imposibil, numai că durează mai mult"**;

- vernisajul în luna decembrie al unei expoziții de fotografii cu realizări actuale ale constructorilor de pe raza filialei și decernarea premiilor membrilor afiliați care au avut o activitate deosebită pe anul 2000 sub deviza: **"nimici nu face nimic decât pentru recunoaștere"**.

Știind că oricât de lung ar fi, un drum începe cu primul kilometru, noua conducere consideră că acesta a fost parcurs, iar acțiunile viitoare dorește să le promoveze cu atitudini noi de genul: **"attitudinea surclasăză aptitudinea"**; **"nu trebuie ca alții să piardă, pentru că tu să fii învingător"**; **"dacă nu ai un scop precis, forța loviturii nu are importanță"** ...



Copiii de drumari în tabăra de la Piscu Negru

S-au bucurat de succes și, mai ales, de un amplu ecou, taberele de arte plastice organizate în anii anteriori, pentru copiii drumarilor, în pitorescul peisajului de la Piscu Negru, District amplasat la km 102 + 000 pe D.N. 7C, Transfăgărăsan.

Și în acest an 2000, în perioada 12 - 21 august, 30 de copii ai salariaților A.N.D. s-au bucurat de nemaipomenitul privilegiu de a se afla într-un minunat cadru montan, de a crea, prin mijloacele specifice picturii și sculpturii, de a se recrea, de a cunoaște natura și de a lege noi prietenii.

Cazarea, serviciile pentru masă, materialele necesare picturii și sculpturii, medicamentele au fost asigurate, prin sponsorizare, de firme colaboratoare ale Administrației Naționale a Drumurilor, cum sunt: S.C. "EUROVIA"; S.C. IPTANA S.A.; S.C. "CONSITRANS". Pentru deplasare, au fost puse la dispoziție microbuze de către SOROCAM, CESTRIN, D.R.D.P. București și A.N.D.

"Mentorul" din acest an al taberei a fost un cunoscut specialist, ing. Ioan Teodorescu, fost șef de serviciu în A.N.D., în prezent pensionar, care cu multă dragoste, pasiune și tact, a asigurat pregătirea teoretică, elemente ale tehnicii picturii și sculpturii, a organizat programul sportiv și cultural, excursiile prin împrejurimi, disputele sportive la handbal și baschet.

Zilele petrecute în Tabăra de la Piscu Negru nu vor putea fi uitate de către cei 30 de copii, băieți și fete, dormiți să bată la porțile afirmării în domeniile artei plastice - pictura și sculptura.

Într-un cadru natural de o deosebită frumusețe, copiii au trebuit să se obișnuiască și cu rigorile vieții departe de familie: autogospodărire, curățenie,

În trecere

ORIZONTAL: 1) Schelet auto - O ține numai într-o cântare. 2) Obișnuit să meargă la pește - Defecțiune vizibilă. 3) Furnizor de blănuri scumpe - Oferă de lucru hamalilor. 4) Scoase din uz - Purtate în mapă! 5) Șarpe de fier - Trântit pe margine! 6) Patru la română - Nod de cale ferată. 7) Imprimate pe disc! - Una care încalcă toate normele. 8) Se întinde spre nord - Agent de circulație... prin vene. 9) Consum de energie - Nu are nici o îndolală. 10) Săgeți luminoase - Amendată de cinstită ce este.

VERTICAL: 1) Pusă la cale - Se deplasează în orice direcție dorește. 2) Dă de știre - A conduce. 3) Se resimt după o tamponare - Culoare pentru optimiști. 4) Lovit din spate! - Manuale pentru mecanici auto. 5) O sută de lei - Nu strălucește prin nimic. 6) Nivel

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

de trai - Lipsă materială. 7) Trăiește din banii statului - Cameră desumflată! 8) În acest fel - Calea de urmat. 9) A face botic - Circulă în mare viteză. 10) Nu se abate din drum - O frumoasă pe care te bucuri să o întâlnești.

Lucreția POP

No comment!...



mâncare ca la...tabără etc.

Ar fi de subliniat în mod special condițiile cu totul deosebite de cazare, confort și odihnă asigurate, în timp, prin eforturile D.R.D.P. București.

Să nu-l uităm, însă, nici pe cel care, anii la rând, a fost cu adevărat sufletul acestei tabere, ing. Ion Gheorghe, fostul șef al S.D.N. Pitești și actualul primar al comunei lui Marin Preda, Siliștea Gumești.

Minivacanța creativă s-a încheiat cu un tradițional foc de

tabără, cu concursuri și, mai ales, cu premieri, fiecare copil primind o diplomă și un premiu de participare.

(I.S.)



În anul 2000 vor fi editate și publicate:

• **Revista "DRUMURI PODURI",**

numerele 52, 53, 54, 55, 56 și 57,

cu apariții în lunile

februarie, aprilie, iunie, august,

octombrie și decembrie;

• **Buletinul de Informare Tehnică Rutieră,**

numerele 2, 3, 4, 5, 6 și 7,

cu apariții în lunile

februarie, aprilie,

iunie, august, octombrie și decembrie;

• **Curierul rutier**, numerele 1 - 12.

Drumari și podari

Pretul unui abonament este:

• Revista "DRUMURI PODURI" **450.000 lei / an (6 numere)**

• Buletinul de informare tehnică rutieră ("BITER") **2,2\$ / buc.**

la cursul zilei (6 numere)

• Curierul rutier **40.000 lei / an (12 numere)**

Pentru cei interesați, tarifele de publicitate în revista "DRUMURI PODURI" sunt următoarele:

Coperta - pagină întreagă (A4) **10.000.000 lei, sau 16.000 lei**

cm²

Interior - pagină întreagă (A4) **7.000.000 lei, sau 11.000 lei**

cm²

Pentru publicitate în toate cele 6 numere, se acordă o reducere de tarif de 10%.

Mentionăm că în cursul anului 2000 vor fi editate și publicate și alte lucrări de mare interes pentru drumari.

Dacă dorii să fiți cât mai bine informați, procurați-vă din timp publicațiile AND și APDP.

abonați-vă la publicațiile noastre !

Adresa noastră este: Strada Soveja nr.115, Bucureşti
Tel.: 224 1837; 312 8351; 312 8355 / Fax: 224 0584; 092/154025



- Produce și oferă:**
- Emulsii bituminoase cationice
 - Așternere mixturi asfaltice
 - Betoane asfaltice
 - Aggregate de carieră

- Subunitățile firmei Sorocam:**
- Stația de anrobaj Oțopeni, telefon: 01 201 4000, int. 1941;
 - Stația de anrobaj Giurgiu, telefon: 01 321 5857;
 - Stația de anrobaj Săcălaz, telefon: 018 604 964;
 - Uzina de emulsie București, telefon: 01 760 7190;
 - Uzina de emulsie Turda, telefon: 064 31 15 74;
 - Uzina de emulsie Buzău, telefon: 038 72 03 51;
 - Uzina de emulsie Podari, telefon: 051 26 41 76;
 - Uzina de emulsie Săcălaz, telefon: 018 604 964;
 - Cariera de aggregate Revărsarea-Isaccea, telefon: 036 2747



- Atributele competitivității:**
- Managementul performant
 - Autoritatea profesională
 - Garantul seriozității și calității
 - Lucrările de referință