PUBLICAŢIE PERIODICĂ
EDITATĂ DE
MEDIA DRUMURI PODURI
ROMÂNIA

25 000 DE VIEŢI DE SALVAT
Carta Europeană a Siguranţei Rutiere

ISSN 1222 - 4235
ANUL XIX
SEPTEMBRIE 2009
SERIE NOUĂ - NR.
75(144)

DRUMURI PODURI®

Lucrările de artă şi mediul
Autostrada Costanera Norte
Transfăgărăşanul la 35 de ani
F.I.D.I.C. - Condiţii de contract
Bilanţ C.N.A.D.N.R.

Publicaţie recunoscută de Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice din Învăţământul Superior (C.N.C.S.I.S.), înregistrată la O.S.I.M. cu nr. 6158/2004.
Membră a Cartei Europene a Siguranţei Rutiere

09
5 948485 770030

CALITATE & INOVATIE

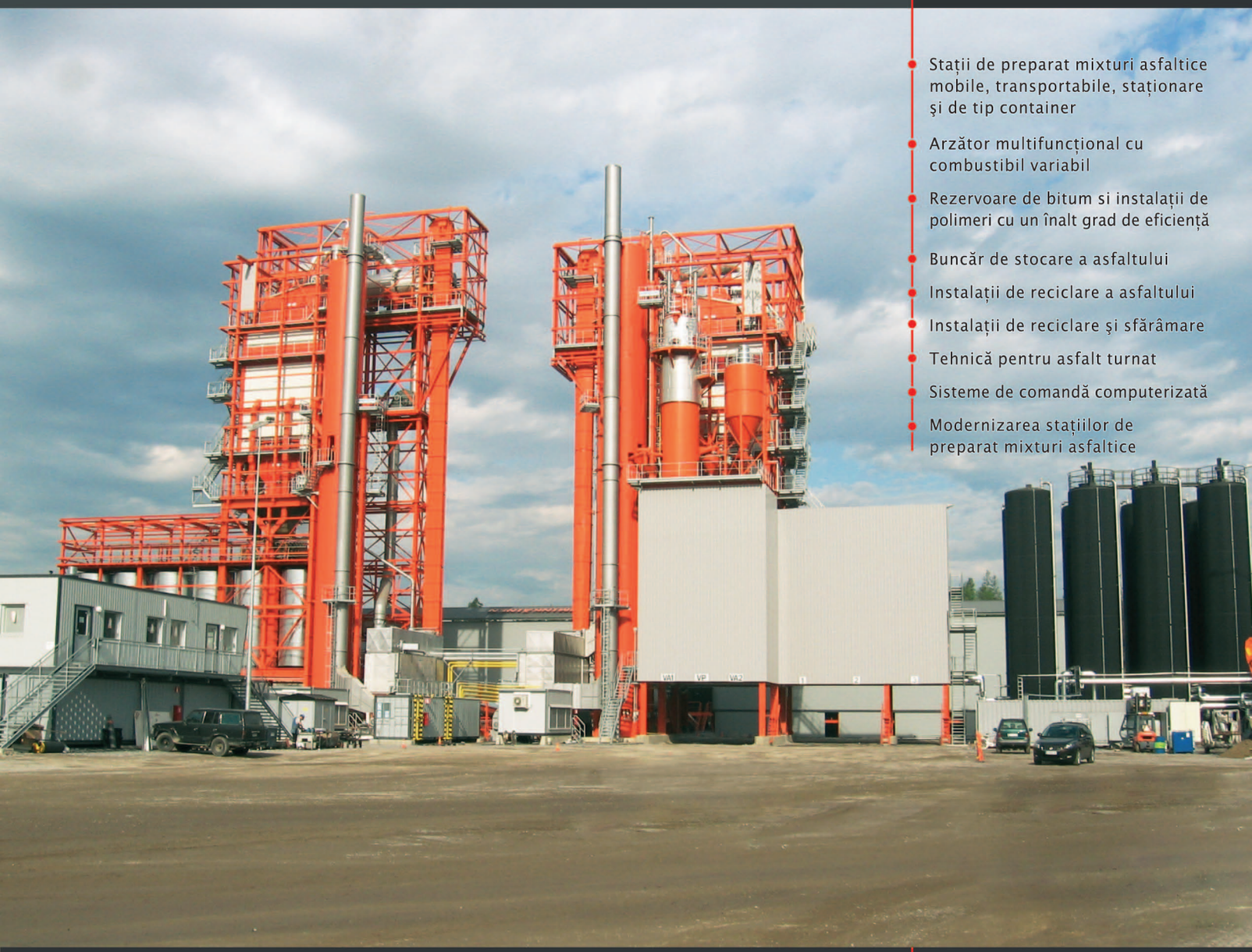
PUNEȚI PIETRE DE HOTAR, ÎNDEPLINIȚI EXIGENȚE!

Fiecare instalație este unică fiind construită în concordanță cu specificațiile şi necesitățile clienților noştri.

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

BENNINGHOVEN

Industriegebiet
D-54486 Mülheim/Mosel
Tel.: +49 (0)6534 - 18 90
Fax: +49 (0)6534 - 89 70
www.benninghoven.com
info@benninghoven.com



- Stații de preparat mixturi asfaltice mobile, transportabile, staționare şi de tip container
- Arzător multifuncțional cu combustibil variabil
- Rezervoare de bitum si instalații de polimeri cu un înalt grad de eficiență
- Buncăr de stocare a asfaltului
- Instalații de reciclare a asfaltului
- Instalații de reciclare şi sfărâmare
- Tehnică pentru asfalt turnat
- Sisteme de comandă computerizată
- Modernizarea stațiilor de preparat mixturi asfaltice

- 2x Stație de preparat mixturi asfaltice:
  BENNINGHOVEN Tip
  Competence, "BA 5000" & Competence, "BA 4000"
- Vă trimitem cu plăcere informații detaliate despre dezvoltarea noilor noastre produse.

D Mülheim
D Hilden
D Wittlich
D Berlin
A Graz
BG Sofia
F Paris
GB Leicester
HU Budapest
LT Vilnius
NL Amsterdam
PL Warschau
RO Sibiu
RUS Moskau

Prin competența noastră de astăzi şi mâine partenerul dumneavoastră !

Benninghoven Sibiu S.R.L.
Str. Calea Dumbravii nr. 149; Ap.1
RO-550399 Sibiu, Romania
Tel.: +40 - 369 - 40 99 16
Fax: +40 - 369 - 40 99 17
office@benninghoven.ro

SUMAR

Editorial ■ Pentru o nouă lege privind activităţile din construcţii

Editorial ■ For a new law on construction activities 2

C.N.A.D.N.R. ■ Bilanţul activităţii în perioada 01.01 - 30.06.2009

C.N.A.D.N.R ■ Activity report for the period between 01.01 - 30.06.2009 4

Poduri ■ Investigaţii efectuate asupra podului peste Jiu, la Aninoasa

Bridges ■ Investigations for the bridge across Jiu, at Aninoasa 6

Mediu ■ Încadrarea lucrărilor de artă în mediul înconjurător

Environment ■ Integration of the art works in the environment 14

Hidrotehnica ■ Elemente privind combaterea şi limitarea inundaţiilor

Hydrotechnics ■ Elements for floods' control and limitation 18

Mondorutier ■ Autostradă urbană sau tunel rutier?

Worldwide roads ■ Urban highway or road tunnel? 22

Aniversări ■ Transfăgărăşanul la 35 de ani - Drumul montan de la Miazăzi

Anniversaries ■ Mountain road from Miazăzi 24

F.I.D.I.C. ■ Condiţii de Contract pentru Proiectare, Execuţie şi Servicii de Exploatare (I)

F.I.D.I.C. ■ Contract Conditions for Design, Execution and Operation Services (I) 28

Manifestări internaţionale ■ Octombrie - decembrie 2009

International Events ■ October - December 2009 31

Informatizare ■ Advanced Road Design (ARD) 2010 • AutoTrack în România şi Republica Moldova prin MaxCAD International

Information Technology ■ Advanced Road Design (ARD) 2010 • AutoTrack in Romania and Republic of Moldova through MaxCAD International 32

In Memoriam ■ Prof. univ. dr. ing. Carmen Doina CHIRA

In Memoriam ■ Univ. Prof. Dr. Eng. Carmen Doina CHIRA 35

Eveniment ■ Prima Conferinţă Regională D.R.B.F.

Event ■ First D.R.B.F. Regional Conference 36

Ştiri ■ România • Mexic • Africa de Sud

News ■ Romania • Mexico • South Africa 37

Contemporanul nostru ■ Omul care a clădit peste o sută de poduri

Our contemporan ■ The man who built more than a hundred bridges 38

Mecanotehnica ■ De la uscătorul - malaxor simplu, la uscătorul-malaxor dublu compartimentat • Manifestări ştiinţifice

Mechanotechnics ■ From simple dryer-mixer to two-room dryer-mixer • Scientific events 40

Utilaje • Echipamente ■ Noul buldozer KOMATSU D65-16

Tools • Equipments ■ New KOMATSU D65-16 bulldozer 45

Abstract ■ Rezumatele în limba engleză ale articolelor din acest număr al revistei

Abstract ■ Summaries in English of the articles from this number of the magazine 46

Informaţii diverse ■ Revista "DRUMURI PODURI" la majorat • No Comment

Miscellaneous ■ "DRUMURI PODURI" Magazine coming of age • No Comment 48

REDACŢIA: Director: Costel MARIN; **Redactor şef:** Ion ŞINCA; tel./fax: 021 / 3186.632; e-mail: office@drumuripoduri.ro

Consiliul Ştiinţific: Prof. univ. dr. ing. Dr.h.c. **Stelian DOROBANŢU** (coordonator ştiinţific), Prof. univ. cons. dr. ing. **Horia Gh. ZAROJANU**, U.T. "Gh. Asachi" - Iaşi; Prof. univ. dr. **Mihai DICU**, U.T.C. Bucureşti; Prof. dr. **Horst WERKLE**, Univ. Constanz - Germania; Prof. univ. dr. ing. **Nicolae POPA,** U.T.C. Bucureşti; Prof.univ. dr. ing **Mihai ILIESCU**, U.T.C. Cluj; Prof. univ. dr. ing. **Constantin IONESCU**, U.T. "Gh. Asachi" Iaşi; Conf. dr. univ. **Valentin ANTON**, U.T.C. Bucureşti; **Paulo PEREIRA**, Department of Civil Engineering, University of Minho, Guimarães, Portugalia; **Alex Horia BARBAT**, Structural Mechanics Department, Technical University of Catalonia, Barcelona, Spain; Prof. univ. dr. ing. **Gheorghe LUCACI**, Univ. "POLITEHNICA" Timişoara; Dr. ing. **Victor POPA**, membru al Academiei de Ştiinţe Tehnice; Conf. univ. dr. ing. **Carmen RĂCĂNEL**, U.T.C. Bucureşti; Prof. univ. dr. ing. **Anastasie TALPOŞI**, Univ. „TRANSILVANIA" Braşov; Ing. **Toma IVĂNESCU**, Dir. gen. adj. IPTANA; Ing. **Eduard HANGANU**, Dir. gen. CONSITRANS; Prof. univ. dr. ing. **George TEODORU**, preşedinte „Engineering Society Cologne" - Germania; Prof. univ. dr. ing. **Gheorghe Petre ZAFIU**, U.T.C. Bucureşti; Ing. **Gh. BUZULOIU**, membru de onoare al Academiei de Ştiinţe Tehnice; Ing. **Sabin FLOREA**, Dir. S.C. DRUM POD Construct; Dr. ing. **Gheorghe BURNEI**; Prof. univ. dr. **Radu BĂNCILĂ**, Univ. "POLITEHNICA" Timişoara.

Pentru o nouă lege privind activităţile din construcţii

Dr. ing. Felician Eduard Ioan HANN
- Preşedintele Comisiei Naţionale Comportarea "in situ" a Construcţiilor -

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

Având în vedere participarea Inspectoratului de Stat în Construcţii la elaborarea acestui proiect şi cunoscând încercările acestei instituţii de revizuire a actualei legi (elaborată de altfel tot de reprezentanţii săi) prin propuneri nereuşite - ultima fiind proiectul aşa-zisului "Cod al construcţiilor", un mamut de prevederi în mare parte inutile, superbirocratizate şi comasate fortuit - din fericire neaprobate, revin cu sugestiile mele spre a da o mână de ajutor celor ce se vor ocupa de această problemă.

Încep cu câteva observaţii de principiu, sau mai bine zis, de bun simţ. Legea ce urmează a fi elaborată este o lege cu caracter social, ce se adresează unor oameni, spunându-le ce trebuie să facă pentru a se încadra în societatea existentă şi cerinţele ei. Cu alte cuvinte, legea nouă ar trebui să arate ce trebuie să respecte în activităţile lor participanţii la realizarea şi utilizarea construcţiilor de orice fel pentru ca acestea să satisfacă aşteptările beneficiarilor lor.

Noua lege ar trebui să fie scurtă, clară şi precisă, fără divagaţii şi consideraţii inutile, istorie şi teorie, astfel ca adresantul să înţeleagă uşor ce trebuie să facă spre a fi în concordanţă cu cerinţele legii. Orice ambiguitate în formularea prevederilor trebuie exclusă, spre a nu da posibilitatea unor interpretări diferite. Terminologia folosită trebuie să fie univoc înţeleasă şi bine definită chiar prin locul şi semnificaţia dată prin text. Se pune întrebarea: de ce trebuie înlocuită actuala Lege nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii?

Pe scurt, iată principalele motive:

- de fapt legea nu priveşte calitatea în construcţii ci modul de asigurare a ei prin diverse activităţi ale celor vizaţi;
- promovează un sistem al calităţii definit neomogen, necorelat, cu lipsuri şi surplusuri neadecvate;
- prezintă erori de aliniere la prevederile europene prin modul de prezentare a cerinţelor beneficiarilor drept limitate şi obligatorii;
- prevederile sale vizează clădirile şi ignoră construcţiile speciale (căi de comunicaţie, hidrotehnice, edilitare ş.a.);
- admite în mod nejustificat excepţii de aplicare;
- prevede atribuţii pentru participanţii la realizarea şi utilizarea construcţiilor precum în vechiul sistem al Administraţiei de Stat, omiţând sau neglijând rolul acestora în noua economie de piaţă capitalistă;
- stabileşte monopolul controlului de stat, prin Inspectoratul de Stat în Construcţii şi suprimă rolul autorităţilor publice descentralizate, locale;
- instituie un sistem de sancţiuni complicat şi ineficient ce deschide posibilitatea corupţiei în aplicarea sau neaplicarea lor;
- lipseşte suportul teoretic, firul călăuzitor, care să coaguleze prevederile legii în jurul unui scop logic şi justificat şi în acelaşi timp mobilizator;
- terminologia folosită nu este nici unitară şi nici consecventă, tocmai datorită lipsei conceptului teoretic care să cimenteze întregul;
- în forma actuală nu are corespondent în nici o ţară din lume.

În consecinţă, cum ar trebui să arate noua lege?

- să se bazeze pe conceptul de aptitudine pentru exploatare a construcţiilor prin care se înţelege ansamblul calităţilor acestora, calitatea lor globală.

Având această înţelegere a realităţii, se poate defini scopul fundamental al tuturor activităţilor din construcţii ca fiind realizarea şi păstrarea unor construcţii apte pentru exploatare, conform destinaţiei funcţionale a fiecăreia în parte, pe toată durata de serviciu prevăzută;

- să precizeze activităţile din construcţii a căror condiţionare prin prevederi legale să asigure realizarea scopului propus.

Activităţile ce ar trebui condiţionate prin lege ar fi: activităţile principale, creatoare şi păstrătoare a construcţiilor, respectiv concepţia şi proiectarea, execuţia şi monitorizarea comportării "in situ" a construcţiilor (urmărire, intervenţii şi activităţile auxiliare, susţinătoare ale celor principale, respectiv cercetarea, învăţământul, consultanţa/asistenţa tehnică, reglementare/agrementare, control public, asociaţiile profesionale şi media.

Condiţionarea ar consta din obligarea la respectarea regulilor considerate drept necesare pentru atingerea scopului propus şi s-ar referi la aspectele tehnice ale existenţei construcţiilor, precum şi la cele economice, organizatorice, financiare şi deontologice.

Cum fiecare activitate menţionată reprezintă practic câte o ocupaţie distinctă în cadrul profesiei, ar trebui să existe şi un standard ocupaţional corespunzător fiecăruia şi un cod deontologic adecvat.

- să prevadă un sistem de control public care să se rezume la două faze: autorizarea execuţiei şi monitorizarea comportării "in situ" a construcţiilor sub aspectul siguranţei publice şi a calităţii mediului.

Măsurile preventive pentru asigurarea aptitudinii pentru exploatare a construcţiilor sunt cuprinse în prevederile privind proiectarea şi execuţia (verificatori, responsabili, încercări etc) a căror respectare se verifică în momentul autorizării, urmând ca pe parcursul exploatării construcţiilor să se monitorizeze comportarea lor prin urmărire şi intervenţii.

Acest control public ar reveni autorităţilor publice locale, cele mai interesate şi totodată în contact mai direct, deşi cu problemele pe care construcţiile şi activităţile ce le

2009
NR. 75 (144)
DRUMURI PODURI

adăpostesc sau suportă şi care creează mediul de viaţă al cetăţenilor alegători din zona lor de administraţie.

Inspectorii ar fi de teren şi ar răspunde de sesizarea şi raportarea neregulilor, dar şi de propunerea de măsuri de intervenţie şi urmărirea realizării lor în teritoriul repartizat spre monitorizare. Ar exista astfel posibilitatea creării unor bănci de date care să ofere suportul necesar luării unor măsuri de perspectivă: îmbunătăţirea gestiunii prin stabilirea priorităţilor, îmbunătăţirea prescripţiilor tehnice, furnizarea de teme de cercetare etc.

- să prevadă măsuri de stimulare economico-financiară pentru respectarea legii creând avantaje celor corecţi (la asigurare, la licitaţii, la contractare, la acreditare, la reprezentare ş.a.) iar măsurile punitive să vizeze situaţii foarte clar precizate ce reprezintă atentate la siguranţa publică şi calitatea mediului.

Ar trebui să nu se uite că noi construim o societate bazată pe o economie de piaţă capitalistă în care funcţionează legea cererii şi a ofertei susţinută de concurenţă, în care se plăteşte ce este mai bun, în care ofertantul răspunde pentru calitatea mărfii oferite şi poate fi tras la răspundere prin justiţie. În aceste condiţii nu este normal şi eficient să se cheltuiască banul public pe o instituţie de control centralizat de stat.

- să adopte în mod consecvent înţelesul unor termeni ce joacă un rol important în cadrul textului precum sunt termenii: profesie - ocupaţie, calificare - competenţă, atestare - certificare, autorizare - acreditare, performanţă - calitate, cerinţă - condiţie, omologare etc.
- să se delimiteze clar domeniul construcţii cu activităţile sale de alte domenii, precum amenajarea teritoriului (v. Codul construcţiilor).

Domeniul construcţii ar trebui să cuprindă specialităţi ce pot fi accesate în pregătirea de nivel superior (universităţi, facultăţi, colegii) şi care se stabilesc de comun acord cu ministerul de resort.

Cred că asemenea specialităţi sunt: construcţii civile, industriale şi agrozootehnice (CCIA), construcţii de căi de comunicaţie şi transport (CCCT), construcţiile hidrotehnice, hidroameliorаţii şi edilitare (CHHE), arhitectura, utilaje de construcţii, instalaţii de construcţii şi economia construcţiilor. Tot aici ar trebui stabilit titlul licenţiaţilor în construcţii: inginer - subinginer, sau inginer diplomat - inginer colegiu, cred că prima variantă, tradiţională, ar merita să fie păstrată, posesorul putând adopta titulatura echivalentă ţării în care eventual ar profesa sau s-ar prezenta.

- să se renunţe la ideea că o lege este cu atât mai bună cu cât este mai stufoasă. Din contră! Legea trebuie să fie scurtă, clară şi precisă şi redactată în termeni care să nu necesite schimbări dese. Să nu se uite că trecerea unei legi sau a modificărilor unei legi prin Parlament este o operaţiune greoaie ce necesită mult timp.

De aceea nu trebuie introduse în lege denumiri actuale concrete (de ex. Ministerul Dezvoltării Regionale şi Locuinţei) care ar putea să se schimbe, cum s-a şi întâmplat (MLPAT, ACTL), ci denumiri generice (de ex. Autoritatea responsabilă de coordonare în construcţii) şi nici la valori absolute (de ex. 10.000 lei) şi valori relative (de ex. atât % din …). Există suficiente posibilităţi de detaliere a unei legi: norme de aplicare, ordonanţe guvernamentale, reglementări.

Toate aceste idei au fost expuse şi reluate de foarte multe ori în publicaţiile de specialitate din ţara noastră, precum Tribuna Construcţiilor, Antreprenorul, Construcţii civile şi industriale, Revista construcţiilor, "DRUMURI PODURI", Complet construct, Construcţii România; de asemenea, la Conferinţele Naţionale (cu participare internaţională), Comportarea "in situ" a Construcţiilor (17 ediţii începând din 1976) precum şi la Conferinţe Internaţionale (Paris, Rio de Janeiro); dar a existat şi informare directă a Ministerului de resort şi a Inspecţiei de Stat în Construcţii, cărora le livrez de mai mulţi ani, gratuit, Buletinul informativ "CisC" al Comisiei Naţionale Comportarea "in situ" a construcţiilor (CNCisC) trimis de altfel şi la universităţi şi la Biblioteca Naţională şi la Uniunea Asociaţiilor Inginerilor Constructori din România şi la mulţi alţii, fără a stârni o reacţie oarecare semnificativă. Abia anul acesta, după ce m-am adresat Preşedintelui României, preşedinţilor camerelor Parlamentului, Premierului şi ministrului de resort din Guvernul României, inginerilor constructori deputaţi şi senatori, şefilor principalelor partide politice aflate în campanie electorală, am primit câteva semnale de luare la cunoştinţă şi, să spunem oarecare interes, din partea preşedintelui Senatului, a preşedintelui comisiei pentru administraţie publică, organizarea teritoriului şi protecţia mediului din Senat, secretariatul comisiei de relaţii publice a Guvernului şi de la Ministerul Dezvoltării Regionale şi Locuinţei. Aşa am aflat de intenţia introducerii în Parlament a propunerii de discutare a unei noi legi privind domeniul construcţii.

Sper ca propunerile mele expuse în multe ocazii să găsească în sfârşit ecou în rândul inginerilor constructori, al asociaţiilor profesionale inginereşti din construcţii, al autorităţilor centrale şi locale din ţara noastră, al populaţiei, să nu uităm că fondul construit constituie bogăţia principală a ţării, iar construcţiile sunt suport şi adăpost pentru toate activităţile cetăţenilor acestei ţări.

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

Referinţe

1. Hann F.E.I. - Comentarii la legea privind calitatea în construcţii, Tribuna Construcţiilor nr. 11 (161) vineri 22 martie 2003;
2. Hann F.E.I. - Pentru o nouă lege în construcţii; Tribuna construcţiilor nr. 29 (279) vineri 23 iulie 2004;
3. Hann F.E.I. - Taxele Legii 10/1995 privind calitatea în construcţii, Tribuna construcţiilor nr. 305, 4-10 februarie 2005;
4. Hann F.E.I. - O eventuală revizuire a Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, Tribuna construcţiilor nr. 314, 9-14 aprilie 2005, nr. 315, 15-21 aprilie 2005;
5. Hann F.E.I. - Actualizarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, Revista construcţiilor, ianuarie 2006;
6. Hann F.E.I. - Codul construcţiilor greu de digerat, Complet construct, anul I, nr. 1, februarie 2007.

Bilanţul activităţii în perioada 01.01 - 30.06.2009

Compania Naţională de Autostrăzi şi Drumuri Naţionale din România S.A. a semnat în primul semestru al anului 2009 contractele pentru construcţia autostrăzilor Cernavodă - Medgidia şi Medgidia - Constanţa. De asemenea, în prezent sunt în desfăşurare patru contracte de execuţie autostrăzi pentru proiectele: Autostrada Arad - Timişoara, sectorul de autostradă Bucureşti - Moara Vlăsiei, sectorul Moara Vlăsiei - Ploieşti şi Autostrada Transilvania. Tot în această perioadă, Compania a atribuit contractul de concesiune de lucrări şi servicii pentru proiectarea, finanţarea, construirea, operarea şi întreţinerea Autostrăzii Comarnic - Braşov.

În cadrul programului de reabilitare a drumurilor naţionale, cu finanţare rambursabilă şi nerambursabilă, sunt în derulare douăzeci şi trei de contracte.

Compania derulează contracte de reabilitare pe următoarele sectoare rutiere :

- Timişoara - Lugoj, DN 6, 52,2 km;
- Filiaşi - Rovinari, DN 66, 48,9 km;
- Rovinari - Bumbeşti Jiu, DN 66, 44,6 km;
- Braşov - Şercaia, DN 1, 46,9 km;
- Şercaia - Limita Judeţelor Braşov/ Sibiu, DN 1, 41,13 km;
- Limita Judeţelor Braşov/ Sibiu - Veştem, DN 1, 35,16 km;
- Maglavit - Bucura, DN 56A, 45 km;
- Bucura - Şimian, DN 56A, 34,14 km;
- Petroşani - Baru, DN 66, 23 km;
- Baru - Haţeg, DN 66, 25,92;
- Haţeg - Simeria, DN 66, 30,6 km;
- Cluj-Napoca - Livada, DN 1C, 30,93 km;
- Livada - Limita Judeţelor Cluj/ Bistriţa-Năsăud, DN 1C, DN 17, 35,10 km;
- Limita Judeţelor Cluj/ Bistriţa-Năsăud - Bistriţa, DN 17, 52,40 km;
- Tureac - Limita Judeţelor Bistriţa-Năsăud/ Suceava, DN 17, 25 km;
- Iacobeni - Sadova, DN 17, 28 km;
- Sadova - Gura Humorului, DN 17, 39 km;
- Gura Humorului - Suceava, DN 17, 33km;
- Drobeta-Turnu Severin - Bahna, DN 6, 22,85 km;
- Bahna - Mehadia, DN 6; 33,1 km;
- Domaşnea - Caransebeş, DN 6, 41,06 km;
- Caransebeş - Lugoj, DN 6, 43,74 km;
- Chiciş - Topliţa, DN 12, Reghin - Topliţa, DN 15, 239,1 km.

De asemenea, tot în această perioadă au fost atribuite alte două contracte de reabilitare, pe sectoarele Şoimuş - Baia de Criş, DN 76, 40km şi Baia de Criş - Vârfurile, DN 76, 29,35 km. Aceste contracte urmează să fie semnate în cursul semestrului al II-lea. În prezent, în cadrul contractelor de reabiltare sunt în lucru aproximativ 1.050 km.

În primul semestru al anului 2009 a fost semnat contractul pentru realizarea variantei ocolitoare a Aradului la profil de autostradă. De asemenea, au continuat lucrările la următoarele variante ocolitoare : Ploieşti Vest, Sibiu, centura de Nord a Municipiului Bucureşti, Cluj Est, Iaşi Sud, Suceava, Timişoara, Oradea, Adunaţii Copăceni, Lugoj. Au continuat lucrările de fluidizarea traficului pe DN 1 - Pasajul Băneasa şi au demarat lucrările la varianta ocolitoare Constanţa, la profil de autostradă, centura Bucureşti Sud.

În perioada menţionată în cadrul Programului Operaţional Sectorial - Transporturi au fost aprobate următoarele cereri de finanţare :

- Pregătirea pentru construcţie a variantelor de ocolire Ştei, Aleşd Sud şi Nord, Miercurea Ciuc, Gheorghieni, Bistriţa, Huşi - 33.957.912 Euro;
- Pregătirea pentru construcţie a variantelor de ocolire Sighişoara, Făgăraş, Huedin, Topliţa, Tuşnad, Bârlad, Timişoara Sud - 34.490.395 Euro;
- Pregătirea pentru construcţie a variantelor de ocolire Paşcani, Roman, Câmpulung Moldovenesc, Vatra Dornei, Roşiorii de Vede, Târgovişte, Titu - 16.932.136 Euro;

De asemenea, a fost semnat contractul pentru asistenţă tehnică pentru elaborarea studiului de fezabilitate, proiectului tehnic, detaliilor de execuţie şi documentaţiei de atribuire pentru variantele de ocolire Miercurea Ciuc, Gheorghieni şi Bistriţa.

În perioada 01.01-30.06.2009, CNADNR a vândut cu 36% mai multe roviniete (4.728.263) faţă de perioada similară a anului 2008.

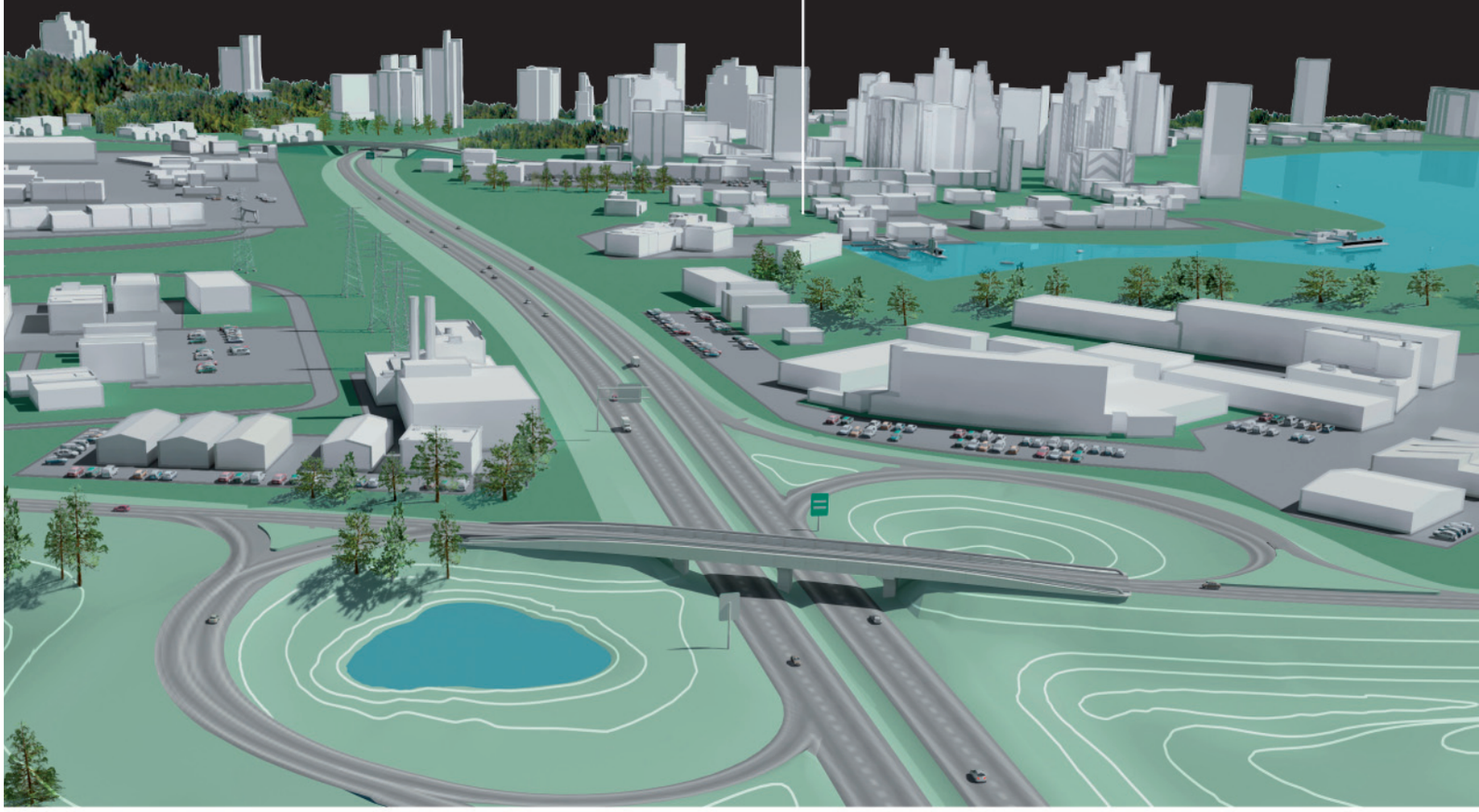
Din cheltuielile totale realizate la data de 30.06.2009 de CNADNR, 37,9% reprezintă investiţiile, inclusiv construcţia de autostrăzi, 25,25% întreţinerea drumurilor naţionale, 15,18% reprezintă reabilitările de drumuri naţionale finanţate din credite externe, 11,1 % proiecte derulate cu fonduri europene, 4,03% reparaţiile capitale DN, 4,05% programele de eliminare a efectelor inundaţiilor, 2,49% plăţi pentru rambursări credite externe, plăţi de dobânzi şi comisioane.

Autodesk®

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

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

AutoCAD® Civil 3D® 2010



MAX CAd — The CAD Expert

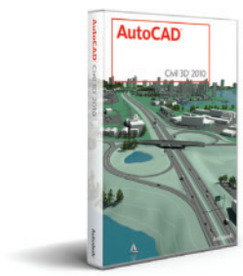
Str. Sighișoara, nr. 34, sector 2, București, 021936,
Tel.: 021-250.67.15, Fax: 021-250.64.81;
E-mail: office@maxcad.ro; Web: www.maxcad.ro

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

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

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

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



AutoCAD® Civil 3D® 2010

Autodesk®
Authorized Value Added Reseller
Authorized Training Center

Autodesk, AutoCAD, and Civil 3D are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2009 Autodesk, Inc. All rights reserved.

Investigaţii efectuate asupra podului peste Jiu, la Aninoasa

Conf. univ. Ionuţ Radu RĂCĂNEL
Prep. univ. Marian DARABAN
- Catedra de Poduri -
Asist. univ. Răzvan STĂNESCU
- Catedra de Statică şi Mecanică, Statica şi Dinamica Construcţiilor, Universitatea Tehnică de Construcţii Bucureşti -

Descrierea structurii

Podul analizat este situat pe Drumul Naţional 66A, Livezeni-Câmpu lui Neag, începe la km 2+178 şi traversează râul Jiu la Aninoasa. Podul a fost finalizat în 1968 şi a fost proiectat pentru clasa E de încărcare în conformitate cu normele româneşti.

Suprastructura podului este alcătuită din două arce paralele din beton armat care susţin, prin intermediul unor tiranţi din beton armat, o reţea de grinzi formată din trei grinzi longitudinale prevăzute cu console pentru trotuare şi antretoaze din beton precomprimat, acestea din urmă fiind dispuse în aceleaşi secţiuni ca şi tiranţii (fig.1). Ca schemă statică, tablierul a fost proiectat în sistem Gerber, partea centrală a tablierului situată între primul şi ultimul tirant fiind susţinută de părţile laterale, care, la rândul lor, reazemă la capete pe culee. Peste reţeaua de grinzi a fost turnată o placă de beton cu grosimea medie de 18 cm. Arcele au deschiderea de 70,00 m şi înălţimea de 14,30 m în raport cu linia fictivă ce uneşte naşterile, distanţa între grinzi este de 3,95 m, iar distanţa dintre antretoaze este de 5,40 m. Lungimea totală a podului este de 81,00 m. Tablierul are o lăţime de 11,20 m şi susţine partea carosabilă cu două benzi având fiecare lăţimea de 7,80/2 m, două trotuare de 1,50 m fiecare şi pe fiecare parte.

Infrastructura podului este formată din două culee masive realizate din beton armat care sunt fundate direct. Racordarea culeelor cu terasamentele se face prin două sferturi de con prevăzute cu pereu din piatră brută.

În urma unei expertize tehnice finalizată în anul 2005 de către "APECC" din Timişoara, au fost constatate mai multe avarii, atât la structura de rezistenţă a podului, cât şi la straturile căii şi la celelalte elemente componente ale podului (aparate de reazem, dispozitive de colectare şi evacuare a apelor, mână curentă, parapete de siguranţă. Dintre toate aceste avarii, cele mai severe şi care pot afecta siguranţa podului, sunt fisurile observate la ciocurile antretoazelor în apropierea articulaţiilor Gerber, dar şi la 11 tiranţi, şapte pe partea dreaptă şi patru pe partea stângă a podului. La unii dintre tiranţi, stratul de acoperire cu beton al armăturii a fost, de asemenea, serios avariat, fisurile sunt verticale, deschiderea lor atinge chiar 30 mm şi sunt dezvoltate pe 25-100 la sută din lungimea tirantului (fig. 2).

Din acest motiv a fost necesară realizarea unor noi analize asupra structurii podului pentru a afla cauzele acestor fenomene şi pentru a stabili măsurile şi tehnologia pentru consolidarea podului. Analizele au inclus atât analize numerice, cât şi încercarea "in situ" prin încărcarea cu camioane reale. Analizele numerice au fost realizate în colectivele de "Poduri" şi "Calcul structuri" din cadrul S.C. I.P.T.A.N.A. S.A., iar încercările au fost realizate de către S.C. INCERTRANS S.A..

Teste "in situ" efectuate asupra structurii podului

Pentru a stabili atât starea de eforturi unitare în tiranţii din beton armat, cât şi deplasările anumitor părţi ale structurii a fost realizat un proiect de încercare. Conform proiectului, podul a fost încărcat cu un convoi special, plasat în poziţiile cele mai defavorabile, poziţii stabilite astfel încât să fie obţinute eforturile unitare maxime în tiranţi şi deplasările orizontale maxime pentru arce. Convoiul a fost format din patru autocamioane neîncărcate având o greutate de 23 tf fiecare. Poziţiile de încărcare pot fi observate în figura 3.

Pentru măsurarea deformaţiilor specifice, pe patru dintre tiranţi - 1',5',6 şi 10 (fig.3)

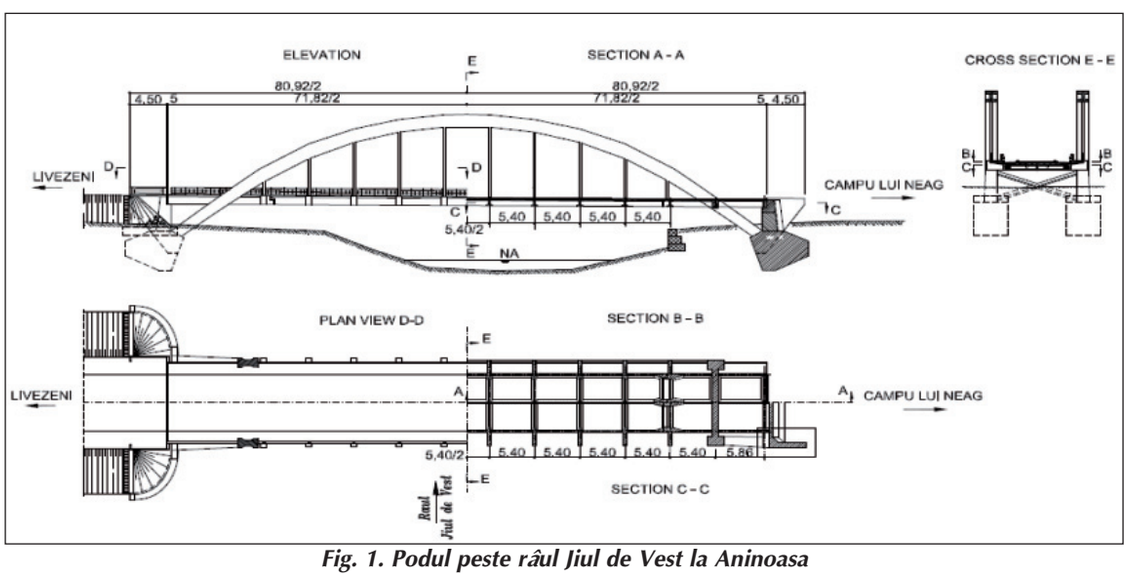


Fig. 1. Podul peste râul Jiul de Vest la Aninoasa

aem
TIMIŞOARA

a dezvoltat, produce şi livrează

Echipamente mobile semnalizare lucrări rutiere

În România sunt necesare atât modernizarea drumurilor existente cât şi construirea de drumuri noi şi autostrăzi.
În vederea informării participanților la trafic asupra desfăşurării circulației rutiere în zonele în care se execută lucrări rutiere sunt necesare indicatoare rutiere temporare.
Pentru desfăşurarea în conditii de siguranță a traficului rutier în aceste zone, firma S.C. AEM S.A. din Timişoara, produce echipamente mobile de semnalizări rutiere utilizând tehnologia de afişare a imaginii indicatoarelor rutiere cu LED-uri.

CONSTRUCȚIE, CARACTERISTICI TEHNICE

Echipamentul mobil de semnalizare lucrări rutiere este format dintr-o remorcă monoax de 300 kg, pe care sunt montate: modul afişare grafică indicatoare triunghiulare; două module afişare grafică color; modul afişare barieră direcțională, stânga(S)/dreapta(D), precum şi echipamentele electrice de alimentare şi protecție.

Modulul de afişare grafică indicatoare triunghiulare memorează 10 imagini ale indicatoarelor rutiere temporare (imagini triunghiulare pe fond galben) pe care le poate afişa, având posibilitatea de modificare manuală, ciclică, a imaginii indicatorului rutier afişat, cât şi de reglare a intensității luminoase a LED-urilor.

Modulul de afişare grafică color: stânga, dreapta memorează minim 15 imagini ale indicatoarelor rutiere pe care le poate afişa, având posibilitatea de modificare manuală, a imaginii indicatorului rutier afişat.

Ca un element de noutate, modulul de afişare grafică color al echipamentului mobil de semnalizare lucrări rutiere, poate fi setat să funcționeze în "regim de semafor" (să afişeze imaginea indicatorului semafoare), cât şi numărul de secunde pe care îl mai au de aşteptat participanții la trafic. Pentru funcționarea în "regim de semafor", în zona în care se execută lucrări, se instalează câte o pereche de echipamente, câte unul la fiecare capăt al zonei de lucru, care lucrează în tandem.
Cele două echipamente comunică între ele prin tehnologie GSM, pentru aceasta alegându-se soluția securuzată VPN (virtual private network).

Modul afişare barieră direcțională, stanga/dreapta, amplasat în partea de sus a echipamentului, are posibilitatea orientării spre direcția dorită în vederea ocolirii zonei de lucru.
Afişarea imaginii indicatorului rutier se face cu LED-uri galbene şi roşii, LED-urile galbene fiind aprinse continuu, iar LED-urile roşii se aprind intermitent.

Alimentarea modulelor echipamentului se face de la două acumulatoare auto de 12 Vc.c., 225 Ah, prin intermediul unor întreruptoare automate de protecție la suprasarcină şi scurtcircuit.

Ca un element de noutate, menționăm faptul că alimentarea se poate face şi de la rețeaua de curent alternativ, 230 Vc.a., 50 Hz, prin intermediul a două surse de tensiune continuă de 12 Vc.c.

Echipamentele mobile de semnalizare lucrări rutiere cu afişare cu LED-uri oferă posibilitatea semnalizării lucrărilor rutiere pe timp de zi şi noapte, fiind uşor de transportat şi exploatat.

S.C. AEM S.A
Calea Buziaşului nr. 26
300693, Timişoara
Tel. 0256-222200, Fax: 0256-490928
sales@aem.ro

au fost plasaţi traductori electrorezistivi tip H350 (cu puncte de măsurare Huggenberger) (fig.4). Deplasările verticale ale arcelor şi tablierului au fost măsurate prin nivelment de înaltă precizie cu o nivelă Koni 007 level şi reperi de nivelment plasaţi în anumite secţiuni aliniate cu tiranţii (1-1′;5-5′;10-10′).

Considerând valorile măsurate ale deformaţiilor specifice au fost stabilite valorile corespunzătoare ale eforturilor axiale în tiranţi, care împreună cu deplasările măsurate ale arcelor au fost comparate cu valorile obţinute în urma realizării analizelor cu elemente finite.

Modele cu elemente finite

Datorită geometriei complexe şi speciale a podului, analizele numerice au fost realizate cu ajutorul unui program bazat pe metoda elementelor finite. Modelul 3D al podului (fig. 5) a fost realizat respectând schema statică a structurii, dar şi comportarea acesteia sub încărcările exterioare.

Tablierul podului a fost modelat ca o reţea plană de grinzi, utilizând elemente finite de bară dreaptă cu două noduri, având activate toate cele şase grade de libertate (trei translaţii şi trei rotiri). În direcţie longitudinală, elementele reţelei au fost grinzile principale ale căror caracteristici geometrice au fost stabilite utilizând conceptul de lăţime activă în conformitate cu STAS 10111/2-87, dar şi două bare longitudinale suplimentare pentru porţiunea rămasă a plăcii de beton, neacoperită de lăţimea activă. În direcţie transversală, pentru a obţine o distribuţie reală şi corectă a încărcărilor între grinzile reţelei, legăturile între grinzile longitudinale au fost asigurate prin antretoaze considerate cu lăţimea activă, dar şi prin alte bare transversale care de fapt reprezintă fâşii transversale de placă. Caracteristicile de rigiditate la încovoiere şi torsiune ale acestor fâşii transversale au fost stabilite astfel încât să fie respectată, pe cât posibil, comportarea reală a structurii. Elementele finite au fost dispuse în centrul de greutate al grinzilor de beton, excentricitatea între centrul de greutate al grinzilor, al plăcii de beton şi al antretoazelor nefiind considerată, întrucât s-a considerat că nu va fi afectată într-o masură semnificativă distribuţia eforturilor între elementele structurii.

Pentru arce au fost utilizate aceleaşi tipuri de elemente finite ca şi pentru reţeaua de grinzi, dar utilizând pentru elemente secţiuni tranversale variabile. Variaţia rigidităţii la încovoiere a fost considerată cubică, iar cea axială, la forfecare şi torsiune liniară pe lungimea elementului.

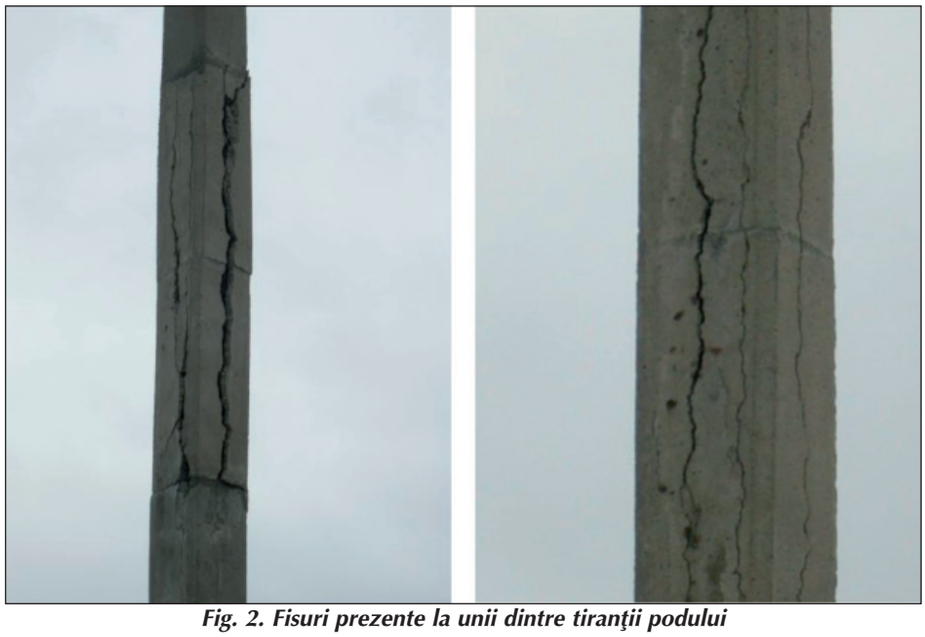


Fig. 2. Fisuri prezente la unii dintre tiranţii podului

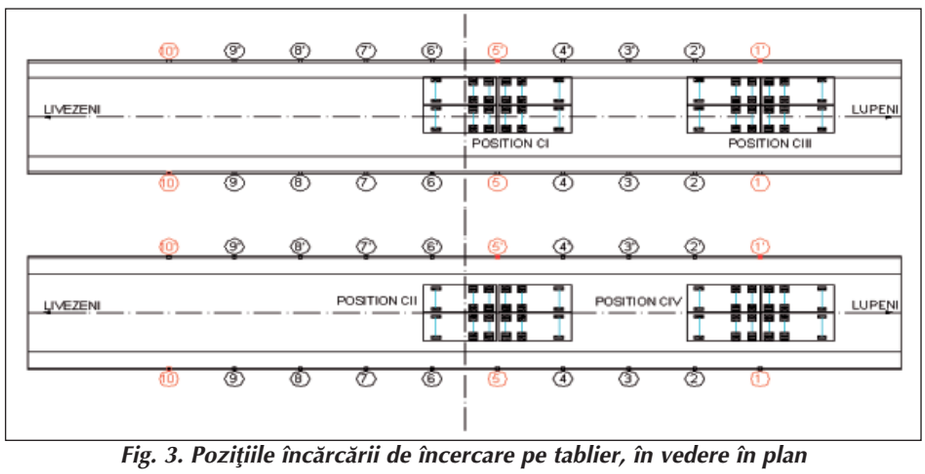


Fig. 3. Poziţiile încărcării de încercare pe tablier, în vedere în plan

Fig. 4. Traductori electrorezistivi dispuşi pe tiranţii din beton armat

Excelența procesului

Performanțe de nivel mondial

Quarry expertise in Action

Fiecare etapă a procesului aplicat în exploatarea carierelor influențează etapa următoare și, în definitiv, rezultatul final. Acest lucru se aplică atât calității agregatelor cât și profitabilității.

Pe lângă o gamă completă de o înaltă calitate de produse, critice pentru activitățile dumneavoastră, Sandvik deține și o înțelegere profundă a procesului integral de exploatare a carierelor. Cunoștințele noastre în domeniu se bazează pe o bogată experiență acumulată prin colaborarea cu clienți din întreaga lume. Suntem pregătiți să lucrăm alături de dumneavoastră pentru a optimiza toate activitățile de exploatare de carieră și pentru a vă ajuta să vă atingeți, și chiar să vă depășiți, obiectivele.

Luați legătura cu reprezentanții noștri pentru a începe imediat o fructuoasă colaborare.

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

www.sandvik.com
E-mail: smc.romania@sandvik.com

SANDVIK

Tiranţii au fost de asemenea modelaţi utilizând elemente finite de bară dreaptă cu două noduri, dar la capete au fost eliberate gradele de libertate tip rotire pentru a conferi acestor elemente numai rigiditate axială. Secţiunea transversală a tiranţilor a fost echivalentă cu cea a armăturii utilizate, betonul fisurat nefiind luat în considerare. Pentru a modela legătura între tiranţi şi arce pe de-o parte şi între tiranţi şi tablier pe de altă parte au fost impuse constrângeri la nodurile comune acestor elemente din model, astfel încât să fie modelată cât mai fidel comportarea zonelor de legătură.

Deoarece infrastructura podului constă doar în cele două culee masive, în modelul cu elemente finite au fost considerate rezemări la teren corespunzătoare ale arcelor şi grinzilor.

Comportarea celor două materiale, oţel pentru tiranţi şi beton pentru restul elementelor structurale a fost considerată liniar elastică.

Pe acest model au fost efectuate analize statice şi dinamice, considerând efectele produse de vehiculele de încercare. În urma acestor analize au rezultat deplasările unor secţiuni ale structurii şi eforturile secţionale în elementele podului.

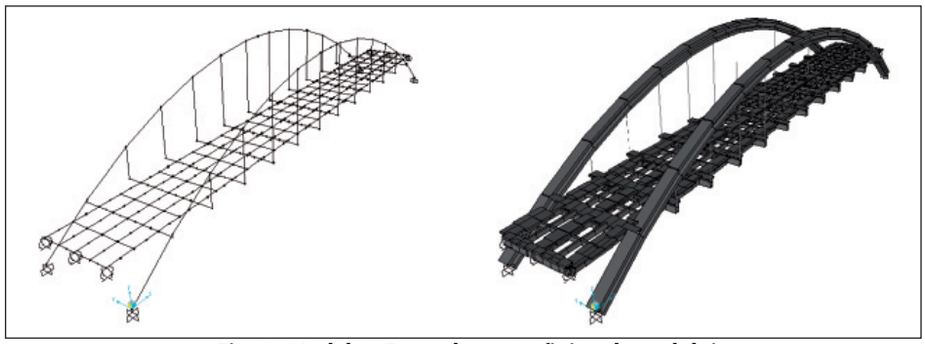


Fig. 5. Modele 3D cu elemente finite ale podului

Răspunsul dinamic al podului sub acţiunea încărcărilor mobile, în acest caz un vehicul A30, a fost stabilit prin analize dinamice liniare de tip time history, utilizând o metodă de integrare directă a ecuaţiilor de mişcare, pe un anumit domeniu de timp. A fost estimat un răspuns liniar al structurii deoarece s-a conchis că pentru valori uzuale ale vitezelor vehiculelor care circulă pe pod , structura nu va prezenta deplasări mari, iar comportarea materialului va rămâne în domeniul liniar elastic. Avantajul principal al metodelor bazate pe integrarea directă a ecuaţiilor de mişcare în raport cu analiza modală constă în faptul că primele nu necesită stabilirea prealabilă a valorilor şi vectorilor proprii asociaţi, situaţie care conduce la reduceri semnificative ale timpului necesar pentru efectuarea calculelor.

Rezultate şi concluzii

În urma încărcării podului cu vehiculele de încercare în poziţiile prezentate în figura 3, au fost măsurate deplasările verticale ale tablierului. Au fost considerate trei puncte de măsurare pentru fiecare linie imaginară ce leagă tiranţii 1-1′ şi 5-5′ şi doar două puncte de măsurare pentru linia imaginară ce conectează tiranţii 10-10′. Aceste puncte au fost considerate pe fiecare parte a tablie-

Tabelul 1. Deplasări verticale ale tablierului

Nr. punct	Poziţia CI		Poziţia CII		Poziţia CIII		Poziţia CIV	
	Măsurat (mm)	Calculat (mm)	Măsurat (mm)	Calculat (mm)	Măsurat (mm)	Calculat (mm)	Măsurat (mm)	Calculat (mm)
R_{fAM}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1′	-1.54	-4.60	-2.27	-4.60	13.38	9.90	10.48	12.90
1 ax	-1.62	-4.40	-2.22	-4.60	*****	13.50	13.68	14.00
1	-0.80	-4.00	-1.67	-4.60	9.17	8.20	9.73	9.30
5′	10.17	10.90	9.92	8.40	0.43	0.60	0.58	0.90
5 - 6 ax	*****	14.00	14.16	14.20	0.93	0.70	1.19	0.90
5	7.40	6.30	8.12	8.40	0.99	0.80	0.50	0.90
10′	-4.38	-4.60	-3.60	-4.10	-3.98	-5.20	-4.31	-5.40
10	-3.28	-4.10	-3.30	-4.10	-3.67	-5.10	-3.90	-5.40

Tabelul 2. Valori ale deformaţiilor specifice măsurate

Nr. punct	Poziţia CI (mm)	Poziţia CII (mm)	Poziţia CIII (mm)	Poziţia CIV (mm)
1`	-35	-25	80	60
5`	30	20	25	20
6	10	20	-25	-30
10	-40	-25	-10	-10

LIDERUL MONDIAL AL STAȚIILOR DE ASFALT pentru prima oară in România

ASTEC

www.astecinc.com

REM Expert S.R.L.
Tel.: 0722.381.895 0722.291.537 office@cosim.ro mircea.fierbinteanu@gmail.com

rului, la capetele antretoazelor acolo unde acestea au fost legate de tiranţi, dar şi punctul situat în axa longitudinală a podului situat în acelaşi timp şi pe linia imaginară ce leagă tiranţii de-o parte şi de alta a podului. În Tabelul 1 este prezentată o comparaţie între valorile deplasărilor verticale obţinute în urma măsurătorilor "in situ" şi cele rezultate din analizele numerice.

Valorile marcate cu "*****" în tabelul 1 nu au fost măsurate corect şi din acest motiv nu au fost luate în considerare pentru comparaţie. Din tabelul de mai sus se poate observa o bună concordanţă, în special pentru valorile maxime, între valorile măsurate şi cele calculate. Explicaţia unor diferenţe mai mari ce au apărut pentru anumite poziţii ale vehiculelor şi în anumite puncte de măsurare poate fi explicată prin aceea că în modelul cu elemente finite, deteriorarea betonului elementelor structurale reale nu a fost considerată. Aceste deteriorări au o influenţă semnificativă asupra rigidităţilor la încovoiere, axială şi la forfecare a elementelor structurale şi din acest motiv repartiţia încărcărilor între elementele structurale poate fi afectată.

În Tabelul 2 sunt date pentru fiecare poziţie a convoiului valorile măsurate ale deformaţiilor specifice în tiranţi, acolo unde au fost dispuşi traductorii electrorezistivi.

Din tabelul 2 se poate vedea că pentru anumiţi tiranţi, pentru o anumită poziţie a vehiculelor pe structură, în anumiţi tiranţi apar eforturi axiale de compresiune, dar considerând efectul greutăţii proprii mari a structurii, este evident că în final tiranţii vor fi întinşi.

Urmare a analizelor de tip time-history efectuate pe modelul cu elemente finite a fost stabilit răspunsul structurii când este traversat de un vehicul A30 care circulă pe aceeaşi parte unde sunt plasaţi şi tiranţii 10 şi 6, cu diferite viteze (30 km/h, 80 km/h şi 120 km/h). În figura 6 este arătată variaţia efortului axial în tirantul 10 în timpul mişcării vehiculului şi în figura 7 variaţia deplasării verticale la baza aceluiaşi tirant.

Din figurile 6 şi 7 reiese că forţa axială

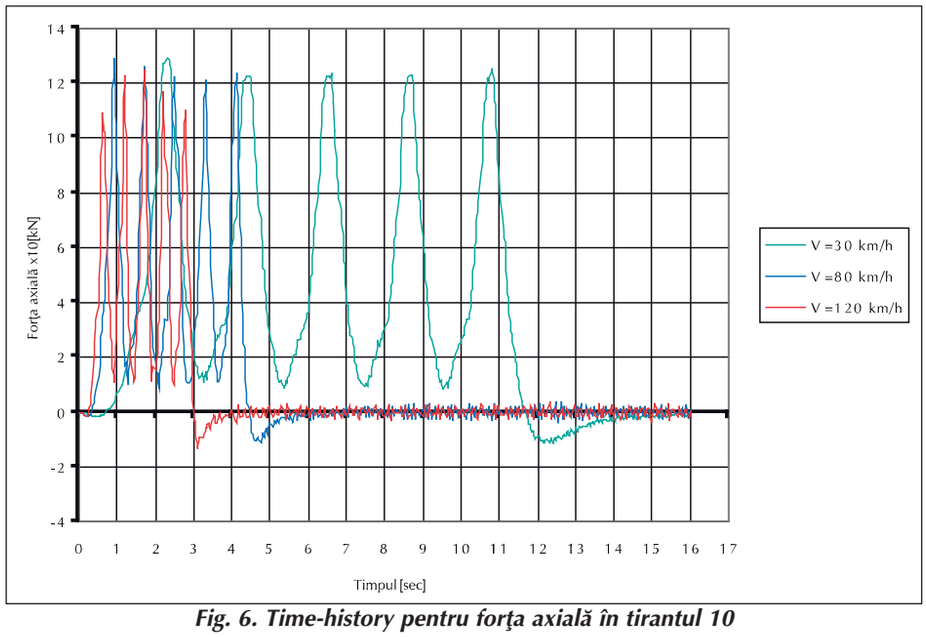


Fig. 6. Time-history pentru forţa axială în tirantul 10

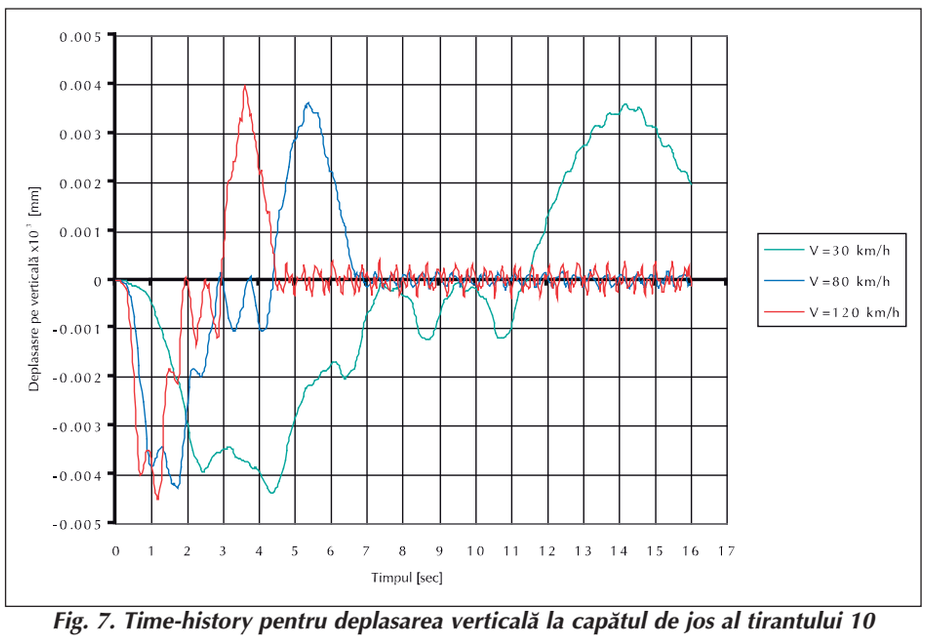


Fig. 7. Time-history pentru deplasarea verticală la capătul de jos al tirantului 10

în tirant schimbă de semn şi are o puternică variaţie datorită vibraţiilor induse de vehicule.

Aceeaşi tendinţă poate fi remarcată şi pentru deplasarea verticală a punctului de la capătul inferior al tirantului. Aceste variaţii ale eforturilor şi deplasărilor ar putea în timp accentua tendinţa de fisurare şi dezvoltarea crăpăturilor în tiranţi.

Bibliografie

1. *** - *STAS 10101/OB-87, Acţiuni în construcţii. Clasificarea şi gruparea acţiunilor pentru podurile de cale ferată şi şosea*, 11 pp.
2. *** - *CSI Analysis Reference Manual for SAP2000*, Etabs and Safe, Computers and Structures Inc., Berkeley, California, 2007, 450 pp.
3. S.C. I.P.T.A.N.A S.A. - *Proiect de consolidare a podului peste Jiul de Vest, la Aninoasa*, 2007
4. S.C. I.P.T.A.N.A S.A., S.C. INCERTRANS S.A. - *Proiect de încercare a podului peste Jiul de Vest, la Aninoasa*, 2007.

Traversează poduri CERTIFICATE!

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

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

MACON®
ALTERNATIVE CONSTRUCTIVE

Depăşim aşteptările

Încadrarea lucrărilor de artă în mediul înconjurător

Dr. ing. Ioan MALIŢA
- Director regional D.R.D.P. Timişoara -
Conf. univ. dr. Traian BERAR
- Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară a Banatului, Timişoara -
Dr. ing. Adam CRĂCIUNESCU
- Şef lucrări, Universitatea de Ştiinţe Agricole şi Medicină Veterinară a Banatului, Timişoara -
Ing. Petre ZGLIMBEA
Ing. Florian MALIŢA
- Direcţia Regională de Drumuri şi Poduri Timişoara -

Încadrarea lucrărilor de artă în mediul înconjurător constituie o preocupare permanentă a celor care desfăşoară activităţi în domeniul drumurilor.

Prin lucrări de artă în literatura de specialitate se înţeleg poduri, viaducte, tuneluri, ziduri de sprijin. La realizarea lucrărilor de artă, în etapa actuală, concură mai mulţi specialişti, astfel încât rezultatul final să pară un produs natural. Lucrarea prezintă în linii mari modul de încadrare în mediul înconjurător a lucrărilor de artă (poduri, viaducte, tunele, ziduri de sprijin).

În cărţile de arhitectură şi de inginerie, podurile sunt incluse, alături de zidurile de sprijin şi de tunele, în categoria lucrărilor de artă.

Orice lucrare de artă trebuie să pară spontană ca un produs natural, realizat de un artist tot aşa cum creează natura însăşi. Prin urmare, lucrările de artă, care sunt realizate în mediul natural, trebuie să se încadreze în acesta, fără să se bruscheze cu ceva ambientul şi să reprezinte, în mod firesc, o continuare, o prelungire a acestuia.

Oamenii au observat că pentru a evita probleme majore este bine să nu deranjeze, să păstreze şi să menajeze natura menţinând-o aşa cum a fost creată.

După cum este cunoscut, drumurile în general, care trec prin păduri sau zone cu faună bogată, fragmentează habitatul faunei, conducând la dezechilibre cu consecinţe majore pentru zona traversată. Din acest punct de vedere, lucrările de artă trebuie să se încadreze armonios în mediul înconjurător şi să aibă un aspect cât mai plăcut. De asemenea construcţia trebuie să aibă o alcătuire structurală aptă să răspundă cerinţelor statice şi de rezistenţă faţă de acţiunile la care va fi supusă.

Lucrarea scoate în evidenţă studiile făcute de autori privind aspectele estetice în proiectarea şi execuţia lucrărilor de artă executate pe o serie de drumuri dezvoltate în zone colinare sau de-a lungul apelor din cadrul Direcţiei Regionale de Drumuri şi Poduri Timişoara.

Încadrarea în zonă s-a făcut prin forme constructive şi culori armonizate cu mediul înconjurător în care sunt amplasate, ţinându-se cont că încadrarea unei lucrări de artă în mediu nu trebuie să „înăbuşe" peisajul ci să se adapteze acestuia.

Fiecare lucrare de artă îşi are particularităţile ei, acestea nu se pot realiza după tipare generale, fiind rezultatul unor minuţioase măsurători la faţa locului.

Execuţia lucrărilor de infrastructură se face astfel încât contaminarea potenţială a cursurilor de apă, a lacurilor, a pânzei freatice să fie evitată. Amplasarea lucrărilor de artă - poduri, viaducte, ziduri de sprijin, tunele - s-a făcut astfel încât să se evite:

- modificarea dinamicii scurgerii apelor prin reducerea secţiunii albiilor;
- întreruperea scurgerii apelor subterane.

De aceste principii s-a ţinut seama la lucrările de proiectare şi executare a drumului de legătură între intersecţia D.N. 66A, Câmpu lui Neag şi Cantonul Silvic Câmpuşel, etapa a II-a, km 37+440 - km 47+600 şi a modernizării drumului naţional D.N. 57, Orşova - Moldova Nouă. Cele două drumuri străbat zone de o frumuseţe aparte, a căror conservare a fost unul dintre obiectivele constructorilor.

Executarea drumului de legătură între Câmpu lui Neag şi Cantonul Silvic Câmpuşel a ridicat probleme deosebite în luarea unei decizii legate de găsirea soluţiei optime pentru

D.N. 66A, Câmpu lui Neag - Cantonul Silvic Câmpuşel

D.N. 57, Orşova - Moldova Nouă

Ziduri de sprijin cu consolă ancorată

Ziduri de sprijin executate din prefabricate

Ziduri de sprijin executate cu materiale locale

Racordarea drumului la pod

reducerea la minim a impactului drum-mediu. Traversând zona muntoasă a Munţilor Retezat şi Vâlcan (culmea Arcanu), realizarea lucrărilor de consolidare a versanţilor şi de stabilizare a rambleelor au fost adevărate puncte de încercare. Traseul drumului proiectat şi executat a urmărit traseul unui drum forestier existent, excepţie făcând unele porţiuni unde au fost proiectate poduri noi şi alte lucrări de artă. Alegerea materialelor utilizate s-a făcut ţinându-se seama atât de nevoile de păstrare a ecosistemului cât şi de respectare a cerinţelor statice şi de rezistenţă faţă de acţiunile care vor acţiona asupra structurii. Având în vedere că traseul drumului se desfăşoară aproape de malul râului Jiul de Vest, pe cea mai mare parte a traseului, în multe puncte versantul fiind instabil sau potenţial instabil, s-au proiectat şi executat lucrări de susţinere şi de consolidare care au constat din ziduri de sprijin de debleu şi rambleu.

Lucrările de sprijiniri de deblee şi cele de amenajări ale torenţilor au fost adaptate la teren. Pentru fiecare caz în parte au fost date soluţii de proiectant, la faţa locului, funcţie de configuraţia terenului.

În funcţie de forma şi calitatea stâncii, rezultată în urma excavării deluviului, au fost adoptate soluţii pentru lucrările de sprijinire din beton simplu, beton armat, zidărie din piatră brută şi gabioane umplute cu piatră brută.

Forma şi dimensiunile fundaţiilor a fost adoptată în funcţie de condiţiile locale, cu acordul proiectantului.

În urma executării lucrărilor de debleu, în funcţie de natura terenului, gradul de fisurare a materialului stâncos şi direcţiile de fisurare ale acestuia s-a stabilit necesitatea lucrărilor de sprijinire sau căptuşire de debleu.

Ziduri de sprijin de debleu au fost executate pe sectorul km 41+125 - km 41+155 pe o lungime de 30 m şi cu o înălţime a elevaţiei de 5 m. Lucrările sunt lucrări de greutate executate din beton simplu. Pentru executarea susţinerii de debleu au fost necesare decapări ale unor boturi de deal din material aluvionar. Pentru colectarea apelor din spatele zidurilor au fost prevăzute drenuri. Apa colectată de drenuri este evacuată prin barbacane în rigola din faţa zidului.

Zidurile de sprijin de rambleu au fost proiectate în soluţia zid de sprijin monolit cu consolă ancorată. Ele au fost proiectate pentru asigurarea scurgerii apelor Jiului de Vest, care curge paralel cu drumul naţional. Consola ancorată a fost proiectată şi executată pentru a se asigura lăţimea părţii carosabile. Sectoarele unde au

Zid de sprijin din zidărie de piatră brută

Zid de sprijin din gabioane

fost realizate ziduri de sprijin de rambleu cu console ancorate sunt cuprinse între km 38+568 - km 38+592 unde s-au executat 24 m şi între km 38+623 - km 38+707 unde s-au executat 84 m. A fost aleasă această soluţie atât pentru a asigura lăţimea necesară unui drum naţional şi mai ales de a evita lucrări de mare anvergură care să "rănească" muntele.

Elementele de scurgerea apelor din zona drumului în marea lor majoritate au fost executate din material local. Dacă la executarea podeţelor s-au folosit elemente prefabricate pentru executarea şanţurilor şi a rigolelor s-a folosit piatra brută. Executarea pereelor, la şanţuri şi rigole, a asigurat o încadrare perfectă a acestora în peisajul din zonă, materialul nefăcând notă discordantă cu mediul înconjurător. La podeţe au fost prevăzute camere de cădere în amonte şi amenajări aval şi amonte tot folosind piatra brută pereată.

Pereurile din piatră brută au fost folosite şi în cazul executării corecţiei de torenţi şi pentru dirijarea acestora spre elementele de eliminare a apei din zona drumului (podeţe, şanţuri şi rigole).

În unele situaţii nu a fost luată în considerare vizibilitatea rezultată în urma proiectării, din cauza necesităţii executării de lucrări masive de derocare care ar fi periclitat versantul instabil sau potenţial instabil, cu efecte grave asupra stabilităţii ecosistemului din zonă.

Pentru a nu afecta scurgerea apelor Jiului de Vest pe sectorul de defileu km 38+500 - 39+500, unde intrarea în versant este practic imposibilă datorită înălţimii mari a versantului, s-au redus supralărgirile în curbe.

În spatele zidurilor de sprijin s-a prevăzut o zidărie uscată, din dren de piatră brută, barbacane inclusiv cu filtru de material sintetic neţesut tip TERASIN, toate acestea pentru evitarea întreruperii scurgerii apelor subterane cât şi pentru evitarea contaminării apelor.

Pentru executarea celor trei poduri de la km 43+500, km 44+615 şi km 46+890, traseul drumului existent a fost părăsit pe distanţe mici. Această abatere a fost necesară pentru realizarea cerinţelor tehnice care se impun în cazul construirii unui pod. La executarea podurilor s-au folosit materialele clasice (beton armat, beton precomprimat) care să asigure stabilitatea şi rezistenţa construcţiei. Materiale locale, prin care să se asigure încadrarea acestora în mediul înconjurător s-au folosit la realizarea diferitelor lucrări unde se pot executa pereuri (protecţii de taluz aval şi amonte de pod, casiuri, sferturi de con).

Pe întreaga durată de realizare a lucrărilor au fost evitate execuţia lucrărilor de derocări pe limita Parcului Naţional Retezat.

În cadrul lucrărilor hidrotehnice au fost executate:

- ziduri din piatră brută: 4250 m;
- ziduri de sprijin din beton simplu: 1380 m;
- ziduri de sprijin casetate: 2733 m.

Drenurile executate în spatele zidurilor au fost drenuri din zidărie uscată realizată din piatră brută. Toate acestea s-au executat pentru evitarea întreruperii scurgerii apelor subterane şi pentru evitarea contaminării acestora.

Executarea lucrărilor pentru drumul de legătură între Câmpu lui Neag şi Cantonul Silvic Câmpuşel (D.N. 66A, km 37+440 - km 47+600) a însemnat pentru proiectant şi executant un rezultat pozitiv în urma testului de găsire a soluţiilor cel mai puţin devastatoare pentru zona de lucru şi de înscriere în mod firesc (ca şi cum natura a lucrat) a drumului în peisaj.

Evitarea fragmentării habitatului s-a realizat prin pasaje pentru faună sub căile de comunicaţie existente (subtraversări cu diametre de 0,4 - 2,0 m destinate animalelor mici).

O altă piatră de încercare pentru proiectanţi şi constructori a reprezentat-o executarea lucrărilor de consolidare şi modernizare a D.N. 57, Orşova - Moldova Nouă, km 9+000 - km 99+100.

Traseul în acest caz se desfăşoară între Dunăre şi poalele munţilor Almăjului şi Locvei. Mulţi ani închis traficului turistic din cauza poziţiei, a necesitat în ultimul timp realizarea de lucrări masive pentru a-l reabilita şi a-l aduce la o stare de viabilitate normală.

Lucrările executate au fost lucrări foarte diferite. De la consolidări de versanţi, la corecţii de torenţi şi la protecţii de maluri.

Datorită acţiunii agresive a apelor Dunării asupra malurilor pe multe zone s-a produs eroziunea acestora. Sunt multe zone între km 18+500 - km 22+000 unde au apărut caverne sub drum, fiind în acest fel periclitată siguranţa traficului rutier în zonă. Pentru

eliminarea tuturor degradărilor constatate la malurile Dunării şi pentru a asigura siguranţa participanţilor la trafic, proiectanţii au avut un număr redus de soluţii ţinând seama de faptul că lucrările se execută în cadrul Rezervaţiei Naţionale Porţile de Fier, unde există floră şi faună protejată prin lege. Soluţia găsită, cu cel mai mic impact asupra ecosistemului din zonă este realizarea unui picior de taluz. Piciorul de taluz este realizat numai din materiale locale. Prin realizarea acestuia se reduce acţiunea agresivă a apelor Dunării.

Au fost necesare executarea unui mare număr de ziduri de sprijin de debleu care să asigure stabilitatea versanţilor. Roca predominantă în zonă este de tip calcaros cu un grad ridicat de alterare, care a necesitat prevederea multor ziduri de retenţie şi de rigole armate, care să împiedice scurgerea materialului de pe versant pe zona drumului.

Soluţiile adoptate au fost variate:

- ziduri de sprijin de retenţie din zidărie de piatră brută;
- ziduri de sprijin din gabioane.

Caracteristica zonei este instabilitatea taluzurilor datorată pe de o parte rocii alterate şi pe de o altă parte acţiunii factorilor de mediu caracteristici zonei Defileului Dunării. Realizarea zidurilor de sprijin utilizând materialele locale a făcut ca peisajul, după executarea acestora, să nu arate ,,rănit". Legătura dintre ziduri şi mediul înconjurător se realizează firesc fără a exista note discordante între construcţia naturii şi a omului. Executarea lucrărilor de consolidare versanţi a fost cu atât mai dificil de proiectat şi de realizat cu cât a fost necesară scoaterea în evidenţă a unor zone turistice, fără a se realiza efectul de fals întâlnit la unele lucrări de construcţii.

Zidurile din piatră brută s-au realizat folosind material pietros obţinut din carierele existente în zonă, astfel că din punct de vedere al coloristicii nu există nici un fel de diferenţă între versant şi zidul de sprijin. Pentru realizarea rezistenţei şi stabilităţii necesare, au fost executaţi ranforţi din beton armat.

Zidurile de sprijin din gabioane sunt realizate utilizând acelaşi material obţinut de la carierele din zonă. Aşezarea ordonată a pietrelor în cutiile din plasă face ca realizarea acestora să dea o notă ordonată a construcţiei realizate fără să fie nici o notă discordantă faţă de peisajul înconjurător.

Amenajare cameră cădere podeţ

Pentru realizarea scurgerii apelor din zona drumurilor, au fost realizate şanţuri şi rigole. Materialul utilizat este tot cel din zonă. Soluţia adoptată pentru acestea a fost realizarea acestor şanţuri şi rigole în soluţia pereurilor din piatră brută. La podeţele executate s-au folosit elemente prefabricate. Amenajările executate în aval şi amonte s-au realizat utilizând-se piatra brută din zonă.

Protejarea terasamentelor s-a realizat prin torcretarea debleelor, însămânţarea şi plantarea debleelor şi a rambleelor.

Corecţia torenţilor din zonă s-a realizat tot în soluţia pereu din piatră brută. Utilizarea acestei soluţii face ca aceste construcţii să fie practic confundate cu structura versantului.

Întreaga gamă de lucrări proiectate şi executate în această zonă de o frumuseţe deosebită, care face parte din Rezervaţia Naţională Porţile de Fier, a însemnat pentru toţi cei care au concurat la realizarea acestor lucrări un adevărat examen de atestare a priceperii şi a inventivităţii. Au fost utilizate materiale care să nu facă notă discordantă cu mediul înconjurător. O atenţie deosebită a fost acordată neafectării florei şi faunei din zonă, floră şi faună de o importanţă deosebită prin unicitatea ei.

Deoarece atunci când construieşti o infrastructură, este inevitabil un oarecare grad de fragmentare a habitatului natural, este esenţială implementarea unor măsuri de reducere a fenomenului acordându-se o atenţie deosebită râurilor, pâraielor, pădurilor riverane etc. implicit a construcţiei lucrărilor de artă.

Implementarea măsurătorilor de reducere a impactului construcţiei sunt mai costisitoare şi mai anevoioase decât realizarea unor proiecte şi o execuţie care să aibă la bază asigurarea unei modificări cât mai redusă a mediului.

La proiectarea şi execuţia lucrărilor de artă s-a ţinut seama de situaţia existentă înaintea începerii lucrărilor de construcţie, elaborându-se un program concret de protecţie şi de încadrare a lucrării în mediul înconjurător, cât şi de refacere a zonei afectate, insistându-se pe existenţa între mediu şi lucrare, fără a se deranja una pe cealaltă.

Bibliografie

1. Maliţa, I. - *Tehnologia lucrărilor de drumuri.* Editura Mirton, Timişoara, 2007.
2. Maliţa, I. - *Noţiuni de proiectare şi încadrarea drumului în mediu.* Editura Mirton, Timişoara, 2007.
3. Berar, T., Tudor, D., Maliţa, I. - *Construcţii şi elemente de drumuri forestiere.* Editura Orizonturi Universitare, Timişoara, 2006.
4. Cososchi, B. - *Impactul transporturilor asupra mediului.* Editura Cermi, Iaşi, 1998
5. Grădinaru, I. - *Mediul înconjurător şi dreptul.* A III-a Conferinţă Naţională Drumul şi Mediul Înconjurător, Caransebeş, 20 - 22 oct. 1999, Referate şi Comunicări, Editura Ionescu, Caransebeş, 2000.
6. *** - *Primul colocviu naţional „Drumul şi mediul înconjurător".* Referate şi comunicări, Băile Herculane, 5 - 6 octombrie 1995.
7. *** - *Lucrări de drumuri. Plantaţii rutiere. Prescripţii generale de execuţie.* Colecţia STAS - urilor în vigoare.

Elemente privind combaterea şi limitarea inundaţiilor

Ing. Constantin BOTEZ
- Proiectant şi şef de proiect la barajele Rovinari, Gilău, Săcele, Zeta -

Apa fiind un element esenţial al vieţii, încă de la începuturile activităţii umane pe planetă s-au manifestat preocupări de tipul celor incluse ulterior în domeniul gospodăririi apelor. Astfel în societatea primitivă, alături de principalele preocupări privind asigurarea hranei, locuinţei, îmbrăcăminţii, s-a situat şi atenţia acordată obţinerii apei, dovadă fiind numeroasele aşezări omeneşti în preajma cursurilor de apă. Încă din antichitate au existat activităţi ample, complexe, în limita tehnologiilor existente, privind realizarea unor lucrări de gospodărire a apelor, de exemplu în civilizaţiile asiro-caldeiene, egiptene, arabe-maure, indiene, chineze, persane, culminând cu cele remarcabile tehnic din imperiul roman.

Domeniul "gospodăririi apelor" cuprinde, în principal, activităţile pentru asigurarea surselor de apă şi a calităţii şi distribuţiei acesteia, regularizarea cursurilor de apă şi a debitelor prin acumulări permanente cu baraje, combaterea efectelor nefaste şi dezastruoase în urma inundaţiilor produse de scurgerea apelor mari, catastrofale denumite viituri, studiul amenajărilor hidrotehnice adecvate, optime funcţional şi economic. Prezentul articol îşi propune o prezentare foarte succintă şi simplă, pe înţelesul larg al celor neangrenaţi direct în domeniu dar cu activităţi colaterale, eventual chiar şi manageriale, a unor probleme mai importante privind combaterea, limitarea efectelor dăunătoare, uneori catastrofale, ale inundaţiilor în baza experienţei acumulate de subsemnatul în proiectare în special în domeniul barajelor dar şi al canalelor, regularizărilor, amenajărilor hidrotehnice. Domeniul combaterii inundaţiilor s-a dezvoltat accentuat încă din secolele XVIII - XIX, în Germania, Franţa, Imperiul Austro-Ungar, Spania, Anglia şi fosta sa colonie, India apoi în S.U.A.

Producerea apelor mari

Producerea apelor mari, catastrofale, pe cursurile de apă, este strâns legată de regimul precipitaţiilor, cunoscut fiind faptul că intensitatea ploilor variază extrem de mult, de la ploi obişnuite de ordinul a 20 - 50 l/m^2 şi 24 de ore, respectiv 20 - 50 mm înălţime de apă totală, nescursă la ploi extreme de 150 - 200 l/m^2 în 2 - 3 ore şi ploile musonice, practic neîntrerupte din sudul Asiei, până peste 1200 l/m^2. Ploile sunt clasificate prin noţiunea de frecvenţă într-un număr de ani, de exemplu ploaia cu frecvenţă de 1/50 are şansa să se repete o dată la 50 de ani. Debitele mari, maxime pe cursul de apă se apreciază ca intensitate cu noţiunea de asigurare similară celei de frecvenţă, respectiv un debit maxim cu asigurarea 2% are şansa de a se produce într-un interval mai mare de timp cam de două ori în timp de 100 de ani, respectiv o dată la 50 de ani. Asta nu înseamnă că o dată produs el nu se va produce decât peste 50 de ani, dar pe o perioadă lungă, de exemplu în 500 de ani şansa este să se producă de 10 ori. Principalele moduri de a limita inundaţiile în condiţii tehnico economice se arată foarte pe scurt în continuare.

Amenajarea teritoriului

Amenajarea teritoriului, respectiv a terenului unde cade şi se scurge apa de ploaie, este un aspect foarte important în combaterea inundaţiilor (din păcate destul de neglijat o dată cu dezvoltarea economică a planetei şi înmulţirea fără precedent a populaţiei) în special pentru versanţii deluroşi, premontani şi montani ce primesc mari cantităţi de ploi. Apa căzută într-o pădure este reţinută în sol după normele actuale între 90 şi 98% din cantitate, în terenurile agricole reţinută între 70 şi 90%, în terenuri construite cu densitate medie în jur de 50% pe când în zonele pavate, asfaltate numai 10 - 20%. Din aceste cifre orientative rezultă clar efectul total nefavorabil al despăduririlor! Este bine de cunoscut faptul că în prima parte a secolului 19, suprafaţa împădurită pe glob era cam de 75%, iar în prezent a scăzut sub 35%! Ce să mai vorbim de ţara noastră cu munţi şi multe păduri în trecut, dar în care după 1990 împădurirea a scăzut de la cca 33% la cam 25% din totalul suprafeţei. Lucrările de amenajări de teritoriu, în special pentru versanţi cuprind plantări, terasări şi taluzări,

2009
NR. 75 (144)
DRUMURI ŞI PODURI

A.P.D.P. ASOCIAŢIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ŞI PODURI DIN ROMÂNIA

amenajări de torenţi şi văi cu trepte şi mici baraje etc.

Regularizarea albiilor minore

Regularizarea albiilor minore ale cursurilor de apă, calibrarea lor este, de asemenea foarte importantă, deoarece albiile minore au capacitatea cea mai mare de scurgere datorită rugozităţii mult mai mici decât în albiile majore, indiguite. Râuri cu bazine nu tocmai mari pot avea debite maxime mult mai mari decât debitele medii, în special dacă au izvoare din munţi. Astfel râul Jiu, cu un debit mediu multianual (adică dacă ar curge tot timpul anului cu acelaşi debit) de 41 m^3/s la Tg. Jiu şi de cca. 60 m^3/s după Craiova, putea să atingă debitele maxime între 2500 - 3000 m^3/s! actualmente după Tg. Jiu, aceste debite scad la cca 750 m^3/s datorită barajului Rovinari, de reţinere a viiturilor. Chiar şi Siretul cu un bazin mai compensat faţă de un debit mediu de cca 190 m^3/s, poate ajunge la viituri de cca. 3000 m^3/s, deşi beneficiază de multe acumulări. Regularizarea albiilor minore, însă, cu asigurarea condiţiilor de scurgere specifică a albiilor stabile contribuie la scurgerea mai favorabilă a viiturilor. Astfel de lucrări au fost realizate chiar cu secole în urmă, în Germania, Franţa, Austro-Ungaria. Am văzut personal albia râului Târnava Mare la Sighişoara înainte de inundaţiile din anul 1975, era jalnică cu un şanţ ceva mai mare, cu depozite şi mici construcţii chiar la marginea albiei minore. Şi starea aceasta a albiei minore a contribuit la inundaţiile cu apă de 2 m pe străzi, alături de un pod vechi de lemn distrus, blocat de alt pod şi obturând apoi albia.

Îndiguirile

Îndiguirile reprezintă o metodă larg utilizată, în special în trecut, de proiecţie contra inundaţilor pe cursurile de apă medii şi mari în special, pentru a crea o cale de scurgere limitată apelor maxime cu pierderi minime de teren. Digurile mici, medii sunt considerate de mulţi ca lucrări mai puţin pretenţioase şi tratate în consecinţă, existând riscul de extrapolări nejustificate şi la diguri mai înalte cu efecte nefaste. Dezavantajul mare al indiguirilor este însă că ele "mână" apa la vale, nu o reduce ca debite şi astfel ea ajunge apoi să suplimenteze debitele cursurilor mai mari în care se varsă. În ţara noastră sunt realizate multe lucrări de indiguiri, probabil. Spre 10000 km de exemplu pe râul Olt în zona medie pe râul Siret, în Banat şi Crişana încă din secolul XIX, precum şi multe în lungul Dunării, malul nostru fiind mult mai jos faţă de cel bulgăresc. Deşi la îndiguirea Dunării s-a dat atenţie ridicată, soluţia fiind adoptată, probabil bazat pe considerente economice (obţineri de terenuri) dar şi cu decizii politice, totuşi în timp unele diguri au suferit anumite deteriorări iar la inundaţiile din ultimii ani s-a văzut clar că vechile bazine de relaxare a viiturilor create natural de scurgerea Dunării vechi "bălţi" ca Nedelea, Potelu, Greaca aveau şi ele rolul lor greu de înlocuit. Se menţionează că majoritatea lucrărilor de indiguiri au "vârste" înaintate de decenii sau chiar secole, astfel încât ele necesită o întreţinere susţinută şi competentă, unele dintre ele chiar lucrări de reparaţii.

Atenuarea viiturilor

Este larg cunoscut faptul ca cele mai importante lucrări de gopodărire a apelor sunt actualmente lacurile artificiale de acumulare a apei, realizate prin obturarea văii unui curs de apă cu un baraj de retenţie în spatele căruia să se obţină o acumulare de apă în scopul "regularizării" debitelor cursului respectiv de apă. Prin regularizarea debitelor se înţelege, în principal, reţinerea în acumulare a volumelor de apă din perioade excedentare, la noi preponderent primăvara, (topirea zăpezilor şi ploi abundente) urmând ca apa să fie utilizată în perioadele secetoase. Aceste regularizări de debite pot contribui la "atenuarea" viiturilor, la reducerea debitelor catastrofale ce produc inundaţii, dar practic este imposibil să se rezolve integral problema inundaţiilor cu acumulări în condiţii tehnico-economice raţionale, în principal din următoarele motive:

- realizarea acumulărilor cu baraje sunt lucrări dificile, costisitoare cu implicaţii sociale puternice prin strămutări de aşezări omeneşti, devieri de căi de comunicaţii şi linii electrice, afectări de terenuri agricole etc. Ele necesită amplasamente cu condiţii favorabile fiind deja utilizate.
- viiturile catastrofale transportă volume foarte mari de apă, de ordinul a sute de milioane m^3 pentru râurile mari din ţara noastră (Siret, Prut, Mureş, Olt, Someş, Jiu) şi de zeci de milioane m^3 volum pentru râuri mai mici. Actualmente realizarea unei acumulări se ridică, probabil, la 2 - 3 euro/m^3. Acumulat, deci pentru realizarea unui volum de cca. 100 milioane m^3 costul se poate ridica spre 300 milioane euro.

Scheme de amenajare

De mai mult timp este, practic, unanim recunoscută părerea că pentru combaterea optimă a inundaţiilor este necesară asocierea principalelor metode (amenajarea teritoriului, regularizarea albiilor minore, îndiguirile şi atenuarea viiturilor), dar în cadrul unor scheme complexe de amenajare, în special pentru îndiguiri şi atenuarea viiturilor, amenajarea teritoriului şi regularizarea albiilor minore putând şi trebuind fi aplicate şi oarecum independent. În continuare, foarte pe scurt câteva date privind acumulările realizate în ţara noastră. În prezent sunt realizate circa 200 mari baraje conform baremurilor ICOLD (Comisia Internaţională Mari Baraje), respectiv baraje cu înălţimi "*h*" peste 15 m şi volume minime de apă 100.000 m^3. În plus sunt spre 100 de baraje cu "*h*" ceva sub 15 m dar cu volume de apă de milioane m^3. Spre o aproximativă comparaţie, în ţări avansate hidrotehnic ca Franţa şi Italia, cu râuri din Alpi şi având o populaţie de peste 2,5 ori mai mare, numărul de mari baraje este în jur de 600. Unele acumulări importante de la ţară au fost realizate din necesităţi economice urgente în scop exclusiv sau preponderent energetic ca Vidraru (Argeş), Vidra (Lotru), Gura Apelor, Porţile de Fier (Dunăre - cu navigaţie), altele pentru complex de folosinţă (alimentări, irigaţii, energie) precum acumulările Paltinu (Doftana), Gura Râului (Cibin), Poiana Uzului (Uz), Săcele (Tărlung), Colibiţa (Bistriţa Ardealului), Pecineagu (Dâmboviţa), Cerna (Valea lui Iovan), Poiana Mărului (Bistra) sau marea acumulare la Izvorul Muntelui (Bistriţa) cu folosinţa pentru energie dar şi irigarea Bărăganului. Chiar aceste acumulări fără volume contra inundaţiilor realizează o mică reducere a unor viituri prin atenuarea produsă în lama deversantă la evacuarea apelor mari. Contribuie la atenuarea viiturilor şi salbele de acumulări energetice de pe văile Bistriţei, Argeşului şi Oltului, ultima asociată şi cu acumularea de atenuare Făgăraş. În ţară sunt însă şi multe acumulări pentru atenuarea viiturilor fie permanente pentru folosinţă dar cu volume prevăzute special pentru atenuări fie chiar acumulări nepermanente prevăzute exclusiv pentru atenuări de viituri. Dintre acumulările complexe mai mari cu rol important în atenuarea viiturilor se menţionează Stânca Costeşti (Prut), Siriu (Buzău), Fântânele (Someşul Cald), Varsolt (Crasna), Dridu (Ialomiţa), Dragan (Dragan), Zăvoiul Orbului (Dâmboviţa), cele de pe valea Mostiştea cu volume importante - Iezer, Gurbăneşti, Fundulea, Frăsinet, Măriuţa, Zetea şi Bezid în Bazinele celor două Târnave.

O categorie de acumulări de mărime medie, cu baraje de înălţimi până în 20 m şi volume totale până la 35 milioane mc cu rol complex pentru alimentări cu apă dar şi atenuare au un aport important în controlul viiturilor pe râuri mai mici, ele având prevăzut circa 50% din volume pentru reţinerea viiturilor. Este vorba de peste 50 de astfel de acumulări, din care peste 30 sunt situate în podişurile Moldovei între Siret şi Prut. Menţionăm unele mai mari ca Puşcaşi, Cuibul Vulturilor, Soleşti, Tansa, Tungujei, Căzăneşti, Hălceni, toate în Moldova. Călineşti pe râul Tur. Trebuie menţionat că sunt realizate şi circa 20 de acumulări cu volume de circa 3 - 20 milioane m^3 cu rol exclusiv de atenuare a viiturilor ca Beneşti (Hârtibaciu), Zerind şi Tamazda (Crişul Negru), Carand Rapsig (Teuz), Cadar Dubaz (Lugoj), polder Vardia (Caraş), Pischia (Bega), Lisova (Oraviţa), Ezareni şi Ciurea (Iaşi) etc.

Cea mai mare acumulare nepermanentă este cea de la Rovinari cu un volum de 148 milioane m^3 şi care reduce cu 66% viitura maximă pe râul Jiu, iar realizarea albiei canal îndiguită din aval pe circa 35 de km a permis exploatarea carierelor de cărbune.

Concluzii

În încheierea acestei extrem de succinte treceri în revistă a unor acumulări realizate în scopul atenuării viiturilor pe râurile din ţară, câteva date sumare despre schemă pentru bazinele râul Târnava Mare şi Mică studiată după inundaţiile catastrofale din anii 1970 - 1975, definitivată cu ceva finanţare şi asistenţă tehnică în cadrul unui program Phare şi realizată în perioada 1978 - 1992, schema este similară pentru ambele râuri şi cuprinde câte o acumulare permanentă în zonele superioare, Bezid (Târnava Mică) şi Zetea (Târnava Mare) cu volume totale de 31,0 respectiv 44,0 milioane m^3 dar cu tranşe mari de circa 65% pentru atenuare apoi câte o acumulare nepermanentă tip "polder" în zona mijlocie Bălăuşeri şi respectiv Vânători cu volume de circa 25 milioane m^3 având rol de atenuare a viiturilor mai importante. Schema a fost completată cu un lac pe râul Nemşa şi cu calibrarea şi indiguirea parţială a albiilor minore şi apoi şi-a demonstrat eficienţa. Polderele sunt nişte acumulări nepermanente, laterale râului principal prin nişte diguri-baraj transversale în lungul cursului principal cu un prag deversor din beton pentru umplere din râu la anumite debite şi un stăvilar de golire după trecerea viiturilor. Ele se dimensionează să reţină apa câteva zile cu o anume frecvenţă, de exemplu odată la circa 10 ani, deci afectarea terenurilor agricole din polder este mult mai redusă decât barajele permanente. Este o soluţie eficientă şi aplicabilă în multe situaţii la râuri mici şi mari şi chiar fluvii utilizată de multe decenii şi recomandată de Uniunea Europeană.

Exploatarea lucrărilor pentru combaterea inundaţiilor trebuie să fie perfect organizată în problema avertizării producerii unor debite mari dinspre amonte cu măsuri corespunzătoare inclusiv pregoliri de lacuri.

Studiul schemelor a fost bine organizat după 1950 prin MEE - IPACH care până în 1962 a elaborat „Planul de amenajare al apelor din România", iar apoi a menţinut la IPACH - ICPGA permanent o secţie de „Scheme de amenajare" cu responsabili pe bazine hidrografice şi colaborare permanentă cu Ministerul şi cele 14 Direcţii de apă pe bazine hidrografice. Actualmente, din ce cunosc există mici colective de "Amenajări hidrotehnice" la Minister, la institutul privatizat Aqua Proiect ANM.

Realizarea eficientă a lucrărilor contra inundaţiilor trebuie să se bazeze pe scheme raţionale de amenajări hidrotehnice profesioniste particularizate pe bazine hidrografice şi chiar pe cursuri de apă.

VESTA INVESTMENT

Societate certificata DQS conform
DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001
OHSAS 18001

producator român
de echipamente pentru
siguranta traficului rutier
si a vehiculelor

Calea Bucureştilor Nr.1,
075100 OTOPENI, România
Tel: 40-21-351.09.75
351.09.76
351.09.77
Fax: 40-21-351.09.73
E-mail: com@vesta.ro
market@vesta.ro

http://www.vesta.ro

◇ Membrane de impermeabilizări pentru poduri, viaducte, autostrăzi, aeroporturi

◇ Membrane de hidroizolare şi armare a drumurilor

arcon

520009 Sf.Gheorghe, Str. K.Cs.Sándor 32
Tel.: +40 267 314229 Fax:+40 267 351896
E-mail: arcon@arcon.com.ro www.arcon.com.ro

Costanera Norte, Santiago, Chile

Autostradă urbană sau tunel rutier?

Costanera Norte este o autostradă urbană construită în cea mai mare parte sub formă de tunel de către Ministerul Lucrărilor Publice din Chile (MOP), în oraşul Santiago de Chile. Această investiţie a fost realizată în scopul de a creşte mobilitatea metropolitană în regiune şi de a opri escaladarea problemelor legate de congestionarea traficului.

Are o lungime de 30,4 km, este construită sub formă simplă, cu una, două sau trei benzi, are 6 poduri şi este compusă din 2,7 km tunel deschis şi 4 km tunel acoperit. Această arteră taie oraşul în două şi leagă partea de nord cu partea de vest între zona bogată a oraşului şi una dintre suburbiile cele mai sărace. În completarea acestui proiect se face legătura şi cu aeroportul internaţional din Santiago dar şi cu toate ieşirile către cele mai importante autostrăzi. Lucrările au început în octombrie 2001. Drumul se împarte în trei secţiuni majore în funcţie de caracteristicile socio-economice şi urbane. Secţiunea de est, măsurând aproximativ 14 km, străbate districtele Lo Barnechea, Las Condes, Vitacurta şi Provedencia. Secţiunea centrală - circa 5 km, trece prin districtele Santiago, Recoleta şi Independencia. Secţiunea vestică - aproximativ 15 km, face legătura între districtele Renca, Cerro Navia, Quinta Normal şi Pudahuel.

În secţiunea estică şi în cea centrală, autostrada va avea 6 benzi de circulaţie, care se vor prelungi şi în cea de a treia secţiune pe o lungime de 12 km, încheindu-se cu o porţiune de 3 km pe patru benzi.

Costanera Norte va face legătura între 11 districte din Santiago, şi va reduce în mod semnificativ congestiile de trafic şi emisiile de monoxid de carbon.

Modelarea şi microsimularea traficului

Microsimularea şi modelarea traficului au constituit un element cheie în proiectarea şi construcţia autostrăzii Costanera Norte. Microsimularea intersecţiilor a fost utilizată pentru a alege căile cele mai bune urmărindu-se fluidizarea traficului în aceste noduri rutiere.

Construcţia tunelului

Unele secţiuni ale autostrăzii au necesitat măsuri de construcţie speciale. Lucrările la secţiunea centrală de 6,7 km între Lo Saldes şi Vivacveta au fost extrem de dificile deoarece a fost construit un tunel deschis de 2,7 km la marginea râului şi o porţiune de 4 km de tunel sub albia râului Mapocho.

Costanera Norte: tunel dar şi autostradă urbană

Râul Rio Mapocho a fost deviat pentru a permite construirea a trei pereţi din beton pentru tunel

Pereţii tunelului au o grosime de 80 de cm fiind construiţi din beton armat. Pentru construcţia autostrăzii Costanera Norte au fost folosiţi aproximativ 636,000 metri cubi de beton.

Sistemul de plată electronic

Şoferii vor fi taxaţi prin utilizarea unui sistem electronic care va permite colectarea taxelor fără întârzierile inerente vechiului sistem de taxare la cabină. Costanera Norte va fi unul dintre cele patru drumuri expres urbane din Santiago care va permite colectarea taxelor de drum prin intermediul primului sistem „inteligent" de taxare din regiune. Cu ajutorul noului sistem de taxare, toţi şoferii vor putea trece cu viteză normală prin punctele de colectare. Autovehiculele celor care tranzitează autostrada sunt, în mare măsură, echipate cu transmiţătoare wireless care transmit numărul de client al şoferului punctului de colectare. Aceste transmiţătoare sunt fabricate de firma Kapsch TrafficCom AB şi pot fi citite până la viteza de 160 km/h. Numărul de client al şoferului este aplicat pe parbrizul fiecărui autoturism. În momentul trecerii prin punctele de taxare, numărul de client este transmis sistemului central, unde calculatorul va procesa datele, va calcula distanţa parcursă pe autostradă şi i se va trimite şoferului factura prin poştă.

Costul total al proiectului este estimat la 442,2 milioane USD şi emiterea de obligaţiuni la 240,1 milioane USD.

siderma
Producător textile neţesute
Raport optim calitate - preţ
CERTIFIED IQNet MANAGEMENT SYSTEM
SRAC Certificat Nr. 272 ISO 9001

• Geotextile pentru lucrări de construcţii drumuri, reamenajări căi rutiere şi feroviare
SIDERMA deţine Agrementul Tehnic nr. 1310/2006, emis de INCERTRANS

• Suporturi pentru membrane hidroizolante

• Materiale filtrante pentru pulberi, lichide, produse petroliere

B-dul Timişoara nr. 96, cod 061334, sector 6, Bucureşti
Tel.: 021 / 444.02.41; 021 / 444.02.59
Fax: 021 / 444.02.64
e-mail: sc_siderma_sa@yahoo.com
web: www.siderma.ro

"Transfăgărăşanul" la 35 de ani

Drumul montan de la Miazăzi

Ion ŞINCA
Foto: Emil JIPA

SECTORUL SUD al "Transfăgărăşanului" (D.N. 7C) măsoară 116,808 km. Debutează în localitatea Bascov (din D.N. 7, km 119+230) şi îşi încheie poziţia geografică la ieşirea din tunelul Capra-Bâlea, sub muntele Paltinu din lanţul Munţilor Făgăraş, la cota 2.042 m. Străbate, în lungul râului Argeş, frumoasele comune bogate în livezi pomicole Merişani, Băiculeşti, fosta reşedinţă voevodală a Basarabilor - municipiul Curtea de Argeş, cu a sa nestemată creaţie arhitecturală a legendarului Manole, traversează Valea Iaşului, Albeştii de Argeş, Corbenii - locul domiciliului forţat dictat de aventurierul Carol bravului Oştean, cu destin tragic, Ion Antonescu, trece prin ultima aşezare de munte - Arefu şi ajunge la maiestoasa construcţie hidrotehnică de la Vidraru. Ocoleşte, pe partea dreaptă, lacul de acumulare cu acelaşi nume, după care, urmând potecile şi cărările bătute secole de către oierii munteni, ajunge şi se întâlneşte cu SECTORUL NORD, la hotarul cu judeţul Sibiu.

Traseul de munte al Sectorului Sud

Pe 54,180 km, adică de la hotarul cu judeţul Sibiu şi până la barajul Hidrocentralei Vidraru, se află în exploatare traseul montan al D.N. 7C.

Drumul are o configuraţie constructivă deosebită, iar peisajul înconjurător este de un farmec aparte. Sunt "desenate" 79 de serpentine care măsoară 5.341,5 m. Câteva dintre acestea merită să fie reţinute pentru lungimea lor: la km 111+724 se desfăşoară o serpentină pe 134 m, iar la km 113+300 alta care măsoară 113 m.

Pe Sectorul Sud au fost construite copertine de protecţie a drumului. Sunt şapte la număr şi au lungimea totală de 744 m.

Un "timbru" propriu îl conferă "Transfăgărăşanului" tunelurile. Toate cinci, câte au fost construite pe D.N. 7C, aparţin, din punct de vedere administrativ, acestui sector. De departe, un loc de întâietate îl ocupă tunelul Capra-Bâlea, lung de 884 m, situat la cea mai mare înălţime de pe reţeaua rutieră a ţării noastre, la cota 2.042 m. Adunate, aceste "perforări" ale munţilor totalizează 1.226,10 m. Alternanţa drum deschis - drum prin munte constituie un motiv de atractivitate pentru cei aflaţi în autovehiculele angajate pe magistrala făgărăşeană.

Impresionează zidurile de sprijin şi de apărare. Sunt construite în Sectorul Sud pe lungimea de 8.036,20 m, dau siguranţă desfăşurării circulaţiei autovehiculelor, sunt o dovadă, "la vedere", a măiestriei constructorilor.

Pe parcursul lui, între coada lacului Vidraru şi tunelul Capra-Bâlea, "Transfăgărăşanul" - Sectorul Sud - traversează 28 de poduri şi podeţe, peste râul Argeş, peste pâraie de munte, cu nume parcă anume alese din folclorul neamului nostru: Valea Căprioarei, Valea lui Stan, Valea Lupului, Valea cu Peşti, Valea Otic, Valea Caprei. Cel mai lung, peste râul Argeş, are 152,35 m şi a fost construit la km 57+450. Este urmat de un altul, care măsoară 55,78 m, tot peste Argeş, de două poduri care măsoară câte 50 m, peste Vale şi peste Valea lui Stan, iar cel de peste Valea Otic are lungimea de 40 m. Lucrările de artă au fost executate cu profesionalism, dau certitudinea durabilităţii, sunt admirabil încadrate în mediul natural.

Serpentine, asemenea râuraţilor de pe cusăturile populare

Constructorii militari

Obiectivele care au determinat decizia construirii magistralei rutiere direct peste masivul Făgăraş au fost, mai întâi, de ordin strategic, dictate apoi de un ridicat interes turistic, precum şi de importanţa economică şi socială a zonei. Condiţiile naturale, geografice şi fizice ale viitorului traseu au fost analizate, apreciate cu judecată matură, evaluate cu realism, cu un riguros raport: resurse financiare, mijloace tehnice şi surse de materiale de construcţie, forţă de muncă aptă, motivată moral şi stimulată prin câştiguri certe şi, de ce nu? atractive. Au fost imperative - condiţie sine qua non: termenul de execuţie; disciplina obligatorie, fără nici o abatere, ansamblul de măsuri

2009
NR. 75 (144)
DRUMURI ŞI PODURI

Copertinele de protecţie - frumoase lucrări de artă

privitoare la protecţia şi securitatea muncii. Se cunoaşte faptul că factorii de decizie au stabilit că forţele armate de specialitate - de geniu - sunt în măsură să răspundă, în cel mai înalt grad, acestui comandament.

La comanda primului detaşament de geniu care a început construcţia drumului s-a aflat colonelul Ştefan BEDIU. Apoi, a preluat comanda colonelul Ion HOREABĂ, care a condus ansamblul de activităţi constructive până la darea în exploatare a D.N. 7C, adică la 20 septembrie 1974. La drumul de pe conturul lacului de acumulare Vidraru a lucrat unitatea de geniu comandată de colonelul Gheorghe BUZATU, iar în faza finală a fost la comanda acesteia colonelul Mircea DOSPINESCU.

Edificarea noii magistrale rutiere a înscris acte de eroism, de curaj şi de dăruire ostăşească, tinerii militari fiind demni de toată admiraţia. Merită recunoştinţa întregului popor român, pentru că au întregit patrimoniul infrastructurii de comunicaţii cu unicul şi excepţionalul "TRANSFĂGĂRĂŞAN"!

Neîntrecuţi drumari pe "Drumul înălţimilor"

Când au început lucrările la noul D.N. 7C, domnul inginer Ioan GHEORGHE îndeplinea funcţia de şef al Secţiei de Drumuri Naţionale Piteşti. L-am întâlnit în comuna natală Siliştea Gumeşti. Şi-a amintit cu plăcere şi cu bucurie de debutul "Transfăgărăşanului". A avut în răspundere directă sectorul Căpăţâneni, zona barajului Vidraru, tot drumul de contur al lacului de acumulare. Şi-a amintit de demersurile personale la organele administrative ale regiunii pentru trecerea şoselei din zona prezentată mai sus în competenţa Direcţiei Generale a Drumurilor. Atunci, drumul de pe conturul lacului de acumulare era numai pietruit. Ca primă etapă s-a propus lărgirea acestuia, apoi, construirea arterei rutiere de la coada lacului până la Bâlea Lac, pe traseul unor poteci de munte. După derularea unor lucrări de profil, modernizarea drumului de contur a fost preluată de către armată.

Civilii, adică drumarii profesionişti, conduşi de către dirigintele de şantier, inginerul Alexandru TEODORESCU, au construit zidurile de sprijin. Pe lungimea de 8.036,20 m, zidari din Căpăţâneni, Oieşti, Albeştii de Argeş au clădit pe marginea şoselei o frumoasă şi durabilă lucrare de artă. Privită din goana maşinilor, aceasta dă un sentiment tonic, de siguranţă. Apoi, întreţinerea şi necesarele reparaţii au constituit atribuţiile tehnicianului Mircea ROTH, care a preluat, în anul 1981, formaţia de consolidări.

Construirea tunelului, prin muntele Paltinu, a însemnat o etapă deosebită, o veritabilă probă de profesionalism. Tunelul a fost opera Intreprinderii de Construcţii Hidrotehnice, al cărei director a fost, în acea perioadă, un specialist de clasă, inginerul Petre STIKER. S-a bazat pe un destoinic maistru, Nicolae GHEAŢA. Galeria a fost străpunsă pe distanţa de 884 m. Se află la altitudinea de 2.042 m, fiind cea mai înaltă construcţie de acest tip din România. Finalizarea tunelului a însemnat un imens avantaj pentru constructori, care, astfel, au avut cale liberă în utilizarea mijloacelor de transport. Şi-au făcut apariţia, pe viitorul drum, buldozerele şi utilajele grele, de mare putere şi cu un randament superior. Factorii care au condus atunci toate operaţiile cu volum mare de materiale de construcţie au subliniat rolul decisiv pe care l-a avut străpungerea tunelului Capra-Bâlea în finalizarea întregului traseu. Pentru că, din acel moment, s-a putut circula cu toate

Zidurile de sprijin depăşesc 8.000 m

mijloacele de transport şi de construcţie cu vitezele accesibile pe şantier.

Administratorii Sectorului Sud

La S.D.N. Piteşti, domnii ingineri Gheorghe BĂDESCU, şef adjunct de secţie şi Sebastian ALDEA, de la compartimentul tehnic, ne-au dat informaţii despre întreţinerea şi administrarea Sectorului Sud.

De-a lungul drumului îşi desfăşoară activitatea Districtele de drumuri naţionale:

- Curtea de Argeş, şef de district Ştefan BORZASI, care are în administrare 27 km, începând de la origine. Prestând munca în zonă de şes, misiunea lucrătorilor de la drumuri are o dominantă calmă;
- Districtul Căpăţâneni, şef tehnicianul Dumitru TEODORESCU, are în răspundere sectorul cuprins între km 35 şi km 75, cu destule şi inerente dificultăţi;
- Districtul Piscu Negru, şef tehnicianul Mircea ROTH. Prin specificul traseului, care se întinde de la km 75 şi până la limita cu judeţul Sibiu, km 116+808, solicită permanent gândirea şi prestaţia fizică a salariaţilor districtului. Există în acest tronson 20 de serpentine, dintre care nouă depăşesc lungimea de o sută de metri. Mai sunt 19 curbe lipsite de vizibilitate. Cele şase copertine de protecţie sunt pe raza acestui district. Dificultăţile apar pe timp de iarnă, când se iscă avalanşele. Este drept însă că de la km 104+000, adică de la Piscu Negru, circulaţia publică este închisă în perioada 1 noiembrie - 30 iunie;
- Formaţia de Consolidări Vidraru, condusă de tehnicianul Valerică SANDU, are în administrare toate zidurile de apărare şi de sprijin de pe Sectorul Sud.

Într-un regulament de funcţionare a Drumului Naţional 7C sunt stipulate toate atribuţiile celor care lucrează la drumuri. În perioada în care "Transfăgăşanul" este deschis circulaţiei, salariaţii secţiei şi ai districtelor au obligaţia să supravegheze traseul, prin revizii, să menţină în normalitate semnalizările şi marcajele rutiere, să asigure informarea usagerilor cu condiţiile de circulaţie, să intervină operativ în cazul unor evenimente şi incidente care apar pe carosabil.

Pe scurt: e grea misiunea de drumar pe D.N. 7C. Grea, pentru că personalul este subdimensionat, pentru că mijloacele mecanizate au fost externalizate toate, pentru că resursele financiare sunt şi ele diminuate drastic. Până la crearea unui climat favorabil lucrului în linişte şi siguranţă, drumarii "Transfăgărăşanului" s-au adaptat unor precepte ironizate într-un trecut nu prea îndepărtat care propovăduiau îndemnul: "Descurcă-te, române!".

Tunelul Capra - Bâlea prin muntele Paltinu

Curbe strânse - încercare pentru şoferi

Dacă nu ar fi, nu s-ar povesti!

Am întâlnit pe Sectorul Sud al D.N. 7C şi situaţii care merită să fie consemnate.

- La Piscu Negru a fost construit un lăcaş de cult, Mânăstirea cu Hramul "Sfântu Ilie", considerat protector al drumarilor. A fost un demers de toată lauda al domnului inginer Ioan GHEORGHE, ctitorul mânăstirii, cu sprijinul Prea Sfinţitului Calinic, Episcop de Argeş.
- La mijlocul anului 2009, la 35 de ani de la inaugurarea magistralei înălţimilor, se petrec lucruri de neînţeles: tunelul Capra-Bâlea nu este iluminat! Curentul a fost adus, de către sibieni, până la intrare, dar nu a fost rezolvată continuarea instalaţiilor şi în tunel. Cele două D.R.D.P., Bucureşti şi Braşov, nu au găsit

2009
NR. 75 (144)
DRUMURI ŞI PODURI
A.P.D.P. ASOCIAŢIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ŞI PODURI DIN ROMÂNIA

rezolvarea pozitivă. Sigur, un cuvânt are de spus şi conducerea C.N.A.D.N.R. Fiind, după cum se vede "o problemă prea complicată", ne permitem o sugestie: Tunelul Capra-Bâlea să treacă în administrarea D.R.D.P. Braşov, respectiv a S.D.N. Sibiu. Mai ales că prelungirea instalaţiilor cu încă 900 m nu înseamnă un capăt de ţară. Iar curentul electric nu mai trebuie licitat, cumpărat. Iluminatul tunelului apare însă ca o condiţie obligatorie a statutului ţării noastre de membru al U.E.

- Nu am cercetat cine a avut păguboasa idee de a desfiinţa antenele de radiorecepţie şi sistemul de telefonie existent până de curând. În condiţiile telefoanelor mobile au devenit un calvar comunicaţiile absolut necesare, chiar vitale, între districte, între drumari. Lucrătorii din domeniu socotesc o atare măsură tot atât de anacronică precum externalizarea mecanizării, care, se ştie, ce consecinţe are pentru sistem!
- Pe raza Districtului Piscu Negru există… cel mai scurt kilometru din ţară! Printr-un bizar sistem de măsurători pe distanţa dintre km 61 şi km 62 sunt exact … 434 m!
- La km 91+700 există un podeţ peste un pârâiaş. Pragul de fund a fost distrus de o viitură. Acum, apa adânceşte albia şi pune în pericol, prin afuere, culeile.
- Mai bântuie, prin zonă, o idee trăznită: să fie dărâmate sobele care funcţionează cu lemne. Când cad pădurile pe oameni, când lemne din doborâturi se găsesc la tot pasul, ar fi o culme a "inteligenţei" şefilor să se renunţe la cel mai economic procedeu de asigurare a încălzirii spaţiilor unde muncesc şi îşi duc viaţa lucrătorii de la drumuri.

*
* *

O succintă concluzie: "Transfăgărăşanul", realizare a întregului popor român, a militarilor din trupele de geniu, a fost construit cu dârzenie, cu entuziasm, cu dăruire, cu acte de eroism! La 35 de ani de la inaugurare, D.N. 7C este circulat cu intensitate. În zilele lui august traficul a fost comparat cu cel de pe Valea Prahovei: adică s-a circulat "bară la bară". Autoturisme înmatriculate în România, în numeroase ţări europene: Germania, Italia, Franţa, Bulgaria, Ungaria, Republica Moldova, Turcia rulează pe această magistrală a înălţimilor cât e ziua de mare. D.N. 7C este abordat cu dorinţa de a cunoaşte frumuseţi de nespus, de a admira o lucrare edificată cu eroism. Pentru că, aici, în mod cu totul şi cu totul special, eroismul în muncă a fost prezent în toate zilele celor patru ani şi jumătate cât a durat construirea lui. "Transfăgărăşanul" rămâne o dovadă peremptorie a vocaţiei constructive a poporului român. În vremuri de pace socială, de linişte, au fost şi vor fi condiţii faste pentru prosperitate, pentru activitate constructivă, pentru dezvoltare. Dar mai există o condiţie fundamentală: capacitatea de mobilizare, de a contura etapele şi jaloanele viitorului, manifestată de către cei care conduc ŢARA!

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

În comparaţie cu barierele rigide, barierele din plase inelare pot opri volume de până la 10.000 m³ de material granular, roci, copaci şi resturi de vegetaţie, în acelaşi timp lăsând apa să-şi continue drumul; împiedicând colmatarea podeţelor, drumurile şi calea ferată rămânând deschise; proprietăţile fiind protejate de distrugere. Plasele cu ochiuri inelare umplute pot fi curăţate în aşteptarea unui nou eveniment. În comparaţie cu barierele rigide, barierele cu plase inelare nu sunt la fel de scumpe.

Vă rugăm să ne contactaţi pentru a obţine mai multe informaţii sau să discutaţi problemele dumneavoastră legate de riscurile naturale cu unul din specialiştii noştri.

GEOBRUGG®

Geobrugg AG
Sisteme de Protecţie
Str. Zizinului, Nr. 2, Bl. 40, Sc. C, Ap. 3
RO-500414 Braşov
www.geobrugg.com
info@geobrugg.com

Condiţii de Contract pentru Proiectare, Execuţie şi Servicii de Exploatare (I)

În cursul lunii septembrie 2008, Federaţia Internaţională a Inginerilor Consultanţi (FIDIC) a publicat volumul cuprinzând Condiţii de Contract pentru Proiectare, Execuţie şi Servicii de Exploatare. Acesta constituie ultima apariţie din suita Condiţiilor de contractare editate de către FIDIC şi se adresează proiectelor mari care pe lângă activităţile de proiectare şi execuţie o includ şi pe cea de exploatare. Aceste condiţii sunt utilizabile pentru contractele de concesiune şi Parteneriat Public-Privat.

Asociaţia Română a Inginerilor Consultanţi (ARIC) a obţinut de la FIDIC licenţa de traducere a acestor Condiţii de Contract pentru Proiectare, Execuţie şi Servicii de Exploatare şi începând cu acest număr, Revista "DRUMURI PODURI" va publica în serial traducerea în limba română.

ARIC mulţumeste anticipat acelora care vor propune îmbunătăţiri ale textului în limba română.

1.2. Interpretări

Cu excepţia situaţiilor în care în Contract contextul cere altfel:

(a) cuvintele care indică un gen includ toate genurile;

(b) cuvintele care indică singularul includ şi pluralul şi cuvintele care indică pluralul includ şi singularul;

(c) prevederile care includ cuvintele „a conveni", „convenit" sau „acord" necesită înregistrarea în scris a acordului, şi

(d) „scris" sau „în scris" înseamnă scris de mână, dactilografiat, tipărit sau redactat electronic care devine înregistrare permanentă;

(e) „trebuie" înseamnă că Partea sau persoana la care se face referire are o obligaţie conform prevederilor Contractului de a îndeplini sarcina la care se face referire; şi

(f) „poate" înseamnă că Partea sau persoana la care se face referire are dreptul de a opta dacă să acţioneze sau nu în chestiunea la care se face referire.

Notele de pe margine sau alte titluri nu vor fi luate în considerare la interpretarea acestor Condiţii.

1.3. Înştiinţări şi alte Comunicări

În orice situaţie în care, conform prevederilor acestor Condiţii este necesară emiterea sau transmiterea unei Înştiinţări sau a altei comunicări incluzând aprobări, certificate, consimţăminte, stabiliri, instrucţiuni şi solicitări, o asemenea Înştiinţare sau comunicare se va face după cum urmează:

(a) Dacă este o Înştiinţare, va fi identificată ca Înştiinţare şi va include referiri la Clauza conform căreia este transmisă;

(b) Dacă este altă formă de comunicare, va fi identificată ca atare şi va include referiri la Clauza conform căreia este transmisă dacă este cazul;

(c) în scris şi livrată personal (cu confirmare de primire), trimisă prin poştă sau curier sau transmisă prin oricare din sistemele de transmitere electronică acceptate, după cum se menţionează în Datele de Contract; şi

(d) livrată, trimisă sau transmisă la adresa de contact a destinatarului, specificată în Datele de Contract. Însă:

(i) dacă destinatarul transmite o înştiinţare de schimbare a adresei, toată corespondenţa va fi transmisă în consecinţă; şi

(ii) dacă destinatarul nu a declarat o altă adresă în momentul solicitării unei aprobări sau consimţământ, răspunsul poate fi transmis la adresa de la care s-a expediat solicitarea.

Înştiinţările şi alte comunicări nu vor fi reţinute sau întârziate nejustificat. Atunci când unei Părţi i se emite un certificat, emitentul va transmite o copie şi celeilalte Părţi. Când se emite o Înştiinţare către o Parte de către cealaltă Parte sau de către Reprezentantul Beneficiarului, trebuie transmisă o copie şi Reprezentantului Beneficiarului sau celeilalte Părţi, după caz.

1.4. Legea şi Limba

Contractul va fi guvernat de legile ţării menţionate în Anexa la Ofertă. Dacă există versiuni ale oricărei părţi din Contract, scrise în mai multe limbi, va prevala versiunea în limba de referinţă menţionată în Datele de Contract. Limba folosită pentru comunicare va fi menţionată în Datele de Contract. Dacă în acestea nu se menţionează o limbă de comunicare, se va utiliza limba de referinţă a Contractului.

1.5. Prioritatea Documentelor

Documentele care alcătuiesc Contractul trebuie considerate ca documente care se explicitează reciproc. În scopul interpretării, prioritatea documentelor va fi aplicată în conformitate cu ordinea de mai jos:

(i) Acordul Contractual (dacă există),

(ii) Scrisoarea de Acceptare,

(iii) Scrisoarea de Ofertă,

(iv) Condiţiile Speciale Partea A – Date de Contract,

(v) Condiţiile Speciale Partea B – Prevederi Particulare,

(vi) Aceste Condiţii Generale,

(vii) Cerinţele Beneficiarului,

(viii) Listele, şi
(ix) Propunerea Antreprenorului şi orice alte documente care fac parte din Contract.

În caz de ambiguitate sau discrepanţe ale documentelor, Reprezentantul Beneficiarului va emite clarificările sau instrucţiunile necesare.

1.6. Acordul Contractual

Dacă nu s-a convenit altfel Părţile vor încheia un Acord Contractual în termen de 28 de zile după primirea Scrisorii de Acceptare de către Antreprenor. Acordul Contractual va avea conţinutul din modelul de formular inclus în documentele de ofertă. Costurile aferente taxelor de timbru sau altor taxe similare (dacă există) impuse de lege în legătură cu încheierea unui Acord Contractual vor fi suportate de către Beneficiar.

1.7. Licenţa de Exploatare

Împreună cu Scrisoarea de Acceptare, Beneficiarul va elibera Antreprenorului Licenţa de Exploatare sau autorizaţia legală echivalentă pentru a permite Antreprenorului să exploateze şi să întreţină Lucrările pe durata Perioadei Serviciilor de Exploatare.

Licenţa de Exploatare va intra automat în vigoare şi va produce efecte la eliberarea Certificatului de Punere în Funcţiune după terminarea Proiectării şi Execuţiei conform prevederilor Sub-clauzei 9.12 [Terminarea Proiectării şi Execuţiei] şi va rămâne în vigoare până la eliberarea Certificatului de Terminare a Contractului conform prevederilor Sub-Clauzei 8.6 [Certificatul de Terminare a Contractuluii].

Licenţa de Exploatare se va extinde doar la acele părţi ale Şantierului necesar a fi ocupate pentru efectuarea Lucrărilor şi Serviciilor de Exploatare după cum este prevăzut în Contract. Licenţa de Exploatare acordată potrivit prevederilor acestei Sub-Clauze nu va produce efecte şi nu va fi considerată că produce efecte de închiriere sau arendare a Şantierului sau a unei părţi din acesta. Antreprenorul nu va avea nici un drept de proprietate, titlu sau folos al Şantierului şi nu va fi îndreptăţit la acestea. Licenţa va fi anulată imediat după rezilierea acestui Contract indiferent de motiv.

1.8. Cesionarea

Nici o Parte nu va cesiona în totalitate sau în parte Contractul, beneficiul sau orice alt folos în cadrul sau asupra Contractului. Prin excepţie, fiecare Parte:
(a) poate cesiona întregul Contract sau orice parte a acestuia cu acordul prealabil al celeilalte Părţi, acord care este la latitudinea exclusivă a celeilalte Părţi, şi
(b) poate cesiona, sub formă de garanţie în favoarea unei bănci sau unei alte instituţii financiare, dreptul său la orice sume de încasat sau care vor deveni încasabile în derularea Contractului.

1.9. Păstrarea şi Furnizarea Documentelor

Fiecare din Documentele Antreprenorului se va afla în custodia şi grija Antreprenorului până la data preluării acestora de către Beneficiar. Dacă nu este altfel prevăzut în Contract, Antreprenorul va furniza Reprezentantului Beneficiarului şase copii ale fiecărui Document al Antreprenorului.

Antreprenorul va păstra, pe Şantier, o copie a Contractului, publicaţiile menţionate în Cerinţele Beneficiarului, Documentele Antreprenorului şi Modificările precum şi alte comunicări emise conform prevederilor Contractului. Personalul Beneficiarului va avea dreptul de acces la toate aceste documente în orice moment rezonabil. Dacă una dintre Părţi descoperă o eroare sau o deficienţă de natură tehnică într-un document care a fost elaborat pentru a fi utilizat la execuţia Lucrărilor, acea Parte va transmite cu promptitudine celeilalte Părţi o Înştiinţare cu privire la acea eroare sau deficienţă.

1.10. Erori în Cerinţele Beneficiarului

Fără a ţine seama de obligaţia Antreprenorului de a studia cu atenţie Cerinţele Beneficiarului conform prevederilor Sub-Clauzei 5.1 [Obligaţii Generale de Proiectare], dacă Antreprenorul identifică o eroare în Cerinţele Beneficiarului, va transmite imediat o Înştiinţare scrisă către Reprezentantul Beneficiarului anunţându-l despre eroare şi dând detalii privind eroarea şi solicitând instrucţiuni privind rectificarea acesteia.

După primirea acestei Înştiinţări, Reprezentantul Beneficiarului, fără a prejudicia alte drepturi şi obligaţii ale Părţilor, va confirma cu promptitudine Antreprenorului:
(a) dacă există sau nu o eroare în Cerinţele Beneficiarului aşa cum este menţionat în Înştiinţarea Antreprenorului;
(b) dacă un antreprenor cu experienţă ar fi trebuit să descopere eroarea când a studiat cu atenţie Cerinţele Beneficiarului conform prevederilor Sub-Clauzei 5.1 [Obligaţii Generale de Proiectare]; şi
(c) măsurile necesare pe care Reprezentantul Beneficiarului le solicită Antreprenorului pentru rectificarea erorii.

Dacă Antreprenorul înregistrează întârzieri şi/sau se produc costuri ca urmare a unei erori în Cerinţele Beneficiarului, iar un antreprenor cu experienţă nu ar fi descoperit eroarea atunci când a studiat cu atenţie Cerinţele Beneficiarului conform prevederilor Sub-Clauzei 5.1 [Obligaţii Generale de Proiectare], Antreprenorul, cu condiţia respectării Sub-Clauzei 20.1 [Revendicările Antreprenorului] va avea dreptul la:
(a) o prelungire a duratei de execuţie pentru orice întârziere de acest fel conform prevederilor Sub-Clauzei 9.3 [Prelungirea Duratei de Execuţie pentru Proiectare şi Execuţie], dacă terminarea lucrărilor este sau va fi întârziată, şi
(b) plata oricărui Cost Plus Profit produse, care vor fi incluse în Preţul Contractului.

1.11. Utilizarea Documentelor Antreprenorului de către Beneficiar

În relaţia dintre Părţi, Antreprenorul îşi va păstra dreptul de autor şi alte drepturi de proprietate intelectuală asupra Documentelor Antreprenorului şi alte documente de proiectare elaborate de către Antreprenor (sau în numele acestuia).

Se consideră că, Antreprenorul (prin semnarea Contractului) acordă Beneficiarului licenţă permanentă, transferabilă, neexclusivă şi scutită de taxă de redevenţă, pentru a copia, folosi şi transmite Documentele Antreprenorului, inclusiv efectuarea şi folosirea modificărilor acestora. Această licenţă:

(a) se va aplica pe întreaga durată de viaţă programată sau efectivă (dacă aceasta este mai mare) a părţilor relevante ale Lucrării;
(b) va da dreptul oricărei persoane care se află în posesia licită a părţilor relevante de Lucrări să multiplice, să folosească şi să transmită Documentele Antreprenorului în scopul finalizării, operării, întreţinerii, modificării, ajustării, reparării şi demolării Lucrărilor, şi
(c) în cazul în care Documentele Antreprenorului se găsesc în forma unor programe de computer sau alt tip de software, va permite folosirea acestora pe orice computer existent pe Şantier sau în alte locaţii prevăzute în Contract, inclusiv pe computerele furnizate şi înlocuite de către Antreprenor; şi
(d) va permite Beneficiarului să rezilieze Contractul conform prevederilor Sub-Clauzei 15.2 şReziliere din Culpa Antreprenoruluiţ şi să perfecteze Contractul cu un alt Antreprenor.

Documentele Antreprenorului şi alte documente de proiectare întocmite de Antreprenor (sau în numele acestuia) nu vor fi, fără acceptul Antreprenorului, copiate sau transmise de către Beneficiar (sau în numele acestuia) unei terţe părţi pentru a fi utilizate în alte scopuri decât cele permise de această Sub-Clauză.

1.12. Utilizarea Documentelor Beneficiarului de către Antreprenor

În relaţia dintre Părţi, Beneficiarul îşi va rezerva dreptul de autor şi alte drepturi de proprietate intelectuală asupra Cerinţelor Beneficiarului şi a altor documente întocmite de către Beneficiar (sau în numele acestuia). Antreprenorul va putea, pe cheltuiala sa, să copieze, să folosească şi să obţină dreptul de transmitere a acestor documente în scopurile Contractului. Acestea nu vor putea fi utilizate, copiate sau transmise de către Antreprenor unei terţe părţi, fără acceptul Beneficiarului, cu excepţia situaţiilor de necesitate pentru scopurile Contractului.

1.13. Informaţii Confidenţiale

Antreprenorul va prezenta, la solicitarea rezonabilă a Reprezentantului Beneficiarului, toate informaţiile confidenţiale sau alte informaţii, pentru a verifica dacă Antreprenorul respectă prevederile Contractului. Cu excepţia necesităţii îndeplinirii obligaţiilor sale Contractuale, Antreprenorul va considera detaliile Contractului ca private şi confidenţiale. Antreprenorul nu va publica, permite publicarea sau dezvălui amănunte ale Contractului în nici un document comercial sau tehnic fără consimţământul prealabil scris al Beneficiarului. Acest consimţământ nu va fi refuzat fără un motiv rezonabil.

Beneficiarul va considera toate informaţiile proiectului Antreprenorului cu caracter confidenţial şi nu le dezvălui unor terţe părţi, decât dacă va fi necesar când îşi exercită drepturile sale conform prevederilor Sub-Clauzei 15.2 şRezilierea Contractului din Culpa Antreprenoruluiţ.

1.14. Respectarea Legilor

La îndeplinirea obligaţiilor Contractuale, Antreprenorul va respecta Legile în vigoare. Dacă nu este altfel specificat în Cerinţele Beneficiarului:

(a) Beneficiarul a obţinut (sau va obţine) aprobările pentru planurile de sistematizare, de zonare, autorizaţia de construire sau alte autorizaţii similare pentru Lucrările Permanente şi pentru Serviciile de Exploatare, şi orice alte aprobări descrise în Cerinţele Beneficiarului ca fiind deja obţinute (sau în curs de obţinere) de către Beneficiar; Beneficiarul va despăgubi Antreprenorul şi îl va degreva de responsabilitate pentru consecinţele datorate neîndeplinirii acestor obligaţii;
(b) Antreprenorul va transmite toate înştiinţările, va plăti toate taxele, impozitele şi onorariile şi va obţine toate autorizaţiile, licenţele şi aprobările în conformitate cu prevederile Legilor, în legătură cu proiectarea, execuţia şi terminarea Lucrărilor, cu Serviciile de Exploatare şi cu remedierea oricăror defecţiuni; Antreprenorul va despăgubi Beneficiarul şi îl va degreva de responsabilitate pentru consecinţele datorate neîndeplinirii acestor obligaţii; şi
(c) În orice moment şi în orice privinţă Antreprenorul se va conforma, va emite toate înştiinţările necesare şi va plăti orice taxa necesară pentru licenţele obţinute de către Beneficiar referitoare la Şantier, la Lucrări sau la Serviciile de Exploatare, indiferent dacă au legătură cu Lucrările sau cu Serviciile de Exploatare, pe sau în afara Şantierului.

1.15. Obligaţii Comune şi Individuale

Dacă Antreprenorul constituie (conform Legilor în vigoare) o asociere, un consorţiu sau o altă grupare de două sau mai multe persoane:

(a) aceste persoane vor fi considerate ca având obligaţii comune şi individuale faţă de Beneficiar pentru executarea Contractului;
(b) aceste persoane vor notifica Beneficiarul cu privire la liderul stabilit care va avea autoritatea de Antreprenor pentru toţi membrii asocierii; şi
(c) Antreprenorul nu îşi va modifica componenţa sau statutul legal fără aprobarea prealabilă a Beneficiarului.

Al patrulea Simpozion Internaţional asupra pavajului
7 - 9 octombrie
Fortaleza, Ceara, Brazilia.
- Tel: +41 22 306 02 60
- E-mail: info@gtkp.com
- Web: www.abpv.org.br

www.gtkp.com

Seminarul IRF cu tema "Siguranţa Rutieră şi Parteneriatul Public-Privat"
12 - 13 octombrie
Cairo, Egipt
- Tel: +41 22 306 02 60
- Fax: +41 22 306 02 70
- E-mail: info@irfnet.org
- Web: www.irfnet.org

TRAFIC 2009. Expoziţie de echipamente pentru siguranţa rutieră
27 - 30 octombrie
Madrid, Spania.
- Tel: +34 91 722 51 57
- Fax: +34 91 722 57 90
- E-mail: trafic@ifema.es
- Web: www.trafic.ifema.es

Al X-lea Seminar pentru utilaje de construcţii
3 - 6 noiembrie
Beijing, China.
- Tel: +86 10 5222 0922
- E-mail: info@e-bices.org
- Web: www.e-bices.org

A doua Conferinţă Internaţională a Drumarilor susţinută cu sprijinul Ministerului de Transporturi din Siria
10 - 12 noiembrie
Damasc, Siria.
- Tel: +963 11 3341 623/2452681
- E-mail: it@perc.gov.sy
- Web: www.perc.gov.sy

Al treilea Simpozion Internaţional asupra tratării şi reciclării materialelor pentru infrastructura de transport
11 - 13 noiembrie
Antigua, Guatemala.
- Tel: + 502 2413 3565
- Web: www.iccg.org.gt

Al 18-lea Simpozion Internaţional al Transporturilor
16 - 18 noiembrie
Madrid, Spania
- Tel: +34 91 335 7312/7296/7307
- E-mail: istep2009@cedex.es
- Web: www.cedex.es

Con-Build Vietnam
1 - 4 decembrie
Ho Chi Minh, Vietnam
- Tel: +65 6236 0988
- Fax: +65 6236 1966
- E-mail: info@conbuild-vietnam.com
- Web: www.mmiasia.com

BITUNOVA®

BITUNOVA Romania S.R.L.

15 ani
de calitate 1994 - 2009
de clienţi mulţumiţi

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

- Covoare asfaltice subţiri turnate la rece
- Tratamente bitumioase speciale
- Producţie de emulsii bituminoase
- Frezare fină controlată
- Reciclare la rece şi la cald
- Stabilizarea fundaţiilor din pământ

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

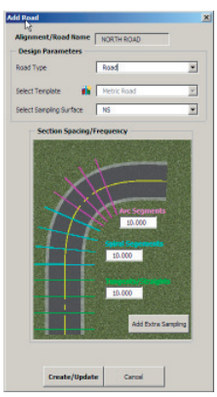
Puncte de lucru:
Staţie de producţie emulsie bituminoasă Baia Mare:
Baia Mare, str. Electrolizei nr. 9, jud. Maramureş
Staţie de producţie emulsie bituminoasă Bacău:
Bacău, str. Izvoare nr. 117, jud. Bacău
Staţie de producţie emulsie bituminoasă Ovidiu:
Ovidiu, str. Gării nr. 26, jud. Constanţa
Depozit livrare emulsie bituminoasă Cluj-Napoca:
Cluj-Napoca, Calea Someşeni nr. 4, jud. Cluj

Advanced Road Design (ARD) 2010

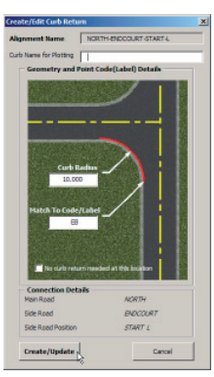
Ing. Florin BALCU
- General Manager MaxCAD -

Sistematizarea automată a drumurilor, intersecţiilor şi sensurilor giratorii

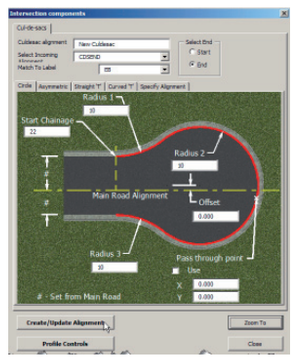
Proiectarea drumurilor - Proiectarea rapidă a elementelor standard prin predefinirea şi aplicarea unor profie transversale tip. Profilele transversale pot fi modificate conform fiecărei situaţii în parte - autostrăzi, drumuri express, reabilitări, covoare asfaltice - cu supralărgiri şi supraînălţări automat calculate conform STAS 863-85.



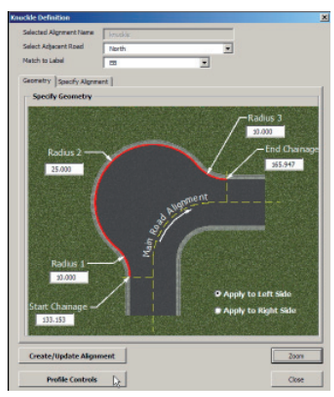
Intersecţii - Calculul automat al cotelor drumurilor ce se intersectează. Modelează automat profilele racordărilor din plan cu impunerea cotelor calculate în profil automat în cele două puncte de tangenţă din plan.



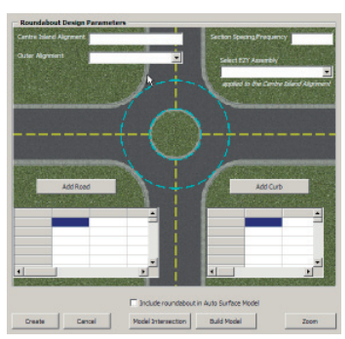
Cul-de-sac (bucle de întoarcere) - Diverse geometrii tip. ARD crează geometria verticală prin cotele impuse din drumul principal.



Knuckles (bucle de colţ) - Funcţia „Knuckle" crează geometria în plan prin parametrii stabiliţi grafic şi cea verticală cu cotele calculate funcţie de drumul principal.

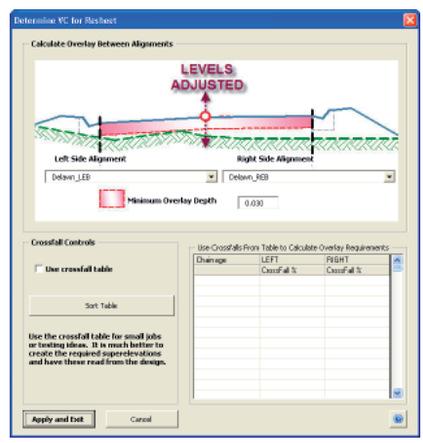


Giraţii - Adăugaţi doar cercul insulei centrale şi ARD va racorda automat drumurile adiacente şi va proiecta profilul longitudinal al acesteia.

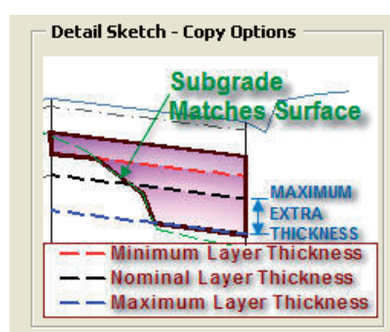


ARD şi funcţii automate de reabilitare a drumurilor în Civil 3D

Covor asfaltic / Ranforsare - Proiectaţi automat covoare asfaltice bituminoase cu rabforsarea sistemului rutier. Stabiliţi grosimea minimă a ranforsării faţă de marginile existente ale drumului iar programul oferă automat linia roşie optimizată.



Funcţii avansate de editare a structurii rutiere - calculul precis al volumelor pentru reconstrucţie prin posibilitatea de a raporta şi zestrea existentă în raport cu stabilirea grosimilor minime şi maxime de strat.



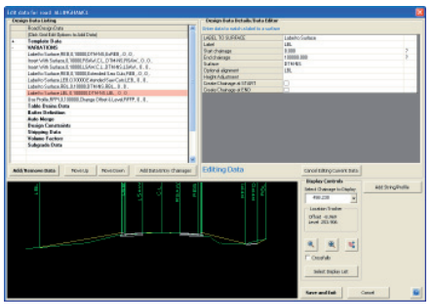
Funcţii specifice de editare a profilelor transversale

- Casete de stabilizare pot fi automat incluse cu structuri rutiere diferite
- Corelarea componentelor structurii cu suprafaţa existentă, cu ajustarea opţională a înălţimii (foarte util pentru proiectarea

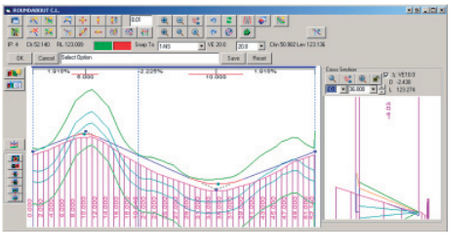
A.P.D.P.
ASOCIAȚIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI DIN ROMÂNIA

covorului asfaltic)

- Proiectarea unor profile longitudinale diferite pentru axul drumului şi pentru marginile acestuia (ex. rigole).
- Variaţia pantelor de taluz în funcţie de elementele din plan (ex: limite proprietăţi, zid de sprijin)



Constrângeri dinamice în proiectarea elementelor drumului - în elementul curent proiectat se pot defini şi vizualiza profile ale altor elemente de drum prin proiectarea pantelor acestora pe profilul curent. Analizaţi impactul cotelor proiectate asupra altor elemente existente sau proiectate prin suprapunerea acestora peste profilul în lucru.



Pentru mai multe informaţii vă rugăm să apelaţi la experţii firmei MaxCAD (www.maxcad.ro), Distribuitor Exclusiv în România al acestei aplicaţii.

MaxCAD vă invită să participaţi la seminarul cu tema: „Proiectare LIVE cu AutoCAD Civil 3D 2010 şi Advanced Road Design: de la importul datelor topo până la tipărirea proiectului", care va avea loc în data de 30 octombrie 2009, la Rin Grand Hotel, Sala Paris, începând cu ora 09:00.

Nu rataţi ocazia de a asista la prezentarea unei versiuni noi Advanced Road Design (ARD) susţinută de Ph (Civ) Peter Bloomfield, Developer Engineer CadApps Australia. În cadrul seminarului se va organiza o tombolă care are ca premii licenţe comerciale de ARD, Canalis şi Hydra.

Pentru mai multe detalii sau pentru a vă înscrie vă rugăm să vizitaţi www.maxcad.ro sau să ne contactaţi la tel: 021-250.67.15, email: office@maxcad.ro.

COSIM TRADING
UTILAJE PENTRU CONSTRUCȚIA, REPARAȚIA ȘI ÎNTREȚINEREA DRUMURILOR, PRESE DE VULCANIZAT
COSIM TRADING S.R.L.

Stații de asfalt

Finisoare, freze de asfalt

Finisoare de asfalt pe roți sau șenile cu capacități de așternere de la 150 la 600t/h și lățimi de așternere de la 0,5m la 12m. Freze de asfalt pe șenile cu lățimi de frezare de 1, 1.2, 1.3, 1.5 si 2m și adâncimi 0-32cm(deep cut)

Echipamente pentru răspândit emulsie/ criblură

Răspânditoare de emulsie cu capacități cuprinse între 1300 și 15000 litri. Echipamente pentru răspândit criblură mașină multifuncțională:
- emulsie, apă, motorină, perie frontală

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

Echipament pentru tratament / slurry seal

Echipamente pentru colmatare rosturi

Mașini de marcaj rutier

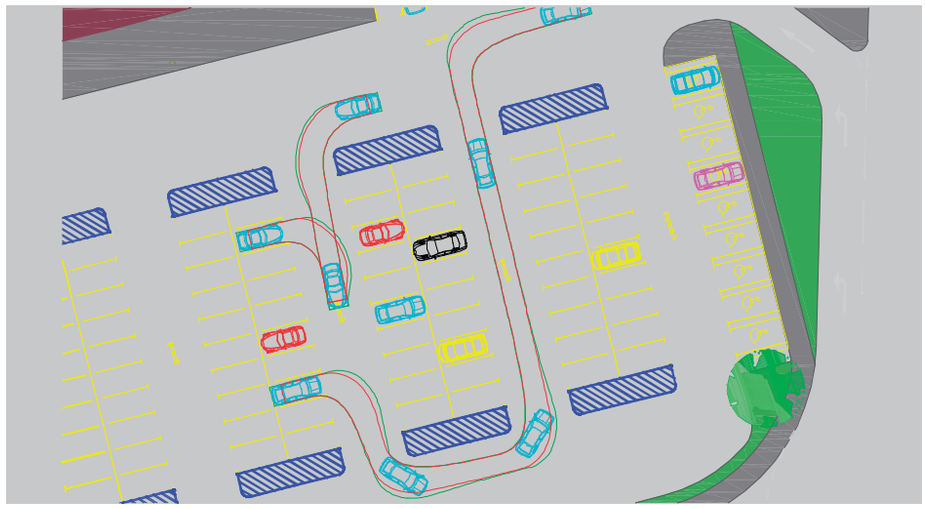
Containere încălzite transport asfalt

Finisoare pentru betoane și borduri

Echipamente hidraulice

STANLEY

AutoTrack în România şi Republica Moldova prin MaxCAD International



MaxCAD International a încheiat în luna august un parteneriat cu Savoy Computing Services Ltd din Marea Britanie prin care devine singurul distribuitor al aplicaţiilor software AutoTrack pentru România şi Republica Moldova. Compania va oferi suport tehnic pentru toate versiunile AutoTrack, precum şi o serie de cursuri de instruire.

Martin Jefferys, Managing Director al Savoy Computing Services, a confirmat acest acord spunând *„Suntem încântaţi că lucrăm cu MaxCAD International, unic distribuitor pentru Europa al CADApps Australia, şi suntem încrezători că vom reuşi să extindem cât mai mult baza de utilizatori ai aplicaţiilor AutoTrack în România şi Republica Moldova“*.

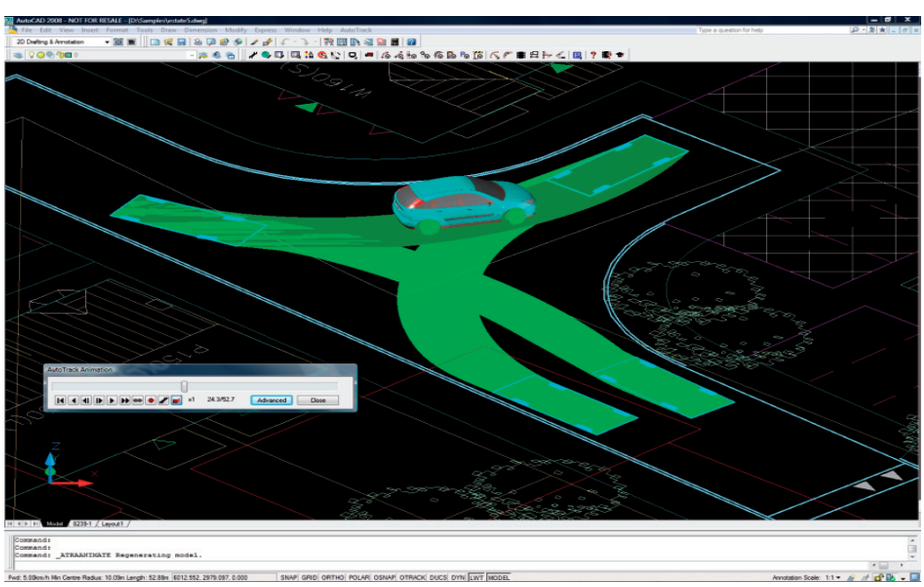
“Ne bucurăm că am încheiat acest parteneriat pentru a fi alături de utilizatorii noştri în condiţiile economice actuale şi dorim să contribuim împreună la implinirea cerinţelor şi nevoilor pe care aceştia le au privind creşterea eficienţei investiţiilor în software”, a declarat Florin BALCU, director general MaxCAD International.

AutoTrack for Highway Design reprezintă cea mai completă şi performantă aplicaţie software pentru simularea traiectoriei parcurse de vehicule în curbe, rampe de încărcare, sensuri giratorii, parcări, etc., cu o librărie europeană vastă de autovehicule şi camioane. AutoTrack permite trasarea direct în AutoCAD a elementelor 2D ale traiectoriei parcurse de vehicul.

AutoTrack - Parking Layout Tools include instrumente pentru trasarea rapidă a rutelor de acces în zonele amenajate de parcări. În prezent este oferit gratuit cu “AutoTrack for Highway” sau “Airport Design”.

Savoy Computing Services Ltd, companie cu sediul în Marea Britanie, este lider în dezvoltarea de soluţii inovatoare pentru traseele vehiculelor încă de la începutul anilor '90. Produsele AutoTrack, considerate ca fiind instrumente standard de proiectare de numeroase companii, oferă arhitecţilor, proiectanţilor şi inginerilor cele mai avansate şi cuprinzătoare seturi de instrumente pentru planificarea accesului vehiculelor. Savoy este Dezvoltator Autorizat Autodesk iar produsele sale rulează perfect peste mai mult de 60 de soluţii CAD, precum şi variante stand-alone în Microsoft Windows. Pentru mai multe informaţii despre Savoy Computering Services, vizitaţi www.savoy.co.uk.

MaxCAD International este unic reprezentant pentru Europa al CadApps Australia şi oferă utilizatorilor săi consultanţă tehnică, instruire şi servicii de implementare software. Experţii MaxCAD International deţin cea mai bună expertiză tehnică în proiectarea de drumuri, realizând peste 600 de implementări ale aplicaţiei specializate ARD. MaxCAD International distribuie ARD în România, Polonia, Croaţia, Bosnia-Herţegovina, Bulgaria, Republica Moldova, Norvegia, Danemarca, Suedia, Finlanda, iar acum în Republica Cehă şi Slovacia. Compania este în demersuri avansate pentru extinderea reţelei de distribuţie în Italia, Franţa, Belgia, Luxemburg, Olanda, Rusia, Ucraina, Bielorusia, Serbia şi Muntenegru. Pentru mai multe informaţii despre MaxCAD International vizitaţi www.maxcadinternational.eu.



2009
NR. 75 (144)
DRUMURI ŞI PODURI

Prof. univ. dr. ing. Carmen Doina CHIRA

Şcoala Superioară de Construcţii din Cluj-Napoca este în doliu. Doamna prof. dr. ing. Carmen Doina CHIRA a încetat din viaţă.

S-a născut în urmă cu 58 de ani şi trei luni în Sibiu. A fost eleva renumitului liceu bucureştean „Gheorghe Lazăr", după care a urmat cursurile Facultăţii de Construcţii Civile, Industriale şi Agrozootehnice a Institutului de Construcţii din Bucureşti.

În anul 1980 şi-a început cariera didactică universitară în municipiul Cluj-Napoca. A parcurs toate treptele ierarhiei profesorale. În anul 2006, a dobândit titlul de Profesor universitar. Anterior, în anul 1998, a obţinut titlul ştiinţific de Doctor inginer, în specialitatea ingineriei seismice şi a siguranţei construcţiilor, din domeniul ingineriei civile. În 1997, a obţinut, la Rotterdam, în Olanda, o diplomă, cu menţiune specială, în Managementul urban.

Din anul 2004, Doamna Prof. univ. dr. ing. Carmen Doina CHIRA a îndeplinit funcţia de Prodecan al Facultăţii de Construcţii, cu responsabilităţi în domeniul cercetării - dezvoltării.

Activitatea dânsei a fost caracterizată printr- un extraordinar spirit de iniţiativă,cu o personalitate creativă, raţională, tenace şi onestă. A fost o fire sociabilă, cu o extraordinară capacitate de sinteză şi evaluare. Aceste calităţi au fost probate şi în funcţia de director de contract pentru 26 de contracte de cercetare, dintr-un total de 56, la care a participat nemijlocit, dintre care o parte obţinute prin competiţie internaţională. Rezultatele cercetărilor finalizate au fost prezentate şi publicate în volumele manifestărilor ştiinţifice, de importanţă europeană şi mondială, care au avut loc în localităţi precum: Vilnius.Bruge şi Rotterdam, Paris, Budapesta, Montreal, Torino, Durban, Chişinău, Buenos Aires.

Ca un semn al recunoaşterii remarcabilelor activităţi a făcut parte din asociaţii profesionale importante: Asociaţia Mondială de Drumuri AIPCR-PIARC; Asociaţia Profesională de Drumuri şi Poduri din România (membru al Consiliului Naţional); Asociaţia Urbaniştilor din Cluj-Napoca (membru fondator); Organizaţia Română pentru Implementarea Sistemelor Inteligente de Transport (membru fondator); Reţeaua Naţională de Siguranţă Rutieră (membru fondator).

A avut o bogată activitate publicistică: cinci cărţi, 53 de articole, dintre care 14 în străinătate.

Doamna Prof. univ. dr. ing. Carmen Doina CHIRA a fost un pedagog de excepţie, apreciată de generaţii întregi de absolvenţi ai Secţiei Căi Ferate, Drumuri şi Poduri din cadrul Facultăţii de Construcţii.

În centrul universitar de pe malurile Someşului Mic, Doamna Prof. Carmen Doina CHIRA a fost cunoscută ca fiind iniţiatoare şi organizatoare a sesiunilor ştiinţifice studenţeşti, a simpozioanelor cu participare internaţională, în mod deosebit a celor în domeniul siguranţei circulaţiei (Cele intitulate : „Participăm la trafic, suntem responsabili" bucurându-se de notorietate).

În aceeaşi ordine de idei se cuvine să fie evidenţiată iniţierea şi organizarea Sesiunii Naţionale ale Comunicării Ştiinţifice Studenţeşti - cu participare internaţională, în colaborare cu Universitatea Tehnică de Construcţii din Cluj-Napoca, care a ajuns la cea de-a opta ediţie.

A fost preocupată de viitorul absolvenţilor, iniţiind şi organizând „Târgurile locurilor de muncă". A contribuit decisiv la organizarea cursurilor de perfecţionare a laboranţilor din domeniul construcţiilor. A organizat vizite pe şantiere, a prezentat firme în scopul dezvoltării posibilităţilor pentru încadrarea, în condiţii atractive, după absolvire, a proaspeţilor absolvenţi - ingineri în construcţii.

Reiese din aceste scurte prezentări implicarea activă a Doamnei Profesor dr. ing. Carmen Doina CHIRA şi în activitatea Filialei TRANSILVANIA a Asociaţiei Profesionale de Drumuri şi Poduri din România.

Ca o recunoaştere a activităţii depuse, a meritelor personale a fost distinsă în anul 2008, cu Premiul pentru învăţământ „Ion Ionescu", acordat de către A.P.D.P. În calitatea dânsei de om de ştiinţă, cadru didactic universitar, precum şi de cetăţean al municipiului, Doamna Prof. univ. dr. ing. Carmen Doina CHIRA a colaborat cu Primăria municipală prin contracte directe, prin consultanţă de specialitate. Acestea au avut ca obiect: Reorganizarea circulaţiei în unele intersecţii, cu scopul reducerii poluării şi fluidizării traficului; Utilizarea spaţiilor de parcare, studii de trafic, semaforizări.

Prof. dr. ing. Carmen Doina CHIRA

Îi revine meritul de a se fi implicat în activitatea de modernizare şi dezvoltare a facultăţii, în implementarea tehnicilor novatoare de predare şi îmbogăţire a bazei materiale, a laboratoarelor facultăţii. A avut o participare remarcabilă la elaborarea documentaţiei pentru cele două noi specializări, înfiinţate în cadrul facultăţii: Măsurători terestre şi cadastru, precum şi Inginerie urbană şi dezvoltare regională.

Lumea universitară a apreciat-o ca pe un profesor eminent, cu un suflet mare şi generos, exigentă şi dreaptă, bun coleg.

Plecând în Eternitate, lasă un imens gol, o dureroasă absenţă.

Odihneşte-te în pace,
Doamnă Carmen Doina CHIRA!
Să-ţi fie memoria luminoasă!

Bucureşti, 30 - 31 octombrie 2009

Prima Conferinţă Regională D.R.B.F.

Alina OPREA
- Reprezentant pentru România al D.R.B.F. -

Prima Conferinţă Regională organizată de Dispute Resolution Board Foundation DRBF (Fundaţia Comisiilor de Soluţionare a Disputelor) şi DRBF EurAsia va avea loc în Bucureşti, în 30 şi 31 octombrie 2009, la Hotel Hilton Athene Palace !

Evenimentul va include o zi de training în limba engleză, în 30.10.2009 şi o zi de conferinţă în limba engleză, cu traducere simultană în limba română, în 31.10.2009, cu următoarele teme:

Vineri, 30 octombrie 2009, 8.00 - 18.00
1 zi training (în limba engleză):

- Tehnici de prevenire a disputelor
- Cea mai eficientă utilizare a comisiilor de dispute
- Prezentare în faţa comisiilor de dispute
- Audierea de către comisia de dispute - simulare
- Întrebări şi răspunsuri

Sâmbătă, 31 octombrie 2009, 8.00 - 18.00: o zi de conferinţă (în limba engleză, cu traducere în limba română) cu temele:

- Contracte echilibrate. Rolul Inginerului, Beneficiarului, Antreprenorului în prevenirea disputelor
- Utilizarea comisiilor de dispute… De ce? Cea mai bună utilizare/utilizarea nepotrivită a comisiilor de dispute
- Prezentare în faţa comisiilor de dispute. Cum se face? Ce trebuie evitat? Sfaturi
- Experienţa diferitelor ţări şi utilizarea cu succes a comisiilor de dispute.

Vor participa reprezentanţi ai instituţiilor publice care derulează contracte de construcţii, ca şi ai firmelor de construcţii şi de consultanţă, avocaţi din România, din ţările din jur şi din întreaga lume, reprezentanţi ai instituţiilor financiare naţionale şi internaţionale, precum şi toţi cei interesaţi de domeniul disputelor din domeniul construcţiilor.

Inregistrarea participanţilor şi mai multe detalii despre programul evenimentului se găsesc pe web site-ul DRBF (drb.org) şi pe web site-ul DRBF EurAsia (dabdrb.googlepages.com) sau direct la http://guest.cvent.com/EVENTS/Info/Summary.aspx?e=615f0f07-4a03-42d7-806f-966b6b6203b2

Pecoror
IMPORTATOR-DISTRIBUITOR
www.pecoror.ro
OFFICE ORADEA
str. Eroului Necunoscut nr.37
Tel.: +40 259 418 008
Fax: +40 259 418 003
Tel./Fax: +40 259 452 267
Mobil: +40 740 246 606
e-mail: ilie@chello.at, info@pecoror.ro
PROIECTARE ▸ EXECUTIE ▸ MONTAJ ▸ COMERCIALIZARE

TUBURI DE POLIETILENĂ
OPTIMA - FOREST
rezistente la trafic greu - calculaţie V80
• reparaţii drumuri naţionale şi forestiere
• construcţie poduri şi podeţe
• subtraversări căi ferate - drumuri
• reţele de irigaţii
• reţele de canalizare şi colectare ape pluviale
STRUCTURI METALICE TIP HELCOR
TRANCHCOAT - PIPEARCH
conducte spiralate din oţel zincat - calculaţie V80
• reţele de canalizare şi colectare ape pluviale
• reamenajare cursuri de apă
• reparaţii drumuri naţionale, comunale, forestiere
• reparaţii reţele hidrologice
• poduri cu deschidere pană la 8m
PODURI DIN STRUCTURI METALICE
MP 100 - MP 150 - MP 200 - SUPERCOR
plăci din elemente ondulate - calculaţie V80
• poduri din elemente de tablă ondulată zincată cu deschidere până la 24m.

A.P.D.P.
ASOCIAȚIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI DIN ROMÂNIA

Întâlnire Radu BERCEANU - reprezentanţii consorţiului Vinci-Aktor

Ministrul Transporturilor şi Infrastructurii, Radu BERCEANU, s-a întâlnit, în prima parte a lunii septembrie 2009, la sediul MTI, cu reprezentanţii firmelor Vinci Concessions SAS, Aktor Concessions S.A., Vinci Construction Grand Projets SAS şi Aktor SA.

Cele patru firme reprezintă consorţiul câştigător al proiectului care se va realiza în concesiune pentru proiectarea, finanţarea, construcţia şi operarea Autostrăzii Comarnic-Braşov.

Ministrul Transporturilor şi Infrastructurii, Radu BERCEANU, a precizat că MTI şi CNADNR au disponibilitatea să formeze grupuri de lucru în domeniile financiar, tehnic şi juridic, astfel încât semnarea efectivă a contractului de concesiune să poată fi făcută cât mai curând posibil, o dată estimată fiind sfârşitul lunii septembrie.

Până în prezent au fost parcurse etapele procedurale pentru desemnarea ofertantului câştigător al licitaţiei pentru proiectarea, finanţarea, construcţia şi operarea Autostrăzii Comarnic-Braşov. Ulterior procedura a fost contestată de către consorţiul condus de firma Strabag. În urma acţiunii la Curtea de Apel, plângerea firmei a fost respinsă ca nefondată în şedinţa din 30 iunie, comunicarea instanţei cu expunerea de motive fiind transmisă în data de 14 august 2009.

În data de 19 august 2009 a fost înregistrată şi societatea care va implementa contractul de concesiune pentru finanţarea, proiectarea, execuţia şi operarea Autostrăzii Comarnic - Braşov, fiind astfel îndeplinite condiţiile pentru semnarea contractului de concesiune.

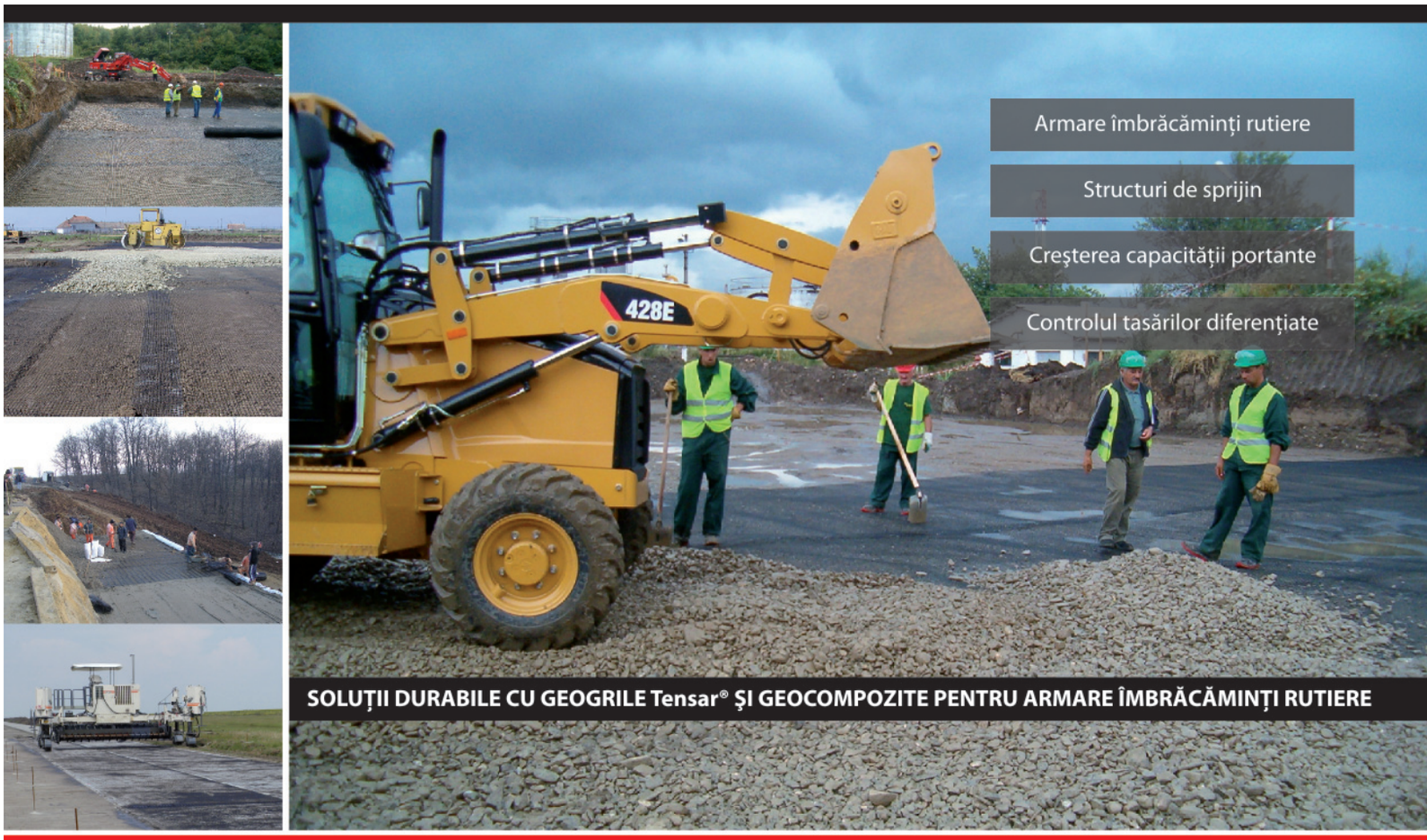
Mexic - Lucrări întârziate

Lucrările la cea de-a doua etapă a Mexico's Gran Canal Road Project sunt deja întârziate şi urmează să înceapă în scurt timp, deşi data de finalizare este programată pentru începutul anului 2010. Întârzierile din zona Norte Arco - Centenario, unul dintre cele mai importante noduri rutiere mexicane, sunt amânate şi întârziate atât din lipsa finanţării cât şi din cea a dificultăţilor legate de expropierea terenurilor. Situaţie care, după cum se ştie, există şi în alte zone de pe glob.

Lucrările finalizate în proporţie de doar 50% creează serioase probleme de congestionare a traficului.

Africa de Sud - Colectare taxe

Agenţia Naţională de Drumuri din Africa de Sud (S.A.N.R.A.) se află în faza de evaluare a ofertelor privind un proiect major de extindere a sistemului de colectare a taxelor rutiere. Investiţia va fi de peste 2,82 mld. USD, banii obţinuţi din viitoarele taxe urmând a fi investiţi în construcţia de autostrăzi.



IRIDEX GROUP

Iridex Group Construcţii
Şos. Ştefăneşti, nr.6-8, Voluntari, Jud. Ilfov
Tel : (+40 21) 240.40.43, Fax : (+40 21) 240.20.56
geosintetice@iridexcons.ro, www.iridexcons.ro

Omul care a clădit peste o sută de poduri

Ion Şinca
Foto: Emil Jipa

A împlinit, în septembrie 2009, 80 de ani şi şase luni. 44 de ani a activat ca inginer în infrastructura transporturilor, iar de 11 ani este consultant la o cunoscută firmă de construcţii în sistemul comunicaţiilor. Se bucură de faima de podar, cu un bilanţ impresionant de lucrări de artă edificate pe reţeaua arterelor rutiere şi feroviare din ţara noastră.

Eroul acestor rânduri se numeşte Ionel NAN şi este o persoană de notorietate în pleiada constructorilor de poduri din ţara noastră. L-am întâlnit în pitoreasca localitate prahoveană Cornu de Jos. Sub o boltă de viţă de vie, a depănat parcursul unei vieţi de invidiat, cu multe împliniri, cu momente de cumpănă, cu episoade care şi-au pus amprenta pe anii trăiţi. Cariera de PODAR şi-a început-o la podul Iancu Jianu - Bălceşti, peste râul Olteţ. Un an de zile a durat construcţia acestuia, pod monolit, cu lungimea de 220 m, cu cinci deschideri. O probă de "ucenicie" trecută cu succes. Îşi aminteşte că, în acel an, 1957, a fost cam secetă, vreme prielnică pentru constructori. Pentru că mai sus, în amonte, la un alt pod, în anul 1956, a fost un potop, iar râul a luat şi distrus toată organizarea de şantier.

După aceea a preluat construcţia podurilor Zerind şi Tăuţ, peste Crişul Negru, distruse în timpul celui de al II-lea război mondial. Ambele au fost construite cu suprastructuri din grinzi precomprimate. Au urmat alte lucrări de artă, construite în Argeş şi în Oltenia: peste râul Doamnei, în Retevoieşti, în Vâlsăneşti, peste râul Vâlsan.

Din acele timpuri îşi aminteşte de o lucrare de artă, autentică "bijuterie" - podul din grinzi de lemn şi din blană de lemn, cu patru deschideri a câte 25 m, construit în anul 1957, peste râul Dâmboviţa, la Dragoslavele, care facilitează accesul la casa de odihnă a Patriarhiei României.

După câteva scurte perioade, în anul 1963, a fost numit inginer şef al Şantierului din Târgu Jiu, pentru construcţia Drumului Naţional 67, (Drobeta-Turnu Severin - Târgu Jiu - Horezu - Râmnicu Vâlcea), pe distanţa de 60 km, pe care se află cinci poduri. Atunci, a mai condus construcţia căii ferate Amaradia - Combinatul de ciment Bârseşti, a triajului de la susnumitul combinat, hala I.T.A. Târgu Jiu, a Poştei centrale din renumitul oraş gorjan.

Domnul inginer Ionel NAN

O reuşită lucrare de artă: Podul de la Agigea

Au fost şi momente de încercări. La combinatul de ciment şi lianţi Bârseşti a fost înlocuit zidul din beton cu o construcţie lungă din coloane. Acolo, se întâmpla faptul straniu că ce se construia ziua se dărâma noaptea. Parcă aducea cu legenda de la Curtea de Argeş. A fost adoptată o metodologie tehnologică nouă: coloane cu diametrul de 60 şi 80 cm, forate la adâncimea de 14 m.

Au fost „plantate" peste 2000 de astfel de coloane. Cu muncă grea, cu eforturi deosebite a rezultat o lucrare solidă, „fără moarte".

Din septembrie 1964, a fost numit Directorul general al Intreprinderii de Construcţii Porţile de Fier. Misiunea încredinţată: execuţia lucrărilor de drumuri şi căi ferate de la hidocentrala de pe Danubiu. Au fost cinci ani pe care îi consideră o perioadă fastă. Ordinea de prioritate: calea ferată, apoi drumul naţional şi esplanada Orşova. Memoria vie, precizia calculelor specifică inginerului ne-au reprodus câteva cifre care dau dimensiunea impresionantului volum de lucrări executate la complexul

infrastructurii de comunicaţii la Porţile de Fier: derocări de stâncă - aproximativ zece milioane de metri cubi; poduri şi viaducte - 57, desfăşurate pe o lungime de cinci km; mixtură asfaltică aşternută pe 16 km de drum naţional; construirea a 35 km de cale ferată şi a trei staţii feroviare; înălţarea a 14 km de ziduri de sprijin; construirea a şapte tunele de cale ferată şi de şosea. A detaliat cu elemente de concreteţe tehnologică: la tunelele din zona Porţilor de Fier a fost aplicată, pentru prima dată în ţară, execuţia de secţiune plină de ancore şi torcret. Podul peste râul Cerna, la Orşova, este primul construit în consolă, din prefabricate. Au fost înlocuite ziduri de sprijin prin ancore şi torcret. Am reţinut sublinierea, definitorie pentru activitatea de construcţie, desfăşurată în acei ani (1964 - 1969): întregul ansamblu de lucrări a durat cinci ani de zile.

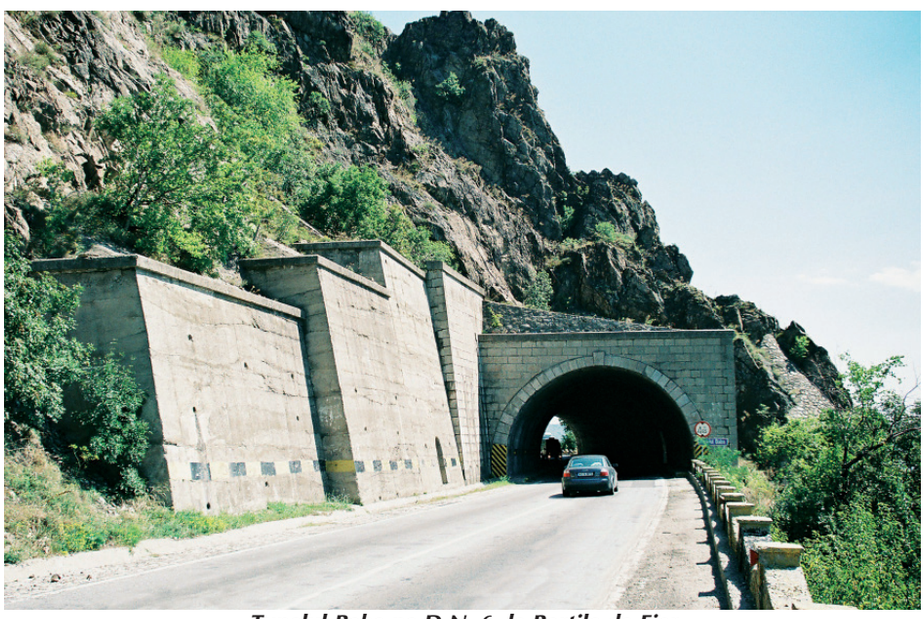
Calea ferată, pe noul amplasament, a fost inaugurată cu şase luni mai devreme! Şi încă o adăugire: concomitent, cu ocazia construcţiilor de la Drobeta-Turnu Severin, au mai fost executate: tunelul de cale ferată de la Poarta Rachitoberg şi liniile de cale ferată din bazinul Motru - Rovinari.

Menţionam mai sus, că perioada de lucru la Porţile de Fier reprezintă, pentru Domnul inginer Ionel NAN, cea mai frumoasă etapă a activităţii dânsului în câmpul muncii, adică 44 de ani de inginerie în construcţii. Avea atunci 35 de ani, s-a lucrat în două schimburi, a câte zece ore.

Oamenii pe care i-a condus, în calitate de director general al Intreprinderii de Construcţii Porţile de Fier, au lucrat cu responsabilitate, cu conştiinţa durabilităţii rezultatului muncii lor. În zona acelui complex de lucrări au fost edificate 57 de poduri şi viaducte, şapte tunele, dintre care cinci de cale ferată şi două pe D.N. 7. Prin noul procedeu utilizat la zidurile de sprijin a rezultat economie de timp, de fundaţie şi de betoane.

A urmat activitatea desfăşurată la reabilitarea instalaţiilor de electrificare a liniei ferate Bumbeşti - Livezeni. În patru ani, între 1971 şi 1974 a condus construcţia polatelor peste calea ferată. Execuţia izolaţiei la tunelele de cale ferată de pe linia Bumbeşti - Livezeni, unde a fost experimentat un procedeu empiric, dar eficient, prin practicarea unor găuri orizontale, pe care au intrat, pe brânci, oamenii care au făcut izolaţia exterioară din carton, bitum şi tablă. A fost o soluţie impusă de condiţiile existente.

Încă o perioadă de nouă ani, între 1975 şi 1984, a îndeplinit o funcţie de mare răspundere: director general adjunct al Centralei Canalului Dunăre - Marea Neagră. Acum, apreciază că în acel moment trei au fost elementele definitorii pentru activitatea dânsului. Mai întâi, volumul de-a dreptul impresionant de lucrări: excavarea a 380 de milioane de metri cubi de stâncă. Construcţia a 40 km de ziduri de sprijin; construirea a cinci milioane de metri cubi de pereu la digurile Cernavodă - Basarabi. Construirea ecluzelor de la Cernavodă şi Agigea; montarea a 15 000 de tone de construcţii metalice la ecluze. Construirea a cinci poduri metalice peste canal, cu deschideri de 130 m.



Tunelul Baba pe D.N. 6, la Porţile de Fier

O subliniere necesară: podul hobanat de la Agigea, cu deschiderea de 105 m. Apoi construcţia şi execuţia drumurilor şi a căii ferate aferente; construirea a trei porturi: Cernavodă, Medgidia şi Basarabi. Este deosebită această perioadă din cariera dânsului pentru complexitatea lucrărilor, pentru ineditul unor situaţii în care a trebuit să găsească soluţii eficiente şi rapide.

A fost favorizat de soartă, fiindcă a avut o şansă în domeniu: a lucrat cu domnii ingineri Gheorghe BUZULOIU şi Constantin ŢINTEA, ambii - veritabile personalităţi în ştiinţa şi practica executării podurilor.

Am mai reţinut, din trecerea în revistă a activităţii depuse, cei 13 ani în care a condus Intreprinderea Antrepriza Drumuri Poduri Bucureşti, adică între 1985 şi 1998. Au fost desfăşurate lucrări pentru reabilitarea D.N. 7, pe distanţa a o sută de km între localităţile Lipova şi Nădlac; reabilitarea D.N. 2 Bucureşti - Urziceni, arteră rutieră executată la cei mai ridicaţi parametrii tehnici şi calitativi, care situează drumul printre cele mai bune din ţară; lucrări de construcţie la nodurile hidrotehnice de pe Canalul Bucureşti - Olteniţa; Port-Baraj-Ecluze şi hidrocentralele Budeşti şi Gostinari.

A mai fost construcţia a 2,5 km pe pista aeroportului Arad; construcţia şi amenajarea Dâmboviţei pe tronsonul Operă - Operetă, precum şi a tuturor podurilor peste râul Dâmboviţa. Rămâne ca o lucrare de referinţă executarea barajului de acumulare Cornetu - Mihăileşti.

A lăsat în urma dânsului obiective importante, cu dovezi de apreciere din partea colectivităţi umane şi recunoaşte în faţa propriei conştiinţe că a trăit demn!

De la uscătorul - malaxor simplu, la uscătorul-malaxor dublu compartimentat

Prof. univ. dr. ing. Gh. P. ZAFIU
- Univ. Tehn. de Construcţii Bucureşti,
Catedra Maşini de Construcţii -

Principalele criterii de clasificare din punct de vedere tehnologic a instalaţiilor de preparat mixturi asfaltice sunt: continuitatea fluxului şi posibilitatea reciclării materialelor asfaltice recuperate. În funcţie de continuitatea fluxului se pot diferenţia două sisteme tehnologice, cu influenţă asupra productivităţii instalaţiei şi calităţii mixturii:

- instalaţii cu funcţionare discontinuă, în şarje (fig. 1, documentare [9]);
- instalaţii cu funcţionare continuă (fig. 2, documentare [4]).

Instalaţiile cu funcţionare continuă pot fi concepute, la rândul lor, în două variante constructive: varianta cu uscător-malaxor şi respectiv varianta cu malaxor continuu independent.

În funcţie de sensul de deplasare în uscător a agregatelor, faţă de sensul de propagare a flăcării, se pot diferenţia două tipuri de fluxuri şi implicit de uscătoare, care reprezintă principalul utilaj tehnologic al instalaţiei: fluxuri cu uscătoare în echicurent; fluxuri cu uscătoare în contracurent.

Instalaţiile de preparat mixturi asfaltice pot fi prevăzute cu accesoriile pentru reciclarea materialelor provenite din demolarea drumurilor vechi.

Corespunzător modurilor de rezolvare tehnologică a continuităţii fluxului se pot aplica diferite metode de adăugare a materialelor asfaltice reciclate, în diferite procente, care depind de modul de introducere a acestora în flux. Procentajele de materiale reciclabile în amestec variază mult în funcţie de soluţia tehnică adoptată, de natura materialelor şi condiţiile de lucru (temperatură, umiditate). Metodele generale utilizate sunt următoarele:

a) Cazul instalaţiilor cu funcţionare discontinuă:

- introducerea reciclabilelor reci direct în malaxor (fig. 3a, documentare [7], maximum 10 - 15% MAR);

Fig. 1

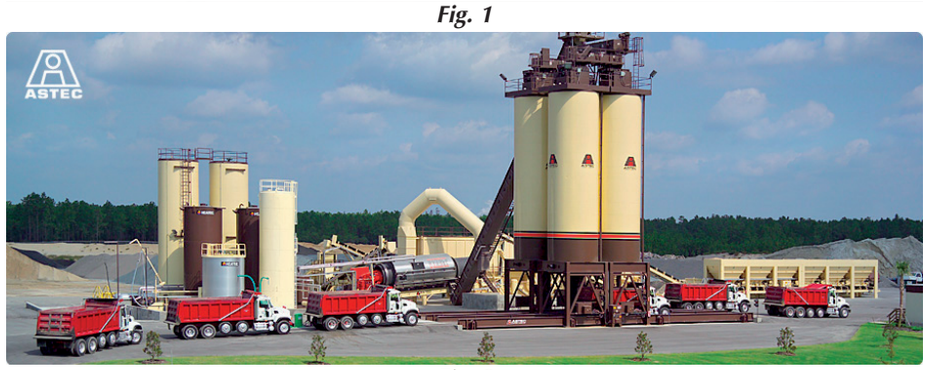


Fig. 2

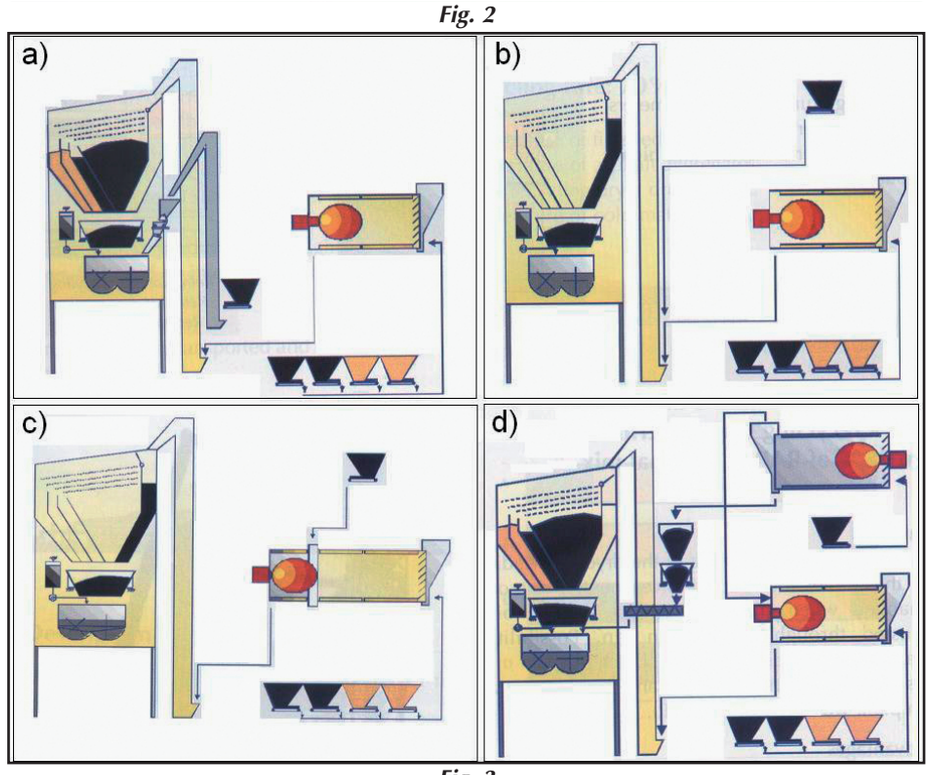


Fig. 3

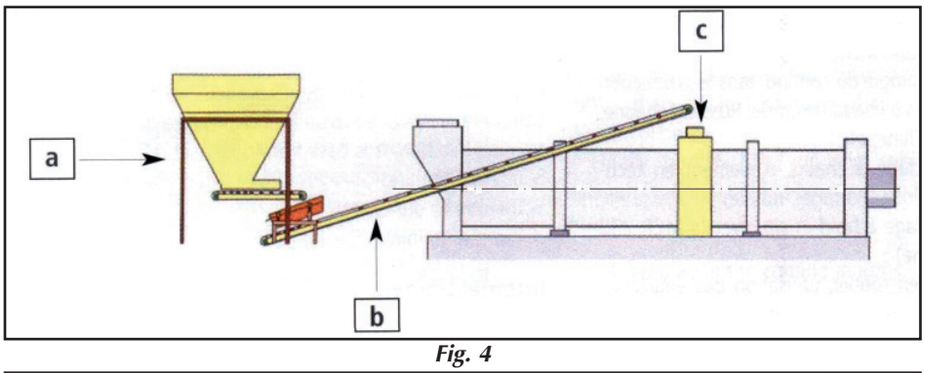


Fig. 4

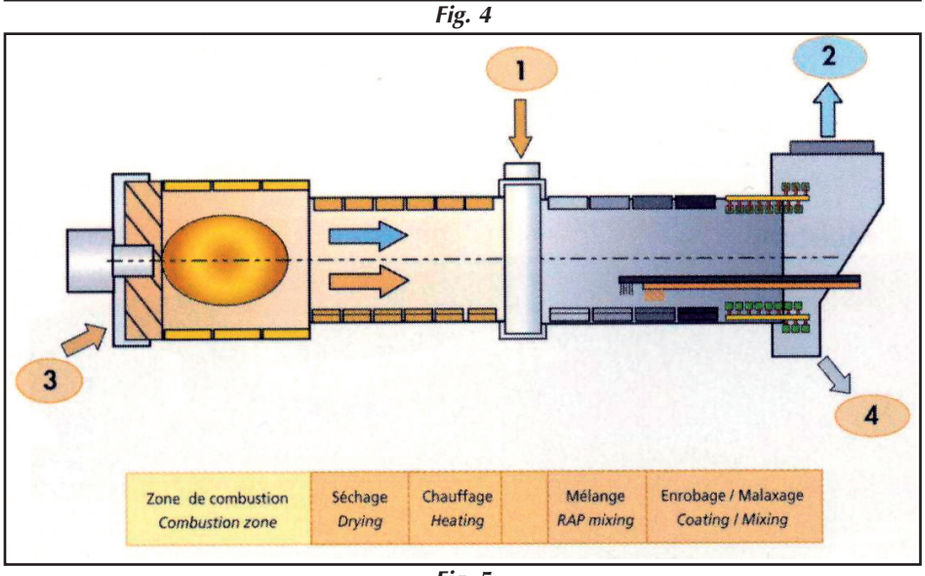


Fig. 5

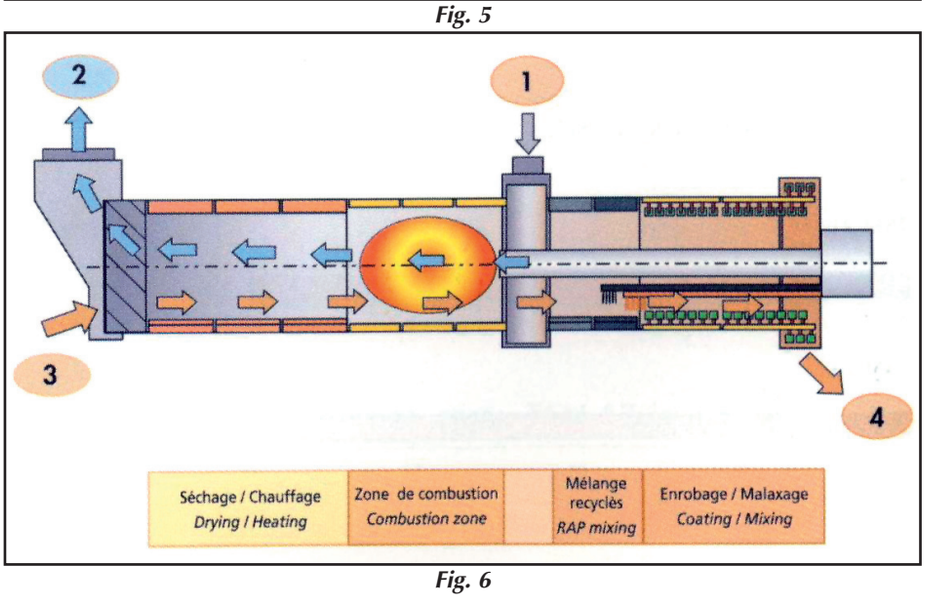


Fig. 6

- introducerea reciclabilelor la piciorul elevatorului de materiale calde (fig. 3b, documentare [7], maximum 25% MAR);
- introducerea reciclabilelor în uscător prin inelul de reciclare (fig. 3c, documentare [7], maximum 35% MAR);
- uscarea şi reîncălzirea reciclabilelor într-un tambur uscător special (fig. 3d, documentare [7], maximum 35% MAR);
- utilizarea simultană a două metode diferite (metoda mixtă: MAR în tamburul uscător + MAR reci în malaxor).

b) Cazul instalaţiilor cu funcţionare continuă:

- introducerea reciclabilelor în tamburul uscător care îndeplineşte şi funcţia de malaxor (uscător-malaxor fig. 4, documentare [6]);

În acest articol se analizează evoluţia tehnologică a concepţiei uscătoarelor- malaxoare. Reciclarea prin această metodă permite atingerea unei ponderi a reciclabilelor până la 35%. Alimentarea este făcută printr-un dozator "a" şi un transportor cu bandă "b" direct în tamburul unui uscător-malaxor folosindu-se un inel de reciclare special "c" (fig. 4). Prin inserarea pe transportorul cu bandă a unor unităţi de cântărire interconectate, este posibilă garantarea proporţiilor exacte de materiale virgine şi reciclabile. De asemenea, în acest caz, folosirea ciurului este imposibilă.

Uscarea, încălzirea şi desprăfuirea agregatelor sunt operaţii deosebit de importante, deoarece adezivitatea bitumurilor este nesatisfăcătoare dacă materialele sunt umede (uneori acestea prezintă şi o cantitate mică de argilă aderentă). În plus, pentru realizarea unei bune anrobări a agregatelor, este necesar ca acestea să aibă o temperatură corespunzătoare. În acest fel liantul topit şi încălzit la temperatura de 150-180°C, la contactul cu granulele de agregat, nu se răceşte şi rămâne fluid, pentru a anroba cât mai uniform granulele.

Scopul uscării este deci orientat spre satisfacerea a trei cerinţe tehnologice, şi anume:

- îndepărtarea apei;
- îndepărtarea argilei aderente şi a prafului;
- încălzirea agregatelor.

Simultan are loc omogenizarea amestecului prin preamestecarea diverselor granulaţii, pentru a nu permite segregarea în timpul uscării.

În cazul general, uscătorul este de formă cilindrică, uşor înclinat (circa 6°), executat din oţel şi prevăzut cu palete de diferite forme dispuse elicoidal, pe mai multe rânduri, pe toată lungimea peretelui interior. Tamburul uscător se roteşte continuu în jurul axului său, permiţând înaintarea agregatelor, amestecarea uniformă a acestora şi uniformizarea temperaturii. Încălzirea agregatelor se face cu flacără şi gaze fierbinţi produse de arzătorul care este montat în tamburul rotativ şi care funcţionează, după

cum s-a precizat anterior, în contracurent sau în echicurent. Încălzirea este dată nu atât de convecţia gazelor calde, cât mai ales de radiaţia flăcării.

Tirajul este asigurat cu ventilatoare (exhaustoare). Paletele din interiorul uscătorului permit ridicarea agregatelor în partea superioară a acestuia, de unde sunt lăsate să cadă, traversând curentul de gaze calde. Ventilatoarele prevăzute la tamburul uscător activează tirajul. Ele au rolul de a uşura uscarea şi de a efectua desprăfuirea agregatelor.

Dimensiunile uscătorului depind evident de capacitatea instalaţiei. Tendinţele, în cazul uscătoarelor clasice, erau orientate spre mărirea diametrului uscătorului şi nu a lungimii lui.

Rotirea uscătorului este asigurată de dispozitive adecvate. Temperatura agregatelor la ieşirea din uscător trebuie să fie cuprinsă între 170° şi 190°C, deoarece în malaxor se adaugă filerul rece, iar temperatura după amestecarea cu filer trebuie să aibă valori între 160° şi 180°C.

În anii 1960 au fost concepute primele instalaţii de preparat mixturi asfaltice cu funcţionare continuă dotate cu uscător - malaxor. Un astfel de uscător - malaxor (fig. 5, documentare [7]) este prevăzut cu un tambur alcătuit din două zone de lucru coliniare: zona de uscare şi zona de malaxare. În zona de malaxare, cu lungimea de minimum 2,5 m, situată după inelul de reciclare, se face amestecarea cu bitumul, a agregatelor minerale, uscate şi încălzite în zona de uscare. Caracteristica acestui tip de echipament constă în deplasarea agregatelor noi în interiorul tamburului în echicurent cu jetul de flacără şi de gaze. La acest tip de tambur, în interiorul unui tub metalic, ce se învârteşte continuu în jurul axei sale, se introduc pe la unul dintre capetele sale agregate noi. Tot în dreptul aceluiaşi capăt se montează şi arzătorul, care produce o flacără şi un curent de gaze fierbinţi, cu o temperatură iniţială de 1100°C. Datorită înclinării longitudinale şi a mişcării de rotaţie a tamburului, agregatele

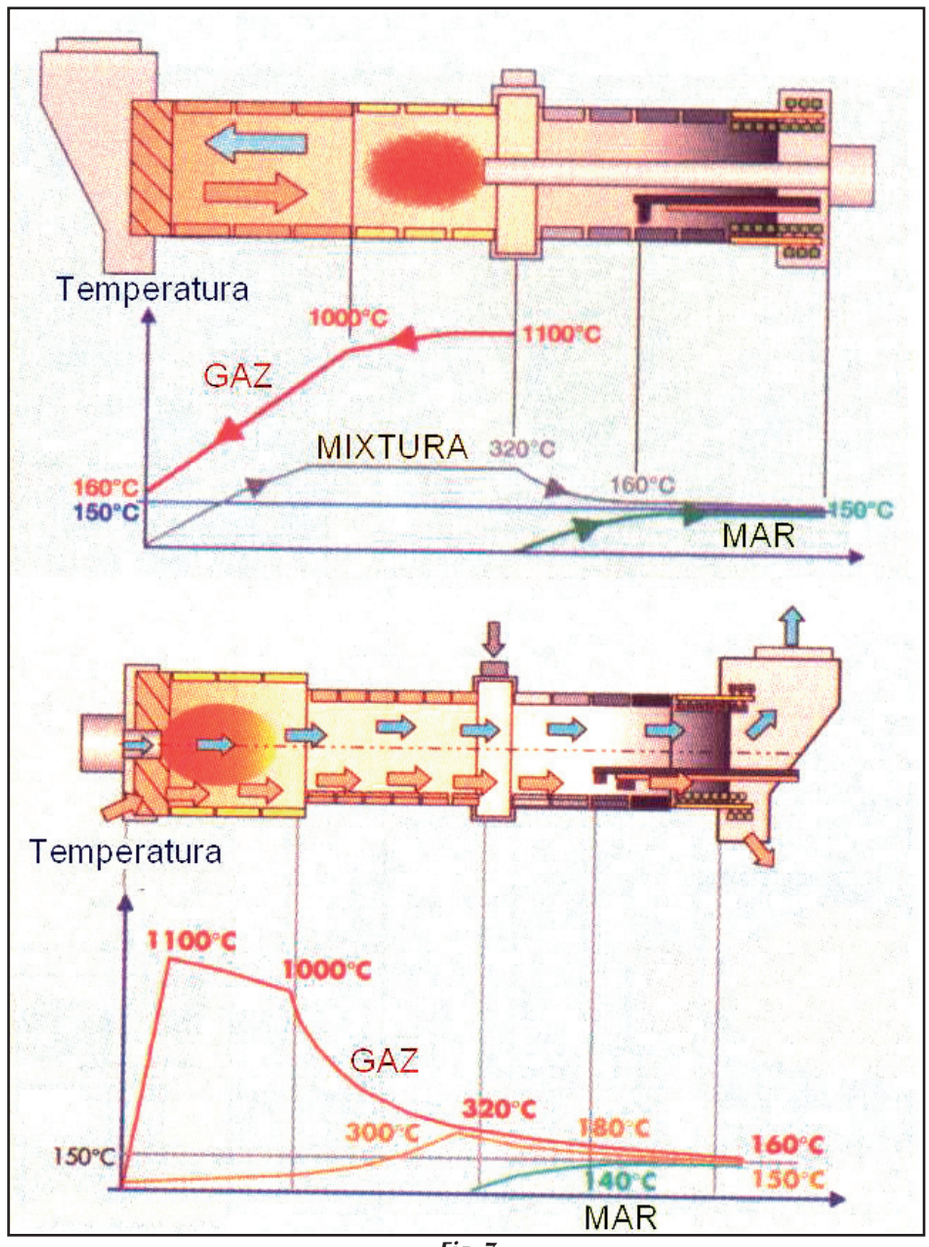


Fig. 7

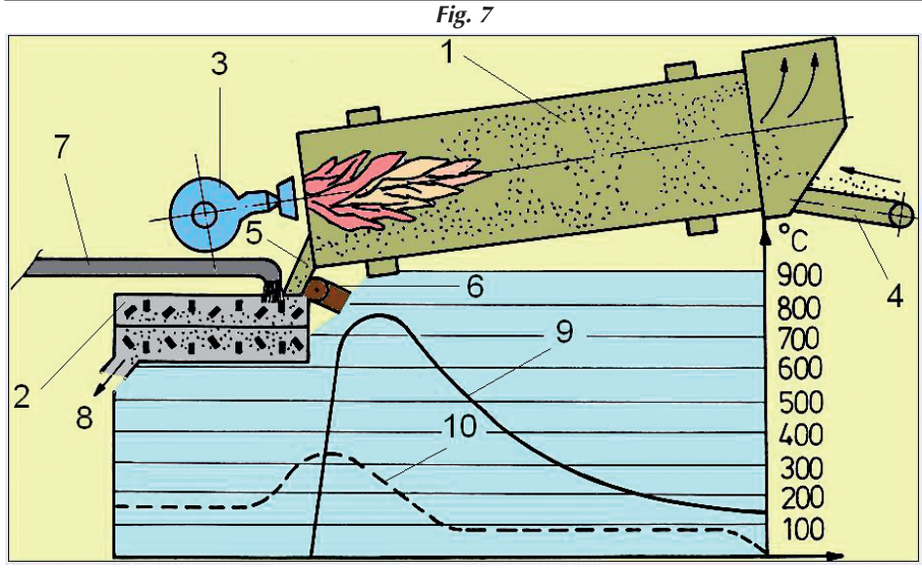


Fig. 8

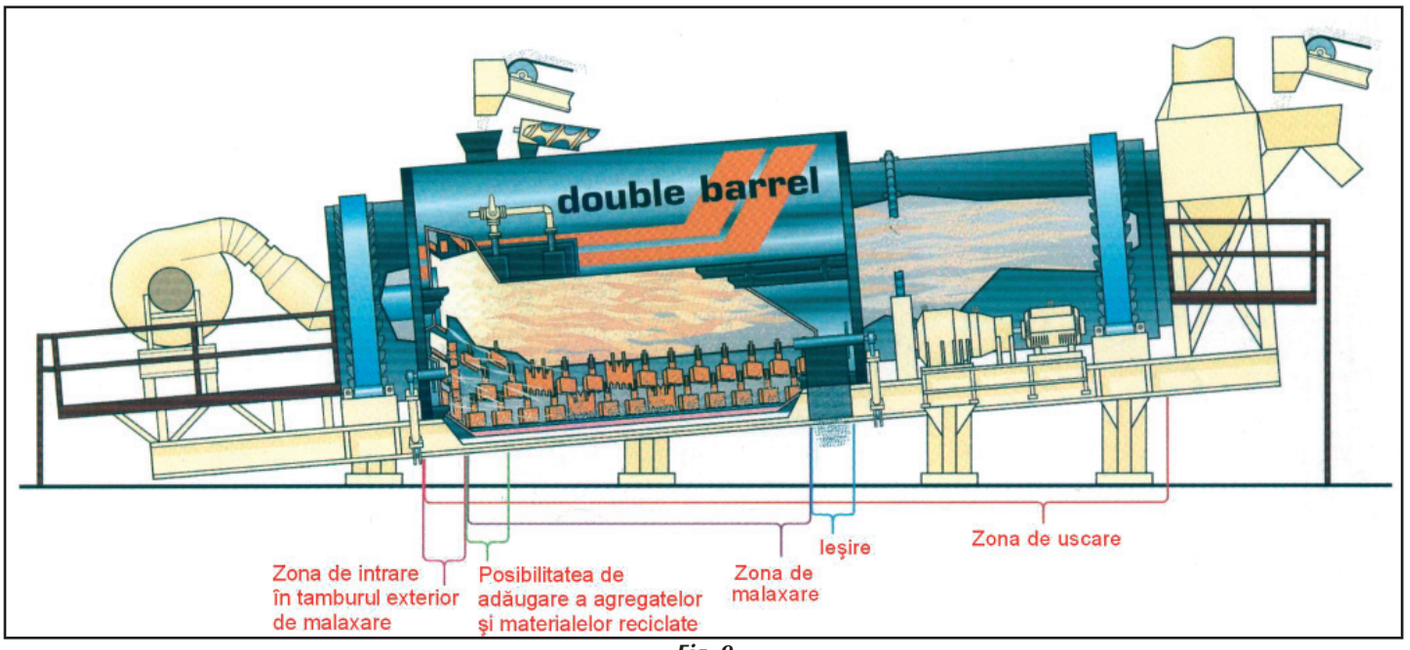


Fig. 9

Tabelul 1

Tipul instalaţiei de asfalt	Tipul uscătorului-malaxor	Domeniile de mărimi ale productivităţii [t/oră]		Proporţia de MAR [%]
		Umiditate 2%	Umiditate 5%	
Supermobilă	în echicurent	120 - 230	75 - 155	25
		360 - 630	240 - 420	35
	în contracurent	80 - 160	50 - 110	20
		220 - 450	150 - 315	50
Transportabilă/ Staţionară	în echicurent	160 - 230	110 - 155	25
	în contracurent	80 - 160	50 - 110	25
		220 - 450	150 - 315	50

se deplasează către extremitatea cealaltă a acestuia. La partea mediană a tamburului se introduc MAR prin inelul de reciclare (temperatura materialelor virgine fiind de circa 300°C). În ultima treime a tamburului sunt introduse în amestec bitum fierbinte, la 180°C, şi filer rece, formându-se apoi, prin amestecare, mixtura asfaltică care va atinge la ieşire o temperatură de circa 150-160°C. Rata de utilizare a reciclatelor poate fi în acest caz de până la 25%.

O alternativă o reprezintă utilizarea uscătorului malaxor în contracurent (fig. 6, documentare [7]. La acest tip de tambur, agregate noi se introduc pe la unul dintre capetele sale. Datorită înclinării longitudinale şi a mişcării de rotaţie a tamburului, agregatele se deplasează către extremitatea opusă a acestuia la care se montează arzătorul, care produce o flacără şi un curent de gaze fierbinţi, cu o temperatură iniţială de 1100°C.

În spatele flăcării se introduc MAR prin inelul de reciclare (temperatura materialelor virgine fiind de circa 320°C). În ultima treime a tamburului sunt introduse în amestec bitum fierbinte, la 160°C, şi filer rece, formându-se apoi, prin amestecare, mixtura asfaltică care va atinge la ieşire o temperatură de minimum 150°C. Rata de utilizare a reciclatelor poate fi în acest caz de 25 - 50%, în funcţie de lungimea părţii de malaxare.

Variaţia temperaturilor materialelor implicate în proces, pentru aceste două sisteme, este reprezentată în figura 7 iar principalele caracteristici tehnice sunt prezentate în tabelul 1, documentare [10].

După anul 1970 s-au produs unele mutaţii în desfăşurarea proceselor de producere a asfaltului:

- s-au modificat condiţiile privind calitatea bitumului acesta devenind inferior calitativ;
- apar probleme ecologice deoarece filtrele cu saci se îmbâcseau cu uleiul volatil din gazele arse;
- criza mondială a petrolului a impus apariţia reciclării asfaltului demolat sau frezat;
- repetarea crizei în anul 1980 şi noile concepţii privitoare le protecţia mediului au impus creşterea procentului de materiale reciclate ceeea ce a creat noi probleme legate de fumul degajat şi de timpul mic de malaxare asigurat de uscătorul - malaxor.

În aceste condiţii se impunea găsirea unor mijloace de rezolvare a acestor probleme tehnologice ceea ce a condus la o nouă soluţie de construcţie a instalaţiilor de preparat mixturi asfaltice prin utilizarea unui uscător în contracurent şi a unui malaxor continuu, cu arbore cu palete, separat (fig. 8, documentare [1]). Pe figură s-au făcut notaţiile: 1 - uscătorul; 2 - malaxorul continuu; 3 - arzătorul; 4 - transportorul cu bandă pentru alimentarea agregatelor virgine; 5 - evacuarea agregatelor uscate şi încălzite; 6 - transportorul cu bandă pentru alimentarea MAR; 7 - alimentarea cu bitumul topit; 8 - evacuarea mixturii; 9 - temperatura gazelor arse; 10 - temperatura materialelor.

Acest tip de tambur a apărut ca o necesitate pentru producerea mixturilor asfaltice, în condiţiile respectării normelor de mediu în vigoare. Datorită strânsei dependenţe dintre temperatura gazelor de evacuare şi gradul de poluare, au fost căutate soluţii tehnologice care să permită o reducere a temperaturii gazelor fără să afecteze însă calitatea amestecului.

La instalaţiile de acest tip, încărcarea agregatelor noi se face la un capăt al tamburului, arzătorul fiind dispus la celălalt capăt. Astfel, agregatele se deplasează, prin rotirea tobei, pe planul înclinat al acesteia, către arzător. Descărcarea agregatelor se face direct în malaxor. Datorită temperaturii ridicate la ieşirea din uscător (170-190°C), este suficientă intrarea în contact a acestora cu materialul reciclat şi cu bitumul lichid pentru asigurarea temperaturii de malaxare. Mixtura rezultată va avea o calitate bună, fiind livrată la o temperatură de 160-180°C.

Deşi produsele reciclate şi bitumul nu sunt în contact direct cu flacăra arzătorului, acestea suferă unele procese de distilare a fracţiunilor uşoare la intrarea în contact cu materialul supraîncălzit, dând naştere astfel la fenomene de poluare. Acest fenomen este mai intens în cazul depăşirii procentului de 30% al materialului reciclat şi în cazul unei umidităţi a agregatelor mai mare de 5%. La acest tip de uscător se obţine o temperatură a gazelor evacuate mult mai scăzută: circa 115°C, în cazul folosirii filtrelor umede şi 100°C, în cazul folosirii drept combustibil a gazelor naturale în locul păcurii. Căldura necesară topirii asfaltului reciclat provine 100% de la agregatele noi supraîncălzite, faţă de uscătoarele în echicurent, în cazul cărora căldura necesară topirii asfaltului reciclat provine 90% de la agregatele noi şi 10% de la gazele fierbinţi.

Ca alte dezavantaje ale acestui tip de echipament se pot lua în considerare atât fenomenele de formare a unei cruste la nivelul materialului reciclat, atunci când se doreşte sporirea gradului de încărcare a acestuia în sistem, cât şi cele legate de o supraîncălzire a carcasei tamburului de uscare datorită necesităţii asigurării unui spor de temperatură la nivelul agregatelor noi.

Această tehnologie permitea utilizarea unui procent de 10% materiale asfaltice reciclate (MAR).

Problema reciclării unei cantităţi şi mai mari de materiale asfaltice recuperate (în proporţie de peste 50%) a condus în anii 1990 la găsirea unei noi soluţii constructive. Aceasta a condus la conceperea tamburului uscător/malaxor, dublu compartimentat, cunoscut sub numele deja consacrat "DOUBLE BARREL" (fig. 9, documentare [3]).

Tamburul uscător/malaxor dublu compartimentat combină funcţiile unui uscător cu cele ale unui malaxor cu proces continuu, ambele într-un sistem compact şi eficient, datorită utilizării soluţiei constructive sub forma a două compartimente cilindrice coaxiale. Uscătorul - malaxor "DOUBLE BARREL" a fost prezentat pe larg în [2] şi nu vom reveni asupra acestor aspecte.

Bibliografie

1. Mihăilescu, Şt., Bratu, P., Zafiu, Gh. P. ş.a - *Tehnologii şi utilaje pentru executarea, întreţinerea şi reabilitarea suprastructurilor de drumuri*. Vol. I: *Executarea suprastructurilor de drumuri*. Ed. IMPULS, Bucuresti, 2005;
2. Zafiu, Gh. P. - *Tamburul uscător/malaxor, dublu compartimentat, „Double Barrel"*, Revista "DRUMURI PODURI", anul XIX, nr. 72 (141), iunie 2009;
3. * * * - *Siebtrommel - Asphaltmischanlagen*, Wibau Asphalttechnik;
4. * * * - *http://www.astecinc.com*
5. * * * - *Bitum spumat - liant novator pentru construcţia drumurilor*, documentaţie Wirtgen GROUP;
6. * * * - *Fayat on the roads*. Road Building Equipment Magazine, publicaţie FAYAT GROUP, nr. 3 ediţia aprilie 2003;
7. * * * - *Fayat product line*. Road Building Equipment, publicaţie FAYAT GROUP, ediţia 2007/2008;
8. * * * - *Recyclage* - Documentaţie AMMANN prezentată pe siteul www. ammann. france-com;
9. * * * - *Recyclage d'enrobés bitumineux* - Documentaţie BENNINGHOVEN prezentată pe siteul www.benninghoven.com

Flash • Flash • Flash • Flash • Flash • Flash • Flash • Flash • Flash • Flash

Manifestări ştiinţifice

Masă rotundă la facultatea bucureşteană

Ing. Alina IAMANDEI

Miercuri, 26 august 2009, în Sala "Seminarii Ştiinţifice" a Universităţii Tehnice de Construcţii din Bucureşti, s-a desfăşurat o interesantă masă rotundă. În organizarea Catedrei de Drumuri şi Căi Ferate şi a Filialei Bucureşti a A.P.D.P. evenimentul ştiinţific a dezbătut temele de larg interes şi oportună actualitate: "Noi direcţii superpave de selectare a materialelor asfaltice pentru drumuri" şi "Procesul de cercetare ştiinţifică la universităţile americane". Această manifestare a fost ocazionată de vizita la facultatea bucureşteană făcută de către dl. Mihai O. MĂRĂŞTEANU profesor doctor, asociat al Universităţii MINNESOTA din S.U.A.

Expozeul invitatului, precum şi intervenţiile gazdelor au conferit dezbaterii un bogat conţinut informativ, cu puncte de vedere originale şi cu referiri la practicile din ţara noastră. Într-unul din viitoarele numere ale Revistei "DRUMURI PODURI" vom reproduce capitole din susţinerea distinsului oaspete.

2009
NR. 75 (144)
DRUMURI ŞI PODURI
A.P.D.P. ASOCIAŢIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ŞI PODURI DIN ROMÂNIA

Noul buldozer KOMATSU D65-16

Komatsu Europe sărbătoreşte lansarea pe piaţă a noului model de buldozer D65-16. Acest nou utilaj de construcţii a fost iniţial prezentat publicului cu ocazia evenimentului Intermat, organizat în luna aprilie a acestui an la Paris. Noul buldozer D65-16, mult aşteptat de publicul european, vine în trei configuraţii standard: EX, WX, PX.

Cu ocazia lansării acestui nou buldozer Komatsu D65-16, Komatsu Europe va organiza Conferinţa de Presa de la Frankfurt, Germania, in toamna acestui an **28 - 29 septembrie**. Participantii la eveniment au ocazia în premieră să testeze noile buldozere D65EX-16 echipate cu o nouă lamă îmbunătăţită, Sigma Dozer, şi noile D65WX-16 cu lamă INPAT.

Acest nou buldozer Komatsu de 21 t, disponibil în trei configuraţii standard (EX-WX-PX), are un consum de combustibil foarte redus şi productivitate excelentă, cuplate cu deja legendara fiabilitate care caracterizează buldozerele Komatsu. O alegere perfectă pentru pregătirea terenurilor, pentru diverse activităţi pe şantiere sau pentru construcţiile de clădiri.

Ştefi Primex

ŞTEFI PRIMEX S.R.L.
To "know how" and where

• Soluţii moderne optimizate
• Experienţa a 14 ani de activitate
• Asistenţă tehnică
• Utilaje noi şi second hand

Kebuflex® Euroflex®

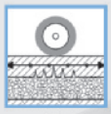
Corabit BN®

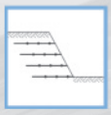
Materiale pentru realizarea lucrărilor de:
• construcţii de cale ferată;
• drumuri şi poduri;
• lucrări hidrotehnice;
• depozite ecologice.

Soundstop XT

Ravi

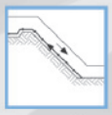
Gölz


HaTelit C® şi Topcel


Fortrac®

NaBento®

Fornit®


Fortrac® 3D

Incomat®

Strada Fabricii 46 D, Bucureşti; tel.: 021-4117.083, 4117.213; fax: 021-3197.083; www.stefiprimex.ro

A.P.D.P.
ASOCIAŢIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ŞI PODURI DIN ROMÂNIA

Abstract

Editorial 2

We received some good news: this autumn, the Romanian Government, the Ministry of Regional Development and Housing as well as the State Inspectorate for Constructions will propose for debate to the Romanian Parliament a draft law in the field of constructions aiming at changing for the better the legal framework created by Law no. 10/1995 regarding the quality in constructions.

Taking into consideration the participation of the State Inspectorate for Constructions in the elaboration of this project and also taking into account the efforts of this institution to revise the current law (elaborated in fact by its own representatives) through some unsuccessful proposals - the last one being the draft of the so-called "Constructions' Code", a bunch of stipulations more or less useful, involving a lot of red paper, and piled together in a forced manner - fortunately not approved, I come again with my suggestions to offer some help to those who may be involved in this matter.

C.N.A.D.N.R 4

The National Company of Highways and National Roads in Romania S.A. has signed in the first half of 2009 the contracts for the construction of Cernavodă - Medgidia and Medgidia - Constanţa highways. Also, four highway execution contracts are currently in process for the following projects: Arad - Timişoara Highway, Bucharest - Moara Vlăsiei highway sector, Moara Vlăsiei - Ploieşti sector and Transylvania Highway. At the same time the Company also assigned the works and services concession contract for the design, financing, construction, operation and maintenance of Comarnic - Braşov highway.

Part of the rehabilitation program for the national roads, with reimbursable and non-reimbursable financing, there is a number of twenty three ongoing contracts.

Bridges 6

The bridge under analysis is located on the National Road 66A, Livezeni-Câmpu lui Neag, it starts at km 2+178 and crosses Jiu river at Aninoasa. The bridge was finalized in 1968 and was designed for the E load class in compliance with the Romanian standards.

Environment 14

The integration of the art works in the environment represents a permanent concern of those involved in the road activities.

Art works mean in the specialized literature bridges, viaducts, tunnels, supporting walls. For the achievement of the art works, several specialized fields are currently bringing their contribution, so that the final result may seem a natural product. The work generally presents the way of integrating the art works in the environment (bridges, viaducts, tunnels, supporting walls).

In the architecture and engineering books, the bridges are included, together with the supporting walls and tunnels, in the category of art works.

Any art work must seem spontaneous as a natural product, achieved by an artist same as the nature itself is creating such works. Therefore, the art works that are achieved in the natural environment, must be integrated in it, without bringing any aggression to the environment while naturally representing a continuation, an extension of it.

Hydrotechnics 18

Water being an essential element for life, ever since the beginnings of the human activities on this planet, there have been various concerns of such kind as those subsequently included in the field of waters management. Thus in the primitive society, besides the main concerns for ensuring food, housing, clothing, there was also the attention given to obtaining the water, a proof in this respect being the great number of human houses located near the waters. Ever since the ancient times there have been many complex activities in the limits of the existing technologies for the achievement of some water management works, for instance in the Assyrian Chaldean, Egyptian, Arabian Moresque, Indian, Chinese, Persian civilizations ending up with those remarkable from the technical point of view from the Roman Empire.

Worldwide Roads 22

Costanera Norte is an urban highway built in its greatest part under the form of a tunnel by the Ministry of Public Works in Chile (MOP), in the city of Santiago de Chile. This investment was achieved for increasing the metropolitan mobility in the region and stopping the problems related to traffic congestion.

Anniversaries 24

The South Sector of "Transfăgărăşan" (D.N. 7C) measures 116.808 km. It starts in Bascov (on D.N. 7, km 119+230) and ends its geographical position at the exit from Capra-Bâlea tunnel, under Paltinu mountain of Făgăraş Mountain Chain, at an altitude of 2,042 m. It crosses along Argeş river, the beautiful villages rich in fruit-growing orchards of Merişani, Băiculeşti, the former principality residence of the Basarabs - the city of Curtea de Argeş, with its precious architectural creation of the legendary Manole, it crosses Valea Iaşului, Albeştii de Argeş, Corbenii - the place of the forced residence dictated by the adventurer Carol to the brave fighter, with a tragical destiny, Ion Antonescu, it crosses the last mountain place - Arefu and reaches the majestic hydrotechnical construction from Vidraru. It by-passes on the right the storage lake with the same name, and after that following the paths and tracks crossed for centuries by the mountain shepherds, it reaches and meets the North Sector, at the boundary with Sibiu county.

F.I.D.I.C. 28

In September 2008, the International Federation of Consulting Engineers (FIDIC) published the volume containing the Contract Conditions for the Design, Execution and Operation Services. This represents the last publication from the group of Contracting Conditions published by FIDIC and

2009
NR. 75 (144)
DRUMURI PODURI
A.P.D.P. ASOCIAȚIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI DIN ROMÂNIA

involves the big projects including, besides the design and execution activities that of the operation as well. These conditions may be used for concession contracts and Public-Private Partnerships.

The Romanian Association of Consulting Engineers (ARIC) obtained from FIDIC the licence for translating these Contract Conditions for the Design, Execution and Operation Services and starting with this number, "DRUMURI PODURI" magazine will serially publish the translation in the Romanian language.

ARIC wishes to thank in advance to all those who will make proposals for the improvement of the text in the Romanian language.

Information Technology 32

Road Design - Fast design of standard elements by predefinition and application of some standard cross profiles. The cross profiles may be modified according to each situation - highways, express roads, rehabilitations, asphalt carpets, - with over-enlargements and over-hightenings automatically calculated as per STAS 863-85.

MaxCAD International concluded in August a partnership with Savoy Computing Services Ltd from Great Britain thus becoming the sole distributor of AutoTrack software applications for Romania and Republic of Moldova. The company will provide technical support for all AutoTrack versions, as well as a series of training courses.

Event 36

The first Regional Conference organized by the Dispute Resolution Board Foundation DRBF and DRBF EurAsia will take place in Bucharest, on 30 and 31 October 2009, at Hilton Athene Palace Hotel !

Our contemporan 38

In September 2009, he was 80 years and six months old. 44 years he worked as an engineer in the transports infrastructure, and for 11 years he has been a consultant with a well-known construction company in the communications system. He is a famous bridge specialist, with an impressive group of art works built on the road and railway network in our country.

The hero of these lines is named Ionel NAN and he is a notorious person among the bridge constructors in our country. I met him in the beautiful place of Cornu de Jos in Prahova county. Under a vine arch, he told about an impressive lifetime, with many accomplishments, as well as hard times, with moments that marked the years that passed. He started his career as a bridge specialist at Iancu Jianu bridge - Bălceşti, across Olteţ river. Its construction lasted for one year, a monolith bridge, with a length of 220 m, with five openings. This was an apprenticeship test successfully passed. He remembers that in that year, 1957, it was a little draughty, a weather that is good for the constructors. Because upstream, at another bridge, in the year 1956, there was a flood, and the river took away and destroyed all the organization on the building site.

Mechanotechnics 40

The main classification criteria from the technological point of view for the asphalt mixtures preparation installations are: the flow continuation and possibility to recycle the recovered asphalt materials. Depending on the flow continuation, two technological systems may be mentioned, with an impact on the installation productivity and mixture quality: discontinuous load operation installations; continuous operation installations.

The continuous operation installations may be further conceived as two constructing alternatives: the alternative with dryer-mixer and the alternative with independent continuous mixer.

Depending on the movement way of the aggregates in the dryer, as compared to the flame propagation way, two types of flows can be mentioned, and therefore two types of dryers, which represent the main technological equipment of the installation: parallel flow dryers; counter flow dryers.

The asphalt mixtures preparation installations may be provided with accessories for recycling the materials coming from the old roads demolition.

Tools • Equipments 45

Komatsu Europe is celebrating the launch on the market of a new bulldozer model D65-16. This new construction equipment was initially presented to the public on the occasion of Intermat event, organized in April this year in Paris. The new bulldozer D65-16, long waited for by the European public, comes in three standard configurations: EX, WX, PX.

On the occasion of launching this new bulldozer Komatsu D65-16, Komatsu Europe will organize the Press Conference in Frankfurt, Germany, this autumn between 28 - 29 September. The participants in the event will have the opportunity to test for the first time the new bulldozers D65EX-16 equipped with a new improved blade, Sigma Dozer, as well as the new D65WX-16 with INPAT blade.

Miscellaneous 48

18 years ago, in the hot days of July, when many of our compatriots were spending their holidays, a small group of road specialists who tied their lives to the roads and bridges managed to offer a new printed face for the thoughts, hopes, wishes and dreams related to the presentation of the work results of the road specialists.

In July 1991 the first number of the magazine of the specialists working in the road and bridge sector was published. The editors of the magazine named ''Drumuri'' (Roads) had in mind to debate certain problems the road sector was facing, to present the activity of the road specialists in our country, to send news from abroad, to tell about the achievements of the road specialists, to draw the attention on the latest events, to offer to managers some new ideas about the road sector, to provide a special place for the researchers and university professors, in order to present to all those who may be concerned the results of their work.

Istoria drumurilor din România

Revista "DRUMURI PODURI" la majorat

Dr. ing. Árpád JANCSÓ
- Timişoara -

Acum 18 ani, în zilele fierbinţi ale lunii iulie, atunci când mulţi compatrioţi de-ai noştri îşi petreceau concediul de odihnă, un mic grup de drumari care şi-au legat viaţa de drumuri şi poduri a reuşit să ofere gândurilor, speranţelor, năzuinţelor, viselor, pentru prezentarea rezultatelor muncii drumarilor o haină nouă, tipărită.

În iulie 1991 a apărut primul număr al revistei specialiştilor care lucrează în sectorul de drumuri şi poduri. Realizatorii revistei intitulate „Drumuri" şi-au propus dezbaterea unor probleme cu care se confruntă sectorul rutier, să prezinte activitatea drumarilor din ţară, să transmită veşti de peste hotare, să relateze despre realizările drumarilor, să atragă atenţia asupra noutăţilor apărute, să ofere managerilor idei privind sectorul rutier, să pună la dispoziţie un spaţiu cercetătorilor, cadrelor universitare pentru a prezenta celor intresaţi rezultatele muncii lor. Răsfoind numerele revistei, constatăm că multe dintre problemele care ne-au frământat atunci astăzi sunt nişte „nimicuri", probleme de rutină, altele însă au rămas în actualitate şi în zilele noastre. Au apărut şi multe abordări, provocări noi. Lumea este în continuă mişcare, iar noi, drumarii asigurăm suportul acestei mişcări. Societatea, cu mobilitatea-i crescândă, are tot mai multe cerinţe, tot mai multe aşteptări.

Au zburat anii, iar mica noastră revistă, care la început avea doar 16 pagini şi o condiţie grafică modestă, după ce a trecut şi de „bolile copilăriei", a ajuns la vârsta majoratului. Începând cu anul 2003 apare într-o ţinută grafică nouă, de nivel european, cu un conţinut tot mai variat şi mai bogat. Pe cele 52 de pagini, fiecare cititor poate găsi cel puţin un articol care să-l intereseze în mod deosebit.

În aceste rânduri nu am vrut să fac bilanţul celor 18 ani. Doresc doar să ne oprim o clipă în goana noastră cotidiană şi să ne aducem aminte, că revista noastră a împlinit frumoasa vârstă a majoratului. Am vrut doar să-i doresc tradiţionalul „La mulţi ani!"

Şi, pentru că la un asemenea eveniment nu se obişnuieşte să se vină cu mâna goală, m-am gândit la un mic cadou. Cei care mă cunosc ştiu că de peste 25 de ani cercetez istoria drumurilor şi podurilor din Banat, căutând documente privind activitatea drumarilor şi podarilor din acest colţ de ţară. În această activitate (toţi cercetătorii o pot confirma) monografiile, colecţiile de ziare şi reviste constituie adevărate mine de aur. Numerele mai vechi ale revistei noastre, şi ele, fac parte din categoria istorie. ***Istoria drumurilor din România****. Dar unde le mai putem găsi? Eventual în puţinele colecţii publice sau particulare. M-am gândit deci, ca de ziua de naştere, pe lângă un buchet de flori să oferim revistei (şi nouă înşine) un mic cadou, în formă de DVD, care să conţină toate numerele apărute până în zilele noastre. În acest scop am „sacrificat" (pentru o mai bună şi rapidă scanare trebuia să tăiem cotorul revistelor) colecţia mea şi am făcut rost de numerele lipsă. Mulţumesc colegilor care mi-au oferit ajutor. În scurt timp am avut toate revistele pregătite pentru scanare, iar peste câteva zile teancul de reviste a fost „împachetat" într-un singur DVD.*

Pe această cale doresc să-i aduc mulţumiri domnului director al D.R.D.P. Timişoara, dr. ing. Ioan MALIŢA, pentru sprijinul acordat. Scanările au fost efectuate de către tânărul coleg, ing. Cătălin ARAPU.

*Închei urând întregului colectiv care asigură apariţia revistei şi autorilor articolelor multă sănătate, iar Revistei „DRUMURI PODURI" „**La Mulţi Ani!**".*

Redactor: Ing. Alina IAMANDEI
Grafică şi tehnoredactare: Iulian Stejărel DECU-JEREP
Lector: Theaene Emilian KEHAIOGLU
Fotoreporter: Emil JIPA
Corector: Cristina HORHOIANU
REDACŢIA
B-dul Dinicu Golescu, nr. 31, ap. 2, sector 1
Tel./fax redacţie: 021/3186.632; 031/425.01.77; 031/425.01.78; 0722/886931
Tel./fax A.P.D.P.: 021/3161.324; 021/3161.325;
e-mail: office@drumuripoduri.ro
web: www.drumuripoduri.ro

No comment

IRCAT co.

ABG - VOLVO

Doosan Infracore Portable Power

Montabert

POWERCRUSHER®

Bobcat®

Ingersoll Rand

Distribuitor autorizat în România pentru:

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

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

PLASTIDRUM

your way is the highway

TÜV CERT DIN EN ISO 9001:2000 Zertifikat 73 100 2014

TÜV CERT DIN EN ISO 14001:2004 Zertifikat 73 104 2014

TÜV CERT BS OHSAS 18001:2007 Zertifikat 70 118 2014

S.C. PLASTIDRUM S.R.L., membră a grupului suedez GEVEKO, își desfășoară în principal activitatea în domeniul marcajelor rutiere, având o experiență de 12 ani în acest domeniu.
Dotarea modernă de provenienţă germană, personalul specializat în Germania, Suedia şi Ungaria, precum şi utilizarea materialelor ecologice fabricate în Germania, Austria și Olanda certificate şi agrementate conform standardelor Uniunii Europene, implementarea celor mai moderne tipuri de marcaje rutiere pe piața românească, sunt argumentele cu care S.C. PLASTIDRUM S.R.L. vine în sprijinul creşterii gradului de siguranţă rutieră pe drumurile din România.

S.C. PLASTIDRUM S.R.L. execută:
- Toate tipurile de marcaje rutiere orizontale: marcaje longitudinale, marcaje transversale, marcaje speciale pentru eliminarea punctelor periculoase (benzi rezonatoare), marcaje specifice aeroporturilor, marcaje de incintă, aplicate cu vopsea pe bază de apă, solvent organic, termoplastic și din 2 componenți precum și microbile reflectorizante.
- Întreţinere drumuri pe timp de iarnă: deszăpeziri, împrăștiere material antiderapant.

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