

PUBlicație PERIODICĂ
EDITATĂ DE
MEDIA DRUMURI PODURI
ROMÂNIA

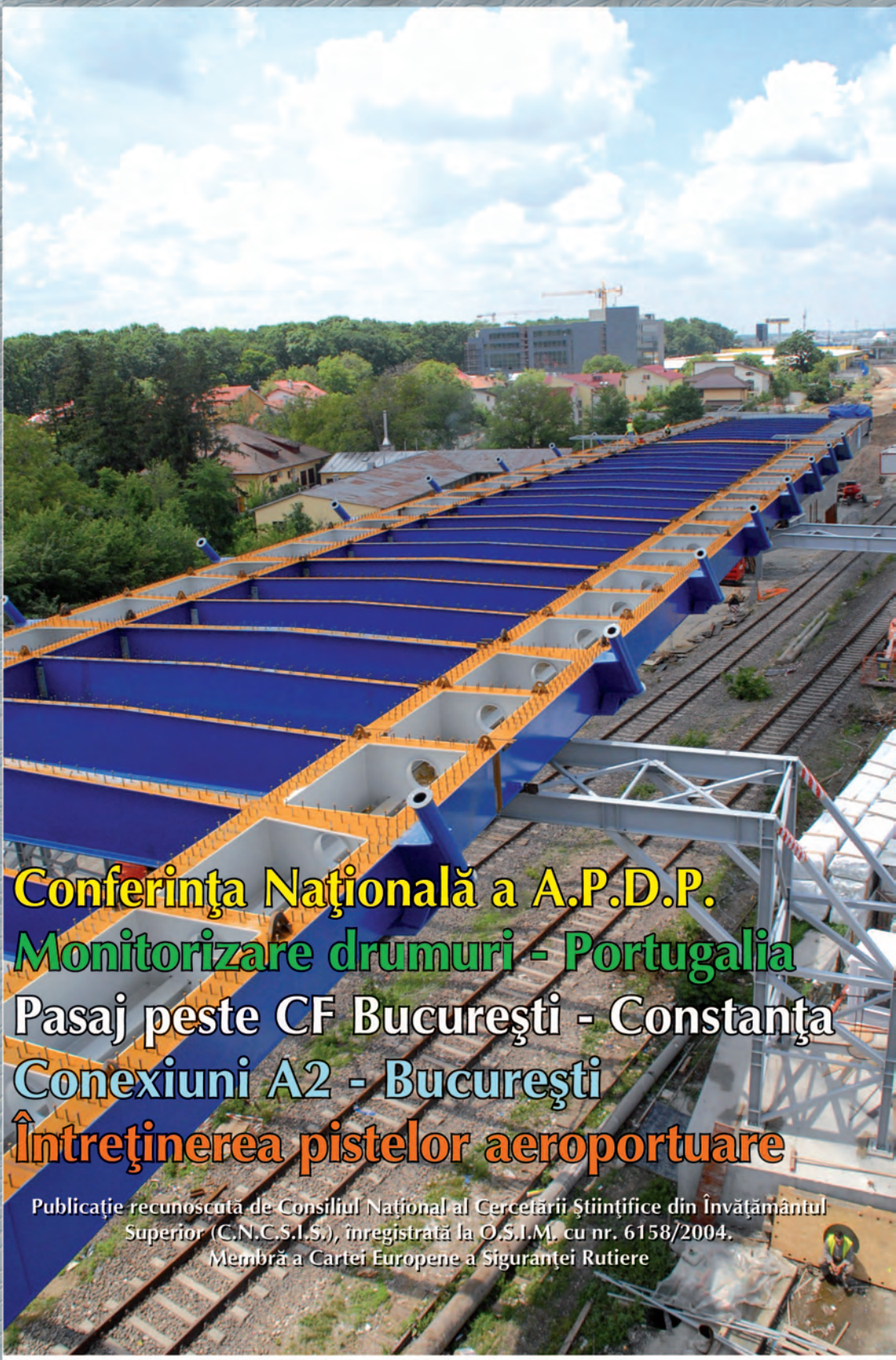


ISSN 1222 - 4235
ANUL XIX
MAI 2010
SERIE NOUĂ - NR.

83(152)

DRUMURI

PODURI



Conferința Națională a A.P.D.P.
Monitorizare drumuri - Portugalia
Pasaj peste CF București - Constanța
Conexiuni A2 - București
Întreținerea pistelor aeroportuare

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



CALITATE & INOVATIE

PUNEȚI PIETRE DE HOTAR, ÎNDEPLINIȚI EXIGENȚE!

Fiecare instalație este unică fiind construită în concordanță cu specificațiile și necesitățile clienților noștri.

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
și de tip container

Araștor multifuncțional cu
combustibil variabil

Rezervoare de bitum și instalații de
polimeri cu un înalt grad de eficiență

Buncăr de stocare a asfaltului

Instalații de reciclare a asfaltului

Instalații de reciclare și stăvărare

Tehnici pentru asfalt turnat

Sisteme de comandă computerizată

Modernizarea stațiilor de
preparat mixturi asfaltice



Stație de preparat mixturi asfaltice:
BENNINGHOVEN Tip "Competence, BA"

Vă trimitem cu plăcere informații
detaliată despre dezvoltarea noilor
noastre produse.

Deosebite mulțumiri adresăm firmei DELTA
pentru încrederea și amabilitatea acordată pe întreg
parcursul colaborării noastre.

- 11 Mülheim
- 11 Hilden
- 11 Wittlich
- 11 Berlin
- 11 Leicester
- 11 Graz
- 11 Paris
- 11 Moscow
- 11 Warsaw
- 11 Vilnius
- 11 Sibiu
- 11 Sofia
- 11 Amsterdam
- 11 Budapest

Prin competența noastră
de astăzi și mâine partenerul
dumneavoastră !

Benninghoven Sibiu S.R.L.

Str. Calea Dumbavii nr. 149; Ap.1

RO-550399 Sibiu, Romania

Tel.: +40 - 369 - 40 99 16

Fax: +40 - 369 - 40 99 17

office@benninghoven.ro

Editorial ■ Conferința Națională a A.P.D.P.	
<i>Editorial</i> ■ <i>APDP National Conference</i>	2
Opinii ■ Construiți drumuri mai bune de jos în sus	
<i>Opinions</i> ■ <i>Build better roads starting from bottom up</i>	5
Trafic ■ Recensământul de circulație 2010	
<i>Traffic</i> ■ <i>2010 Circulation Count</i>	7
Evenimente ■ Sesiune științifică	
<i>Events</i> ■ <i>Scientific session</i>	9
Mondo-rutier ■ Monitorizarea structurii rutiere a drumurilor din Portugalia	
<i>Roads worldwide</i> ■ <i>Roads structure monitoring in Portugal</i>	10
Profil ■ Un meritos exemplu pentru generațiile tinere	
<i>Profile</i> ■ <i>A good example for the young generation</i>	13
Soluții tehnice ■ Betonul torcretat uscat	
<i>Technical solutions</i> ■ <i>Dry applied concrete</i>	16
Evenimente ■ Simpozion - Cluj Napoca 2010	
<i>Events</i> ■ <i>Cluj Napoca 2010 symposium</i>	18
S.O.S. ■ Salvați podurile României!	
<i>SOS</i> ■ <i>Save Romania's bridges!</i>	19
Reportaj ■ Drumarii din Teleorman	
<i>Reportage</i> ■ <i>Teleorman road workers</i>	20
Fidic ■ Condiții de contract	
<i>FIDIC</i> ■ <i>Contract Conditions</i>	23
Premieră ■ Pasajul rutier peste linia ferată București-Constanța	
<i>Premiere</i> ■ <i>Road over bridge over Bucharest – Constanța railway line</i>	26
Autostrăzi ■ Îmbunătățirea conexiunilor actuale dintre autostrada București-Constanța și municipiul București	
<i>Highways</i> ■ <i>Better connections between Bucharest – Constanța highway and the capital of Bucharest</i>	28
INFORMATIZARE ■ Proiectarea parcarilor cu Advanced Road Design	
<i>Informatics</i> ■ <i>Parking designing using Advanced Road Design</i>	33
Aeroporturi ■ Considerații privind întreținerea suprafeței îmbrăcăminților rutiere specifice pistelor aeroportuare din România	
<i>Airports</i> ■ <i>Considerations about surface maintenance of airports runway pavements in Romania</i>	35
Mecano-tehnică ■ Tehnologii și echipamente de consolidare a terenurilor prin vibrocompactare interioară	
<i>Mechanics and technics</i> ■ <i>Soil consolidation technologies and equipments by internal vibratory settling</i>	38
In memoriam ■ Academician Radu VOINEA	
<i>In memoriam</i> ■ <i>Radu VOINEA</i>	45
Târnăcopul cu... computer ■ Asfaltatori și becheri	
<i>The PC bill</i> ■ <i>Road menders and celibates</i>	48

REDACȚIA: Director: Costel MARIN

Redactor șef: Ion ȘINCA

tel./fax: 021 / 3186.632; e-mail: office@drumuripoduri.ro

Consiliul Științific: Prof. univ. dr. ing. Dr.h.c. **Stelian DOROBANȚU** (coordonator științific), Prof. univ. cons. dr. ing. **Horia Gh. ZAROJANU**, U.T. "Gh. Asachi" - Iași; Prof. univ. dr. **Mihai DICU**, U.T.C. București; Prof. dr. **Horst WERKLE**, Univ. Constanza - Germania; Prof. univ. dr. ing. **Nicolae POPA**, U.T.C. București; Prof.univ. dr. ing. **Mihai ILIESCU**, U.T.C. Cluj; Prof. univ. dr. ing. **Constantin IONESCU**, U.T. "Gh. Asachi" Iași; Conf. dr. univ. **Valentin ANTON**, U.T.C. București; **Paulo PEREIRA**, Department of Civil Engineering, University of Minho, Guimarães, Portugalia; **Alex Horia BARBAT**, Structural Mechanics Department, Technical University of Catalonia, Barcelona, Spain; Prof. univ. dr. ing. **Gheorghe LUCACI**, Univ. "POLITEHNICA" Timișoara; Dr. ing. **Victor POPA**, membru al Academiei de Științe Tehnice; Conf. univ. dr. ing. **Carmen RĂCĂNEL**, U.T.C. București; Prof. univ. dr. ing. **Anastasiu TALPOȘI**, Univ. „TRANSILVANIA” Brașov; Ing. **Toma IVĂNESCU**, Dir. gen. adj. IPTANA; Ing. **Eduard HANGANU**, Dir. gen. CONSITRANS; Prof. univ. dr. ing. **George TEODORU**, președinte „Engineering Society Cologne” - Germania; Prof. univ. dr. ing. **Gheorghe Petre ZAFIU**, U.T.C. București; Ing. **Gh. BUZULOIU**, membru de onoare al Academiei de Științe Tehnice; Ing. **Sabin FLOREA**, Dir. S.C. DRUM POD Construct; Dr. ing. **Gheorghe BURNEI**; Prof. univ. dr. **Radu BĂNCILĂ**, Univ. "POLITEHNICA" Timișoara; Dr. ing. **Viorel PĂRVU**, Dir. SEARCH CORPORATION S.R.L., Dr. Ing. **Liviu DÂMBOIU**

COPERTA 1 - BUCUREȘTI NORD Pasaj rutier peste Centura Feroviară București-Constanța

1990-2010 - 20 de ani de la înființare

Conferința Națională a A.P.D.P.

În prima jumătate a lunii aprilie, la București a avut loc Conferința Națională a A.P.D.P.

ORDINEA DE ZI a fost următoarea:

1. RAPORTUL CONSILIULUI NAȚIONAL PRIVIND ACTIVITATEA DESFĂȘURATĂ PE ANUL 2009;
2. RAPORTUL ACTIVITĂȚII ECONOMICE PE ANUL 2009;
3. RAPORTUL COMISIEI DE CENZORI PE ANUL 2009;
4. APROBAREA PROGRAMULUI DE ACTIVITATE PE ANUL 2010;
5. APROBAREA BUGETULUI DE VENITURI ȘI CHELTUIELI PE ANUL 2010;
6. ACORDAREA PREMIILOR INSTITUTE DE A.P.D.P.;
7. DISCUȚII.



Raportul Consiliului Național APDP și al Comitetului Național Român AIPCR pentru anul 2009

Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România a luat ființă în 1990, anul acesta împlinind 20 ani de existență cu multe realizări și împliniri.

Grupul de inițiativă care a reușit să reunească drumarii din țară merită toată considerația celor ce iubesc meseria de drumar. Membrii fondatori ai A.P.D.P. sunt:

ATHANASOVICI Vladimir, BALCAN Viorel, BOICU Mihai, CACUCI Dumitru, CEGUȘ Petru, COJOCARU Voicu, DOROBANȚU Stelian, GHEORGHE Ion, IONESCU Titus și PRICOP Mihai Radu.

În jurul acestor inimoși inițiatori, s-au alăturat 77 de persoane reprezentând 64 de unități din țară, pentru a constitui o asociație profesională, apolitică, de utilitate publică, neguvernamentală, autonomă, cu personalitate juridică.

Prima Conferință Națională a asociației a avut loc la 27 martie 1991, când au fost prezentate cele 9 filiale: Banat, Brașov, Dobrogea, Hunedoara, Moldova, Muntenia, Oltenia, Transilvania și Vâlcea.

A.P.D.P. România a fost legalizată de Judecătoria sectorului 1 București prin sentința nr. 1568 din 4 iunie 1990.

Consiliul Național A.P.D.P. s-a întrunit în anul 2009 de 3 ori, la Băile Felix, Iași și Călimănești, iar Biroul Permanent s-a întrunit de 9 ori, analizând problemele curente ale Asociației.

Consiliul Național a analizat în ședințele desfășurate probleme ale A.P.D.P., cum sunt:

- situația financiară;
- realizarea unui sistem de pregătire profesională continuă în cadrul A.P.D.P.:

* acțiunea poate avea loc pe bază de chestionare distribuite prin filiale și apoi colectate și centralizate. * în prima etapă se va face colectarea de subiecte și gradul de acoperire cu oameni pentru acele subiecte și apoi se va face un buget estimativ de cheltuieli pentru această acțiune; * angajarea unei persoane, pe o perioadă determinată, care să se ocupe de această acțiune; * verificarea posibilității de a accesa fonduri externe pentru realizarea cursurilor de pregătire profesională continuă; * dl. prof. Anton și dl. prof. Petrescu se ocupă de realizarea chestionarelor.

• organizarea celui de-al XIII-lea Congres Național de Drumuri și Poduri, care va avea loc la Poiana Brașov, în septembrie 2010:

* s-a realizat Circulara 2, care urmează să fie finalizată la începutul lunii aprilie 2010; * s-au transmis contracte de sponsorizare la societăți de proiectare, consultanță sau execuție din țară pentru a sprijini această acțiune importantă; * s-au primit 116 rezumate pentru lucrări, urmând ca până la data de 15 aprilie 2010 să se primească lucrările în extenso.

România are în componență 18 comitete tehnice repartizate în 4 capitole principale, organizate în cadrul A.P.D.P. pe principiul AIPCR, care au constituit alături de alte mijloace, modele de dezbateri a problemelor și a progresului tehnic.

În cadrul ședinței de Consiliu Național au fost aleși pe perioada 2008-2011 președinți ai Comitetelor Tehnice și care au format colective de lucru. Numele președinților CT a fost transmis la Secretariatul General AIPCR, de către A.P.D.P. în calitate de Comitet Național Român al AIPCR.

În iunie 2009 la Glasgow și octombrie 2009 la Incheon s-a desfășurat ședința Comitetului Executiv și a Comitetelor Naționale AIPCR, unde a participat din partea A.P.D.P. România dl vicepreședinte Gheorghe LUCACI.

Se constată că numărul membrilor individuali a înregistrat o scădere drastică, în timp ce numărul membrilor colectivi a crescut ușor față de anul anterior.

Multe filiale teritoriale nici nu au o evidență clară a membrilor individuali, situație ce ar trebui remediată cât mai curând posibil.

În ceea ce privește atestarea tehnică s-a constatat o îmbunătățire a comisiilor teritoriale și dorim ca aceste comisii să fie permanent într-o exigență continuă pentru a evita pe viitor multe situații neplăcute.

Începând cu data de 2 iulie 2009, atestarea a trecut la Filiala București, componența comisiei de atestare rămânând aceeași. Astfel, A.P.D.P. Central va fi degrevat de anumite cheltuieli pentru organizarea de simpozioane, deplasări în străinătate ș.a. La ședința de Consiliu Național din 2 iulie 2009 s-a aprobat un nou model de certificate de atestare, care au fost distribuite celor 4 filiale care acordă atestare tehnică. S-au adus modificări Regulamentului de atestare, astfel că societățile din județul Brașov și Sibiu se vor atesta la Filiala

Transilvania.

În anul 2009 au fost atestate (și reatestare) 318 societăți, astfel: la Iași – 45 societăți, la Cluj Napoca – 59 societăți, la Timișoara – 53 societăți, iar la București – 161 societăți (din care 126 firme noi și 192 cu prelungire valabilitate atestare tehnică). Cererile solicitanților au fost însoțite de un dosar al societății, conținând toate piesele și anexe necesare. Toate comisiile de atestare practică verificarea pe teren a societăților care solicită atestare tehnică.

Conform hotărârii Consiliului Național, solicitanții de atestare trebuie să fie membri A.P.D.P.

Activitatea comisiilor este consemnată în procesele verbale ale ședințelor, în care sunt menționate observațiile, întrebările și propunerile care s-au făcut. Comisiile au lucrat în prezența tuturor membrilor.

Programul de activități pe anul 2009 a fost realizat în totalitate.

HOTĂRÂREA Conferinței Naționale A.P.D.P.

Premii - 2010

În conformitate cu art. 15 din statutul A.P.D.P. Conferința Națională a fost statutar constituită fiind prezenți 122 delegați din cei 150 aleși la conferințele teritoriale.

În urma prezentării materialelor, a discuțiilor și a votului deschis s-au hotărât următoarele:

- Se aprobă raportul de activitate pe anul 2009, rezultatele economico-financiare pe anul 2009, raportul comisiei de cenzori și descărcarea de gestiune a Consiliului Național, programul de activități pe anul 2010 și bugetul de venituri și cheltuieli pe anul 2010

- Pentru anul 2009 se acordă următoarele premii, aprobate de Consiliul Național:

- * PREMIUL "ANGHEL SALIGNY"

- pentru membri individuali

- **dr.ing. Victor POPA** – filiala București

- * PREMIUL "ELIE RADU"

- pentru membri individuali

- **ing. Vasile CĂNUȚĂ** – filiala București

- pentru membri colectivi

- **SC PATH'S Rout Timișoara** – filiala Banat

- * PREMIUL "ION IONESCU"

- pentru membri individuali

- **prof.dr.ing. Radu BĂNCILĂ** – filiala Banat

- * PREMIUL "TIBERIU EREMIA"

- pentru membri individuali

- **ing. Dumitru DUCARU** – filiala Brașov

- * PREMIUL "LAURENTIU NICOARĂ"

- pentru membri individuali

- **ing. Gheorghe Mirel** – filiala Banat

- pentru membri colectivi

- **S.D.N. Bistrița** – filiala Transilvania



- Începând cu data de 15 aprilie 2010 se poate viziona pe site-ul A.P.D.P. Circulara nr. 2 cu detalii privind cel de-al XIII-lea Congres Național de Drumuri și Poduri, Poiana Brașov, 15-17 septembrie 2010.

- La începutul lunii mai 2010 se va afișa pe site-ul A.P.D.P. Caietul de sarcini pentru angajarea unei persoane care să se ocupe de realizarea unui sistem de pregătire profesională continuă.

- Abonamentul la revista Transportation Research Record va fi primit în perioada septembrie – decembrie 2010 (50 numere). Cuprinsul lor va fi scanat și postat pe internet, iar persoanele interesate de anumite subiecte vor primi o copie a articolelor;
- Se completează programul de activități pe anul 2010 cu următoarele acțiuni:

- Aniversarea a 90 de ani de activitate ai D.R.D.P. Iași. Organizatori: D.R.D.P. Iași și Filiala A.P.D.P. Moldova. Data: 26 februarie 2010.

- ședința de lucru internațională a CT AIPCR D.3 Poduri rutiere. Organizator: CT D.3 și Filiala A.P.D.P. București. Data: 4-6 octombrie 2010.

Filialele și Biroul Permanent vor duce la îndeplinire prezenta Hotărâre.

PROGRAMUL DE ACTIVITATE al Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România pe anul 2010

Manifestări	Locul de desfășurare	Termen
Luna februarie 2010		
1. Aniversarea a 90 de ani de activitate ai D.R.D.P. Iași. Organizatori: D.R.D.P. Iași și Filiala A.P.D.P. Moldova	Iași – filiala Moldova Nivel național	26 februarie 2010
Luna mai 2010		
1. Simpozionul “Tehnologii și materiale noi în construcția și întreținerea drumurilor și podurilor”, ediția a VI-a	Cluj Napoca – filiala Transilvania Nivel național	mai 2010
Luna iunie 2010		
1. Ședința Consiliului Național A.P.D.P., la care se va celebra împlinirea a 20 ani de existență a A.P.D.P.	București – filiala București și A.P.D.P. Central Nivel teritorial	4 iunie 2010
2. Ședința comitetelor tehnice ale AIPCR din cadrul TS D „Calitatea infrastructurilor rutiere”	Timișoara – filiala Banat Nivel național	14-15 iunie 2010
3. Masă rotundă cu tema „Iarna 2009 -2010 în România. Obiectivele Congresului de iarnă din Canada 2010”	Iași – filiala Moldova Nivel teritorial	iunie 2010
4. Vizita tehnică în vederea prezentării soluțiilor tehnice pentru pământuri armate la Ocolitoarea Municipiului Sibiu	Sibiu – filiala Brașov Nivel teritorial	iunie 2010
Luna septembrie 2010		
1. Cel de-al XIII-lea Congres Național de Drumuri și Poduri	Poiana Brașov – filiala Brașov și A.P.D.P. Central Nivel internațional	15-17 septembrie 2010
2. Vizită tehnică în vederea prezentării unor lucrări deosebite privind Modernizarea DN 67C Bengești – Sebeș km 0+000 – 148+414, în execuția SC Romstrade	Rm. Vâlcea – Filiala Vâlcea	septembrie 2010
Luna octombrie 2010		
1. Ședința de lucru internațională a CT AIPCR D.3 Poduri rutiere	București – filiala București Nivel internațional	4-6 octombrie 2010
2. Simpozionul “Studii și cercetări privind realizarea unor mixturi asfaltice performante” – ediția a III-a	București – filiala București Nivel teritorial	octombrie 2010
3. Masă rotundă privind conceptul de realizare al variantelor ocolitoare pentru municipiile Iași și Suceava	Iași – filiala Moldova Nivel teritorial	octombrie 2010
Luna noiembrie 2010		
2. Organizarea în colaborare cu AGIR – Filiala Timiș, Fac. de construcții și D.R.D.P. Timișoara a unei dezbateri cu tema „Calitatea în proiectarea, execuția și exploatarea lucrărilor de drumuri și poduri”	Timișoara – Filiala Banat Nivel teritorial	noiembrie 2010
3. A VII-a ediție a simpozionului „Siguranța circulației în actualitate – Participăm la trafic, suntem responsabili”, în colaborare cu UTCN secția CFDP	Cluj Napoca – filiala Transilvania Nivel național	noiembrie 2010

„Construiți drumuri mai bune de jos în sus”...

Un grup de experți au afirmat de curând, la un seminar al Asociației Producătorilor de Asfalt din Ontario, că o punere în operă eficientă începe cu mult înainte de turnarea propriu-zisă a asfaltului fierbinte.

„Aparent, cu cât este mai mare grosimea stratului de asfalt, cu atât este mai bine pentru fiabilitatea și calitatea drumurilor”, este opinia unui recunoscut expert din cadrul Ministerului Transporturilor din Ontario (MTO). Proiectarea are o importanță deosebită, afirma de curând Chris Raymond, Șeful Departamentului Bitum din cadrul MTO, la o întâlnire a industriașilor. **„Dacă nu vă permiteți un proiect bun, nu cheltuiți banii pe un proiect prost, ar fi doar o irosire necugetată a acestora”,** a explicat specialistul. Chris Raymond, implicat în elaborarea standardului pentru stratul asfaltic superior, din cadrul MTO, susține că grosimea stratului de asfalt este deosebit de importantă și a solicitat respectarea acestei opțiuni, astfel încât drumurile să fie mai bune și mai durabile. El a mai adăugat că, din păcate, din cauza costurilor ridicate, agențiile optează pentru un strat minim. Asfaltul se uzează la suprafață, dar se distruge ireversibil de jos în sus.

Bugetele tot mai limitate și numărul din ce în ce mai mare de kilometri care trebuie asfaltați îi obligă pe investitori să facă economii. Dar acest lucru îi va costa scump pe termen lung, deoarece drumurile vor ceda cu mult înainte de termen.

La acest seminar al Asociației Producătorilor de Asfalt din Ontario, în cadrul unei convenții, directorul tehnic al Asociației, Sandy Brown, a explicat faptul că utilizarea mai multor materiale, ceea ce înseamnă un strat mai gros, de exemplu, de 50 mm în loc de 40 mm, nu mărește cu

25% costurile, așa cum greșit încă se mai consideră. Cheltuielile de producție, organizarea de șantier și proiectul în sine vor fi realizate o singură dată, ceea ce înseamnă intervenții mai puține și, implicit, economie, fiabilitate și eficiență crescute. El mai spune că grosimea optimă a stratului de asfalt depinde de traficul care se va desfășura pe drumul respectiv și de materialul care a fost stabilit. Un strat mai subțire face economii de asfalt și de fonduri, dar conduce, mai târziu, la costuri mai mari de întreținere și reabilitare.

Dale Decker, președintele companiei Dale S Decker LLC, expert consultant, a stabilit cinci pași pentru o asfaltare mai bună, menționând că majoritatea problemelor întâlnite în analiza tehnologiei de construcție se referă la lucruri simple care sunt făcute greșit încă de la începutul procesului.

Decker spune că, în final, cele mai importante sunt bunele practici, iar în recomandările lui, primul pas îl constituie un proiect care are la bază calitatea și funcția ulterioară a drumului, specificațiile ce definesc lucrările, inspecțiile pentru asigurarea unei construcții conforme cu proiectul, tehnologia construcțiilor, execuția și întreținerea. A mai adăugat că proiectanții de drumuri ar trebui să ia în considerație standardele de proiectare cu toate soluțiile tehnice cunoscute, nu doar cele care au mai fost folosite înainte. „De exemplu, asfaltarea continuă este folosită în întreaga lume de ani de zile, dar în SUA procedeul a început să fie folosit recent.” Asigurarea că lucrările sunt realizate corect este, de asemenea, foarte importantă.

Cine sunt inspectorii? Sunt calificați? Oare nu erau ieri susținători ai companiei concurente, iar astăzi sunt inspectori rutieri?

Există o tendință continuă a proprie-

tarilor de a semna un „contract pe produsul finit”, în care contractorul are libertatea de a stabili cum să construiască drumul, atât timp cât întrunește specificațiile. Dar contractorii ar trebui să contribuie mai mult la responsabilități și să fie parteneri cu proprietarii pentru a conștientiza importanța tehnologiei, nu să adopte vechea postură de adversar.

Ultimul pas este cel în care se greșeste cel mai des. „Întreținerea și reabilitarea sunt problemele care mă preocupă cel mai mult,” a mai spus Decker. „Construim unul dintre primele 10 sisteme de transport din lume, dar, în prezent, trei pătrimi din podurile noastre sunt nesigure din punctul de vedere al structurii, iar autostrăzile sunt în aceeași situație pentru că nu le-am întreținut.”

Vince Aurilo, director al Serviciului de Tehnologie a asfaltării la DBA Engineering, care a afirmat că parteneriatele între proprietar și contractor vor trebui să fie din ce în ce mai importante. Reducerea abaterilor de la specificații pentru amestecul de materiale, inspecția atentă și mostrele, utilizarea echipamentului corespunzător așa cum trebuie de către muncitori calificați și competenți, toate acestea reprezintă modul cel mai sigur de a întruni standardele și de a realiza o asfaltare eficientă și durabilă.

„Oprirea și pornirea mașinii de asfalt sau lovirea unui reper pentru că nu este folosită o platformă oscilantă, de exemplu, conduc la incidente nedorite și afectează grosimea stratului de asfalt. Concluzia dezbaterii a fost aceea de a se opta pentru o asfaltare care să respecte principiile și regulile tehnice și economice pentru ca drumurile să reziste cât mai mult. (C.M.)

(„Daily Commercial News - and construction record”, aprilie 2010, Canada)



Cenorvia Proiect SRL

Bdul Decebal nr. 9, Bl S13, sc 3,
etaj 1, ap 45, Sector 3
030963, Bucuresti

CENORVIA este o firmă românească ce integrează două grupuri portugheze de inginerie, CENOR și NORVIA, cu o vastă experiență în ceea ce privește proiectarea și consultanța în diferite domenii ale ingineriei civile, în special cele ale infrastructurii rutiere, feroviare și aeroportuare.

- Autostrăzi
- Poduri
- Drumuri Naționale și Drumuri Expres
- Căi ferate și Tren de mare viteză
- Metrou
- Aeroporturi



Recensământul de circulație 2010

Ing. Livia DUMITRESCU,
CESTRIN Șeful Secției Inginerie Trafic

Înregistrarea circulației rutiere se efectuează periodic, o dată la cinci (5) ani, și are ca scop determinarea repartției și evoluției în timp a traficului de vehicule de marfă și persoane pe rețeaua de drumuri publice interurbane din țara noastră și stabilirea gradului de solicitare din trafic a acesteia.

Efectuarea înregistrării circulației rutiere se face pe baza metodei specifice de investigare a traficului din țara noastră, care are în vedere și recomandările Comisiei Economice pentru Europa a Organizației Națiunilor Unite.

Înregistrarea circulației se realizează, în scopul determinării cât mai exacte a celor mai importante caracteristici ale traficului: intensitatea și componența.

Cunoașterea caracteristicilor traficului pe rețeaua rutieră este absolut necesară pentru fundamentarea și proiectarea investițiilor rutiere și a lucrărilor de: întreținere și reparare a drumurilor, fundamentarea măsurilor de organizare a circulației rutiere și urmărirea dinamicii de evoluție a traficului pe rețeaua rutieră, precum și elaborarea de studii pentru: evaluarea calității aerului prin estimarea emisiilor din traficul rutier și a impactului asupra mediului.

Prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr. 959/17.09.2009 s-au aprobat **INSTRUCȚIUNI PENTRU EFECTUAREA ÎNREGISTRĂRII CIRCULAȚIEI RUTIERE PE DRUMURILE PUBLICE**, valabile pentru anul 2010, elaborate de către CESTRIN și aprobate

de C.N.A.D.N.R.

Instrucțiunile cuprind următoarele capitole și anexe:

Capitolul I. Generalități

Capitolul II. Metoda de înregistrare a circulației

Capitolul III. Modul de efectuare a înregistrărilor manuale de circulație

Capitolul IV. Înregistrarea automată a circulației

Capitolul V. Obligații și responsabilități ce revin personalului tehnic al unităților de drumuri în legătură cu efectuarea înregistrării manuale a circulației rutiere pe drumurile publice.

Anexa nr. 1 - Principalele tipuri de vehicule care intră în componența grupelor de vehicule înregistrate;

Anexa nr. 2 - Calendarul pentru înregistrarea circulației rutiere din anul 2010;

Anexa nr. 3 - Formularul de înregistrare;

Anexa nr. 4.1. - Raport recapitulativ zilnic pentru drumuri de interes național;

Anexa nr. 4.2. - Raport recapitulativ zilnic pentru drumuri de interes județean și drumuri comunale – 14 ore;

Anexa nr. 4.3. - Raport recapitulativ zilnic pentru drumuri de interes județean și drumuri comunale – 24 ore;

Anexa nr. 5 - Clasificarea județelor;

Anexa nr. 6 - Calendarul pentru transmiterea raportului recapitulativ zilnic.

Instrucțiunile au fost distribuite la Direcțiile Regionale de Drumuri și Poduri precum și la Consiliile Județene în cadrul instruirii ce s-a efectuat de către CESTRIN și C.N.A.D.N.R.- Direcția Tehnică

Înregistrarea circulației pe rețeaua de

drumuri publice interurbane se realizează folosind o metodă combinată: manual și automat.

Această metodă prevede efectuarea de:

- înregistrări automate de circulație cu caracter permanent, folosind contori de trafic, de tip totalizator, înregistrator și clasificator, care acoperă circa 55% din rețeaua de drumuri naționale;

- înregistrări manuale de circulație, efectuate o dată la cinci (5) ani, pe baza unui plan de sondaj, care acoperă rețeaua de drumuri publice interurbane cuprinsă în recensământ.

PRINCIPALELE TIPURI DE VEHICULE CARE INTRĂ ÎN COMPONENTA GRUPELOR DE VEHICULE ÎNREGISTRATE

1. Biciclete și motociclete:

- a) bicicletă simplă;
- b) bicicletă cu motor;
- c) motocicletă solo;
- d) motoretă;
- e) scuter;

2. Autoturisme:

a) toate autoturismele, inclusiv cele de teren, cu/fără remorcă.

3. Microbuze, autospeciale:

a) microbuz de transport persoane cu cel mult 8+1 locuri, inclusiv conducătorul auto, cu/fără remorcă.

4. Autocamionete și autospeciale cu MTMA de cel mult 3,5 tone:

- a) autocamionetă, cu/fără remorcă
- b) autospeciale cu MTMA până la 3,5 tone, cu/fără remorcă.

5. Autocamioane și derivate cu 2 axe:

- a) autocamion cu 2 axe;
- b) autobasculantă cu 2 axe;

Nr. crt.	Data	Ziua din săptămână	Drumuri de interes național		Drumuri de interes județean și drumuri comunale	
			durata înregistrării zilnice (ore)	intervalul orar	durata înregistrării zilnice (ore)	intervalul orar
1	12 aprilie	Luni	8	8-12; 14-18	14	6-20
2	20 aprilie	Marți	8	8-12; 14-18	14	6-20
3	16 mai	Duminică	8	8-12; 14-18	14	6-20
4	20 mai	Joi	24	6-6	24	6-6
5	8 august	Duminică	8	8-12; 14-18	14	6-20
6	11 august	Miercuri	8	8-12; 14-18	14	6-20
7	14 august	Sâmbătă	8	8-12; 14-18	14	6-20
8	8 octombrie	Vineri	8	8-12; 14-18	14	6-20
9	10 noiembrie	Miercuri	8	8-12; 14-18	14	6-20
10	13 noiembrie	Sâmbătă	8	8-12; 14-18	14	6-20

c) autofurgon cu 2 axe;
d) autocisternă cu 2 axe;
e) alte autovehicule cu șasiu de autocamion cu 2 axe și MTMA mai mare de 3,5 tone;

6. Autocamioane și derivate cu 3 axe sau 4 axe:

a) autocamioane și derivate cu 3 axe sau 4 axe;
b) autobasculantă cu 3 axe sau 4 axe;
c) autoremorcher cu 3 axe sau 4 axe;
d) automacara cu 3 axe sau 4 axe;
e) alte vehicule cu șasiu de autocamion cu 3 sau 4 axe și MTMA mai mare de 3,5 tone

7. Autovehicule articulate (tip TIR), vehicule cu peste 4 axe, remorchere cu trailer:

a) autotractor cu semiremorcă sau periodic
b) autoremorcher cu trailer;
c) autoremorcher cu mai mult de 4 axe;
d) automacara cu mai mult de 4 axe;
e) alte vehicule cu mai mult de 4 axe;

8. Autobuze:

a) autobuz;
b) autocar.

9. Tractoare cu/fără remorcă și vehicule speciale:

a) tractor universal cu/fără remorcă;
b) tractor agricol cu/fără remorcă;
c) utilaj agricol;
d) utilaj de construcții (buldozer, autogreder etc.).

10. Autocamioane cu remorcă (Tren rutier):

a) autocamioane cu 2 - 4 axe, cu remorcă.

11. Vehicule cu tracțiune animală:

Înregistrările manuale de circulație se efectuează în toate posturile de înregistrare, în 10 zile, după următorul calendar:

În luna august, în scopul determinării curenților de trafic, paralel cu recensământul general de circulație se va organiza și un sondaj de circulație pe rețeaua

de drumuri naționale, numit "Ancheta de circulație Origine – Destinație", care se efectuează în 3 zile, după cum urmează:

- 04.08 și 18.08.2010 în posturile interioare și
- 25.08.2010 în posturile exterioare – PCTF – și alte posturi interioare.

Anchetele de circulație O – D se efectuează o singură zi (miercuri) din zilele menționate mai sus, în fiecare post pe o durată de 8 ore, între orele 8 – 12 și 14-18, în funcție de posibilitățile de organizare.

Datele obținute din anchetele O – D, corelate și completate cu recensământul de circulație, permit punerea în evidență a curenților de trafic și a fluxurilor de circulație ce se realizează pe rețeaua rutieră din teritoriul de studiu, element indispensabil în analiza modului de desfășurare a traficului rutier actual și pentru elaborarea prognozei acestuia. ■

Sesiune științifică studentească

Ing. Minerva CRIȘAN,
Secretar Științific al APDP Transilvania

La Cluj-Napoca, în data de 6 mai, a avut loc ediția a IX-a a Sesiunii Naționale de Comunicări Științifice Studentești, organizată de Asociația Profesională de Drumuri și Poduri, Filiala Transilvania, în colaborare cu Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții, la care s-au implicat și organizațiile studentești OSUT – Asociația Tehnică și ASCI – Asociația Studenților Constructori și Instalatori.

Sesiunea s-a desfășurat pe secțiuni cu specializările: Drumuri, Poduri, Căi Ferate; Măsurători Terestre și cadastru; Instalații; Master/Doctorat; Arhitectură; Cadastru –USMV.

Au participat 90 de studenți din patru universități: Universitatea Tehnică de Construcții Cluj-Napoca, Universitatea Tehnică de Construcții București, Universitatea „Politehnică” Timișoara și Universitatea „Transilvania” din Brașov, cu 27 de lucrări, susținute de studenții anului I, II, III, IV și masteranzi-doctoranzi.

Lucrările au fost deosebit de interesante. Au fost premiate 12



lucrări, cu Premiul I, II, III și Mențiuni.

Lucrările au fost inscripționate pe suport magnetic cu ISBN nr. 978 –973 –662 –560 –2 Editura U.T. Press Cluj-Napoca.

Premiul I a fost acordat studentului Alin SCROB, Facultatea de Construcții Cluj Napoca (îndrum. prof. dr. ing. Petru MOGA).



Integrator de soluții complete pentru infrastructura rutieră
Producător și distribuitor de geotextile și geocompozite



ISO 9001:2008
Certified Management System

Geocompozite bentonitice

Geocompozite drenante

Geocontainere

Bistex®

Geotextile

Armasphalt®

HDPE

Biofelt

Saltele antierozionale

Geogridurile flexibile și rigide

Geocelule

Hidroizolații poduri



Recuperarea terenurilor contaminate

Separare, filtrare, drenaj

Armări terenuri

Consolidări poduri

Platforme industriale

Reabilitarea drumurilor

Praguri de fund de râu

Elemente de separație

Lucrări de fundații

Depozit București
Bd. Constructorilor nr. 16A
Incinta (hale industriale) Grant Metal
Persoana contact:
Daniela Sandu 0742 158 739

B2B CONSPROD
B-dul Ferdinand I nr. 83, et.4, ap.6,
Sector 2, București
Tel: +40 31 425 6747 / 48
Fax: +40 31 425 6745
office@b2bconsulting.ro

Depozit Brașov
Str. Vulcanului
Râșnov, Brașov
Persoana contact:
Mihaela Rasnoveanu 0756 158 402

Monitorizarea structurii rutiere a drumurilor din Portugalia

João Espírito Santo (Ing. civil)
Directorul Departamentului de Monitorizare a Structurii Rutiere
din cadrul firmei NORVIA S.A.

Monitorizarea structurii rutiere reprezintă un procedeu fundamental pentru determinarea stării structurale și funcționale a acestor infrastructuri, permițând evaluarea stării sale actuale, stabilirea evoluției sale și planificarea intervențiilor necesare pentru asigurarea condițiilor de servicii necesare utilizatorilor.

În Portugalia, monitorizarea structurii rutiere începe cu recepția provizorie a lucrărilor din partea autorității rutiere. Caietul de Sarcini al Proiectelor impune o evaluare funcțională și structurală a drumurilor în vederea verificării îndeplinirii specificațiilor contractuale. Parametrii obținuți în urma acestei sesiuni de testări denumită caracterizarea finală

a structurii rutiere, vor reprezenta punctul zero de exploatare a drumului prin intermediul unei baze de date care susține un Sistem de Gestionare a structurii drumurilor.

Prin intermediul firmelor care o constituie, Norvia și Cenor, CENORVIA prezintă o vastă experiență în elaborarea, controlul calității în faza de execuție și monitorizarea exploatarei structurii rutiere.

Pentru monitorizarea structurii rutiere se utilizează cea mai recentă tehnologie necesară pentru caracterizarea structurală și funcțională a acestuia, respectiv: Deflectometru de Impact (FWD), Profilometru Laser (Neregularitate Longitudinală – IRI), Textuometru Laser (macrotextură), Grip-tester (Gradul de fricțiune transversală); Astra Light (inspectarea pavajului, inventariere rutieră cu ajutorul tehnologiei video).

Evaluarea capacității de sarcină cu ajutorul deflectometrului de impact (FWD) reprezintă în prezent un instrument indispensabil în ceea ce privește măsurarea, îmbunătățirea și gestionarea structurii rutiere.



Deflectometrul de impact (FWD - Falling Weight Deflectometer) este un echipament de testare a sarcinii aplicate de o anumită solicitare pe suprafața drumului și înregistrează în diferite puncte mișcările verticale în sensul aprecierii capacității structurale a drumului testat.

FWD înregistrează testările realizate secvențial pe o unitate informatică, cu referință locală în **coordonate GPS**.

Mișcările verticale înregistrate permit evaluarea caracteristicilor de deformabilitate a diferitelor straturi și în consecință proiectarea răspunsului structurii la solicitările la care este supusă.



În prezent există o preocupare din ce în ce mai mare în ceea ce privește evaluarea periodică a caracteristicilor funcționale ale structurii rutiere, având în vedere impactul pe care îl au acestea asupra condițiilor de confort și siguranță a utilizatorilor de drumuri.

În acest caz, se disting trei caracteristici ale structurii rutiere, care trebuie controlate: **Neregularitatea Longitudinală, Macrotextura și Gradul de Fricțiune.**



Profilometru Laser este format dintr-un sistem de înaltă performanță care, la o viteză de 100km/h, permite evaluarea Neregularității Longitudinale și Macrotexturii structurii rutiere.

În spatele vehiculului este instalată câte o unitate de măsurare la fiecare extremitate. Fiecare unitate de măsurare este formată dintr-un laser de înaltă precizie și un accelerometru (pentru a compensa mișcarea transversală a vehiculului). Unitatea de la extremitatea dreaptă conține un laser suplimentar pentru evaluarea texturii.



Neregularitatea Longitudinală a pavajului este obținută cu ajutorul unui parametru denumit IRI (International Roughness Index) care încearcă să reproducă confortul circulației unui utilizator. Indicele menționat are ca unitate de măsură m/km, constituind valoarea mișcărilor acumulate pe suspensia unui vehicul, pe unitatea de distanță parcursă.

Evaluarea macrotexturii drumurilor a început să prezinte interes datorită influenței sale asupra unor factori precum zgomotul, drenajul suprafeței sau chiar fricțiunea.

Evaluarea gradului de fricțiune are în prezent o mare importanță în sfera siguranței rutiere. Studiile actuale demonstrează că valorilor mici ale gradului de fricțiune al drumurilor li se asociază în general o rată ridicată a accidentelor.

Grip-Tester este instrumentul de măsurare a gradului de fricțiune cel mai utilizat în prezent, deoarece asociază versatilitatea cu o înaltă fiabilitate a datelor înregistrate.

Testul constă în înregistrarea fricțiunii dintre pavaj și o roată standard (la o viteză de 50km/h) pe tronsoane de 10m. Roata pe care se realizează măsurătoarea este parțial blocată, sub aceasta fiind proiectată o peliculă de apă cu o grosime de 0,5mm.

Acest test este executat în contact permanent cu un sistem de înregistrare a coordonatelor GPS, ceea ce permite integrarea ulterioară în orice Sistem de Informații Geografice (GIS).

Odată realizată măsurătoarea, datele obținute pot fi transformate în unități SCRIM.

Utilizarea metodelor de inventariere rutieră reprezintă în prezent o activitate principală în sectorul exploatarea infrastructurilor rutiere



datorită vastei sale sfere de aplicare: ridicare vizuală continuă a deteriorării suprafeței drumului, proiecte de îmbunătățire (inventarierea drenajului, semnalizare, lucrări de artă, pavaj, etc), gestionarea procesului de arhivare și exportare a datelor pentru sistemele SIG.

Acest sistem de colectare a datelor constă în parcurgerea drumurilor testate cu viteză redusă în timp ce respectivii indici sunt înregistrați de operatorul testării.

Datele introduse de operator sunt asociate automat kilometrajului drumului și coordonatelor GPS, de către echipamentul de testare. ■

COMPANIA ACTIVEAZĂ ÎN:

- domeniul proiectării de drumuri și poduri;
- consultanță de specialitate;
- import conducte de polietilenă și structuri metalice folosite la infrastructura drumuri;
- montajul structurilor din oțel ondulat folosite la realizarea podețelor tubulare și podurilor;
- asistență de șantier.

AVANTAJE FAȚĂ DE SOLUȚIILE CONVENȚIONALE DE BETON:

- cheltuieli de instalare reduse cu 20 - 30%;
- durata de execuție mai scurtă.

DOMENIILE DE UTILIZARE

- pasaje rutiere pentru autostrăzi;
- poduri și podețe;
- subtraversări de drumuri naționale și județene;
- canale pentru infrastructură.



CONDUCTE DIN OTEL ZINCAT

- Rezistente la trafic greu, sunt folosite la construirea drumurilor. Fabricate din oțel zincat cu cute spiralate sunt confectionate la dimensiuni cuprinse între DN300 și DN3200.



Structuri metalice cu deschideri mari - SUPERCOR

Structurile flexibile cu deschideri de până la 20m ofera avantajele unei greutate reduse, unui transport eficient și asamblării simple și rapide.



Un meritos exemplu pentru generațiile tinere

Ion ȘINCA
Foto: Emil JIPA

Acum 57 de ani, în detașamentul inginerilor constructori din România și-a făcut debutul un tânăr cu originea natală pe Valea Trotușului, Domnul Chiriac AVĂDANEI. Avea la bază șapte ani de studii universitare, doi la Facultatea de Construcții a Politehnicii din Timișoara și cinci ani la Facultatea de Construcții a Institutului de Ingineri pentru Căi de Comunicații din Moscova. "Ultima școală" a absolvit-o cu o diplomă de merit și medalia "Celui mai bun absolvent M.I.I.T. seria 1948 – 1953". Perfecționarea în această frumoasă profesie a mai însemnat un stadiu de specializare în domeniul proiectării și construcției de autostrăzi, efectuat în anul 1967, în Italia, la Roma și la Milano (bursă ONU) și încă un stadiu, în anul 1973, de specializare în proiectarea și construcția căilor navigabile interioare, efectuat în trei țări din Europa Occidentală: Belgia, Olanda și R.F.

Germania. Se cuvine să fie evidențiate și cursurile de înaltă ținută științifică organizate în țara noastră la CEPECA, sub egida Băncii Mondiale, care au avut ca obiect "Planificarea proiectelor în transporturi" și "Perfecționarea transporturilor".

Așadar, și-a început cariera de inginer constructor la 1 septembrie 1953, la Întreprinderea de Construcții Căi Ferate București, aparținătoare de Ministerul Căilor Ferate, iar de la 1 ianuarie 1954, șef al șantierului nr. 1 București al I.C.C.F. din Direcția Generală de Construcții. În această calitate a condus execuția unor obiective de construcții civile și industriale, cu o prezență marcantă în patrimoniul Capitalei: Hotelul "Astoria", Grupul școlar C.F.R., Depoul "Grivița". Ca o performanță deosebită, dl. inginer AVĂDANEI remarcă faptul că plăcile de travertin, gresie și granit montate pe fațada clădirii Ministerului Transporturilor (palatul CFR), au rezistat "convulsiilor" a trei cutremure, fără să se clintească de la locul fixat de constructori.



Ing. Chiriac AVĂDANEI

În perioada cuprinsă între septembrie 1956 și decembrie 1958 a îndeplinit funcția de șef al Secției de Studii Geotehnice și Fundații, iar în anul 1959 a devenit Directorul tehnic al Institutului de Proiectări Transporturi (IPT) din Ministerul Transporturilor Rutiere, Navale și Aeriene. În această calitate a condus și a participat direct la elaborarea studiilor de teren, la precizarea parametrilor de proiectare și a condițiilor de fundare pentru lucrările de artă, inclusiv proiectarea lucrărilor de consolidare și susținere pentru reconstrucția și modernizarea a peste 1.000 km de drumuri. Rugat să exemplifice dintre acestea, ne-a enumerat: D.N. 1 C, Dej – Hideaga – Baia Mare; D.N. 11 Brașov – Oituz – Bacău; modernizarea D.N. 17 A Sadova – Ciumărna – Rădăuți; D.N. 17 Câmpulung Moldovenesc – Gura Humorului – Suceava; D.N. 2 Moțca – Fălticeni – Suceava; D.N. 13 Brașov – Sighișoara (apreciat de către specialiști și usageri ca una dintre cele mai frumoase și bine făcute artere rutiere naționale). A întocmit proiectele pentru stabilizarea



Podul rutier pe D.N. 39 peste Canalul Dunăre Marea Neagră, la Agigea



Podul mixt de cale ferată și șosea, peste cap amonte al Ecluzei Cernavodă

versanților alunecători de pe D.N. 67 Drobeta-Turnu Severin – Târgu Jiu – Horezu – Râmnicu Vâlcea, precum și a traseului Râmnicu Vâlcea – Tigveni – Curtea de Argeș – Câmpulung Muscel. Își amintește cu emoție de construcția segmentului de peste 70 km din D.N. 15, “desenat” pe conturul lacului de acumulare de la Bicaz, de la Izvorul Muntelui la Potoci – Hangu – Valea Vârlanului – Poiana Teiului – Călugăreni – Bistricioara – Durău, unde, pentru cunoașterea terenului, a străbătut cu piciorul, de mai multe ori, versanții Munților Stânișoarei și Ceahlăului, privind de la înălțime năvalnicul râu Bistrița, care spumega la adâncimi amețitoare. Tot în acea perioadă a lucrat la stabilirea condițiilor de fundare a peste 20 de poduri peste râurile Moldova, Siret, Trotuș, Mureș, Jiu, Ialomița. A condus și coordonat elaborarea studiilor și a proiectelor pentru consolidarea falezelor Constanța Nord și Constanța Sud, unde a folosit metoda modificării substanțiale a caracteristicilor geotehnice ale argilelor cu umflare și contracție mari, prin ardere. Odată cu unificarea celor trei ministere:

M.T.R.N.A., M.C.F. și M.Tc. și înființarea Direcției Generale a Construcțiilor din M.T.Tc. cu 32 întreprinderi exterioare, a activat în această Direcție Generală (șeful serviciului tehnic, șeful Laboratorului Central și tehnologi), calitate în care a coordonat și participat direct la elaborarea normelor tehnice, a instrucțiunilor de execuție și a normelor de deviz specifice infrastructurii transporturilor (drumuri, poduri, căi ferate, telecomunicații, electrificare etc.) care sunt folosite, cu unele îmbunătățiri și în prezent.

O etapă distinctă, înscrisă cu sublinieri în activitatea Domnului inginer Chiriac AVĂDANEI o reprezintă anii 1966 (ianuarie) – 1973 (iulie), când a îndeplinit funcția de inginer șef al Sectorului de Drumuri și Autostrăzi din IPTANA, (director de Divizie). A condus, îndrumat și asigurat studiile tehnico-economice, proiectele tehnice și de execuție pentru reconstrucția și modernizarea a peste 2.000 km drumuri naționale și cca. 850 km de drumuri noi. Ne spunea, cu un ușor umor moldovenesc, că a fost un specialist autorizat al peste zece

traversări de masive muntoase: D.N. 18 Baia Mare – Baia Sprie – Pasul Gutâi (cca. 1.100 m), Sighetul Marmăției – Borșa; D.N. 17 Bistrița – Mureșenii Bârgăului - Pasul Tihuța (1.200 m) - Vatra Dornei; D.N. 15 Toplița – Borsec (1.105 m) – Bistricioara – culmea Petru Vodă (900 m); Vatra Dornei – Cheile Zigreni - Toance - Galu pe valea Bistriței – Târgu Neamț; D.N. 10 Întorsura Buzăului – Nehoiu – Buzău; D.N. 1 A Vălenii de Munte – Cheia – Pasul Bratocea (1.263 m) – Săcele (Brașov); D.N. 71 Pucioasa – Fieni – Sinaia; D.N. 73 Câmpulung – Mateiaș – Rucăr – Bran; D.N. 66 Târgu Jiu – Petroșani (defileul Jiului); D.N. 7 C traversarea Munților Făgăraș; D.N. 73 Schitu Golești – Curtea de Argeș – Râmnicu Vâlcea; D.N. 7 A Brezoi – Voineasa – Vidra – Obârșia Lotrului; traversarea Munților Mehedinți, între Baia de Aramă și Valea Cernei, a Munților Locvei din Valea Nerei în Valea Dunării; D.N. 75 Băița – Câmpeni și multe altele. A condus elaborarea proiectelor și a urmărit execuția lucrărilor la Autostrada București – Pitești; a coordonat întocmirea studiilor tehnico-economice

pentru autostrăzile București – Ploiești – Comarnic și Comarnic – Brașov; București – Litoral; pentru drumurile cu patru benzi de circulație București – Ploiești; Constanța – Mangalia; Piatra Neamț – Săvinești; Craiova – Ișalnița; Kogălniceanu – Constanța; Basarabi – Constanța și altele.

Domnului inginer Chiriac AVĂDANEI i-a revenit misiunea de a conduce colectivul care a elaborat "Studiul general privind dezvoltarea rețelei de autostrăzi din România pe care l-a prezentat la Conferința Națională de Drumuri – Sinaia 1968 și a întocmit "Studiul privind eficiența economică a construcției de autostrăzi în România pe care l-a susținut la Simpozionul Politehnicii din Timișoara – iunie 1970.

Din anul 1973 a fost șeful Proiectului Complex pentru Canalul Dunăre – Marea Neagră, cu gradul de director tehnic al IPTANA. Din anul 1982 a avut aceleași atribuții și pentru proiectul Canalului Poarta Albă – Midia, Năvodari, iar din anul 1984 și al Canalului Dunăre – București. În calitate sa de șef al proiectelor pentru canalele navigabile a inițiat, coordonat și asigurat adoptarea celor mai indicate soluții tehnice de către colectivele de proiectare din cele 36 de institute de proiectare de specialitate din țară antrenate în elaborarea documen-

tațiilor pentru canalele navigabile.

Îi revine meritul de a fi asigurat adoptarea unor soluții moderne și de a fi urmărit, pe teren, lucrările pentru excavații, diguri, lucrări de susținere, consolidare și apărare a malurilor, lucrările de construcții de exploatare și întreținere a canalelor navigabile, a stațiilor de pompare, a hidrocentralelor de la nodurile hidrotehnice, construcția a șapte porturi pe canalele navigabile din Dobrogea. În aceeași ordine de idei, a evidențierii realizărilor personale, se cuvine să fie adăugate și podurile construite pe drumurile pentru intervenții de urgență, întreținere și exploatare din lungul canalelor navigabile, care măsoară 3.600 m, precum și cele opt poduri unicat construite peste canalele navigabile la Cernavodă, Medgidia, Basarabi, Agigea, Poarta Albă și Ovidiu.

Am reținut că toate proiectele elaborate pentru Canalul Dunăre Marea - Neagră au fost expertizate de către specialiștii din R.F.G. și din Belgia, în perioada 1974 - 1976, iar în perioada 1979 - 1980 și de către experți ai Băncii Mondiale. De adăugat că lucrările specialiștilor români, conduși de către Domnul inginer Chiriac AVĂDANEI, au fost apreciate ca fiind foarte bine întocmite, cu soluții corecte, la nivelul tehnicii actuale.

În ultimii 20 de ani, dânsul îndeplinește funcția de consilier al Directorului general al S.C. IPTANA – S.A. În același timp a coordonat și a condus și Serviciul Tehnic și de Asigurare a Calității. Persoană laborioasă, cu preocupări de cercetare științifică, a elaborat importante documentații: Studiul privind infrastructura transporturilor din cadrul Planului Zonal de Amenajare a teritoriului metropolitan București; a elaborat regulamente de exploatare și întreținere pentru canalele navigabile Dunăre Marea Neagră și Poarta Albă – Midia, Năvodari.

O prezență activă și competentă la conferințe, colocvii, dezbateri profesionale, s-a manifestat prin rapoarte, referate, intervenții de înaltă ținută și amploare științifică, inclusiv la Congresele A.I.P.C.R. Tokio 1967, Praga 1971, cu orizont și deschidere către soluții moderne, în deplin consens cu cele mai noi orientări și tendințe pe plan național și internațional. În aceste coordonate apare firească și merituosă preocupare către inventică și inovare. Domnul inginer Chiriac AVĂDANEI este posesor a 16 brevete de invenții și inovații în domenii cum sunt apărarea și protecția de maluri pe căile navigabile interioare, pentru susținerea și consolidarea taluzurilor înalte, cofraje cățărătoare, soluții constructive pentru poduri de șosea; prize de apă la ecluze; structuri de beton armat pentru căi navigabile și cheuri în porturi.

Societatea i-a fost și îi este recunosătoare pentru contribuția personală: a fost decorat cu ordine și medalii, între care Ordinul Muncii și Ordinul "Meritul științific" clasa I; Diploma "Constructor al Secolului XX", acordată de către Asociația Română a Antreprenorilor de Construcții din România.

O scurtă și edificatoare caracterizare la încheierea portretului Domnului inginer Chiriac AVĂDANEI: un inginer valoros, nume reprezentativ în rândul specialiștilor din România, cu un ridicat simț al responsabilității față de profesie, extrem de modest, merituos exemplu pentru specialiștii tineri! ■



Betonul torcretat uscat

Ing. Mihai POPA, Director general DARA Construcții

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

Vom folosi pentru aceasta un studiu comandat de DARA Construcții, efectuat de UTC București în luna octombrie 2009.

Între lunile august și decembrie 2009, societatea DARA Construcții și-a adus contribuția la realizarea unui proiect mai larg, finanțat din fonduri europene, executând integral lucrările de reparație la podul peste râul Topolog situat pe DN 7 km 157+016.

Printre lucrările executate de DARA Construcții se numără și consolidarea elevațiilor de la pile și culee realizată cu beton torcretat uscat armat.

Consolidarea s-a făcut conform proiectului tehnic, a procedurilor tehnice de execuție DARA Construcții, a legislației și standardelor în vigoare.

În tabelele de mai jos se pot vedea valorile pentru Rc 28 și aderența prin tracțiune directă din raportul întocmit de UTC București.

Așa cum se poate vedea, valorile realizate pentru Rc 28 și aderență, respectă întrutotul prevederile caietelor de sarcini pentru betoane speciale.

Menționăm că rețeta pentru betonul torcretat nu a folosit aditivi.

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

Astăzi, când traversăm o perioadă în care cuvântul de ordine este „reducerea costurilor”, folosirea acestei tehnologii acolo unde este posibil, poate ajuta atât proiectanții cât și constructorii, la eficientizarea acestor costuri și la executarea unor lucrări superioare calitativ. Cum după știința noastră, DARA Construcții a rămas printre puținele societăți din România care folosește această tehnologie, vă invităm pe site-ul nostru, www.daraconstructii.ro, pentru o prezentare a lucrărilor efectuate în România, folosind tehnologia torcretului uscat.



Foto 1 - Aspectul final al torcretului uscat

Indicativ epruveta	Data incercarii	d (mm)	h (mm)	h/d	P (kN)	R _{sc} (N/mm ²)	Coefficienti corectie				R _c (N/mm ²)
							a	b	c	e	
Dara T-3a	24.10.09	98	199,4	2,03	323,949	43,0	1,01	1,25	1,08	1,1	64,5
Dara T-3b	24.10.09	98	200,4	2,04	306,857	40,7	1,01	1,25	1,08	1,1	61,1
Dara T-3c	24.10.09	98	197,7	2,02	304,999	40,5	1,01	1,25	1,08	1,1	60,7
Dara T-28a	04.11.09	98	199,2	2,03	379,211	50,3	1,01	1,25	1,08	1,1	75,5
Dara T-28b	04.11.09	98	200,0	2,04	378,122	50,2	1,01	1,25	1,08	1,1	75,3
Dara T-28c	04.11.09	98	199,8	2,04	377,853	50,1	1,01	1,25	1,08	1,1	75,2

Tabelul 1 - Rezultatele testelor Rc 28

Nr crt	Data incercarii	R _{sc} (N/mm ²)	Rupere	Observatii
1	22.10.09	0.44	Beton baza	In situ
2	22.10.09	0.53	Beton baza	In situ
3	22.10.09	0.54	Lipitura rasina	In situ
4	04.11.2009	0.58	Beton baza	In laborator
5	04.11.2009	0.76	Beton baza	In laborator
6	04.11.2009	1.18	Beton baza	In laborator
7	04.11.2009	1.57	Beton baza	In laborator
8	04.11.2009	0.85	Beton baza	In laborator
9	04.11.2009	0.44	Beton baza	In laborator

Tabelul 2 - Rezultatele testelor de aderență



Foto 3 - Pregătirea suprafeței pentru torcretat



Foto 4 - Procesul de aplicare a torcretatului uscat



Foto 2 - Pregătirea suprafeței pentru torcretat

Producător de echipamente pentru siguranța traficului.

VESTA INVESTMENT

PERICOL DE ACCIDENTE
400 m

Bucuresti
Slatina
Caracal

STOP

www.vesta.ro

**Previne
imprevizibilul!**

Calea Bucureștilor Nr.1,
075100 OTOPENI, România
com@vesta.ro market@vesta.ro

Tel: 40-21-351.09.75
351.09.76
351.09.77
Fax: 40-21-351.09.73

Simpozion - Cluj Napoca 2010

Materiale și tehnologii noi

În zilele de 6 și 7 mai 2010 la Cluj-Napoca în organizarea Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri-Filiala Transilvania și în colaborare cu Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții, specializarea Căi Ferate, Drumuri, Poduri CFDP, s-au desfășurat lucrările Simpozionului Național „Materiale și Tehnologii Noi în Construcția și Întreținerea Drumurilor și Podurilor” ediția a VII-a.

Comunicările și referatele prezentate au fost înregistrate pe suport magnetic și tipărite în 100 de culegeri.

A participat un număr de 100 de specialiști din domeniul rutier: executanți, proiectanți, consultanți, producători și distribuitori de materiale, cât și reprezentanți ai unor firme specializate în siguranța rutieră, care au apreciat conținutul materialelor și nivelul științific al comunicărilor și referatelor prezentate la simpozion.

Au fost prezentate lucrări ale unor firme de specialitate, cum ar fi:

- MAX CAD București - APLICAȚIA SOFTWARE ADVANCED ROAD DESIGN;
- Reif Construct - PUBLIC SECTOR FOUNDING AND PRIVATE SECTOR IMPLEMENTATION OF PUBLIC ROAD INFRASTRUCTURE IN ROMANIA;
- DRDP CLUJ - AUTOSTRADA TRANSILVANIA;



- ELIS Pavaje S.R.L Petrești Alba - BLOCHEȚI BLOCURI MODULARE PREFABRICATE PENTRU ZIDURI DE SPRIJIN PE PĂMÂNT ARMAT;
- FGG IMMOBILIEN SRL ARAD - SISTEME MODERNE DE ACOPERIRE ȘI INCLUDERE PENTRU PROIECTELE DE CANALIZARE. ■



Soluții durabile cu materiale geosintetice pentru :

- creșterea capacității portante la terasamente
- soluții structurale : culee de pod și ziduri de sprijin
- ranforsarea straturilor de asfalt pentru drumuri și zone circulare
- lucrări de control erozional
- consolidare versanți



iridex group
construcții

Salvați podurile României!

Sabin FLOREA

Drumul Comunal nr. 10, Aiud - Gambași, Pod peste râul Mureș la Gambași



Vedere generală din amonte



Detaliu de suprastructură grinzi metalice cu inimă plină, simplu rezemate

Pentru mai multe detalii, consultați www.poduri.ro

Drumarii din Teleorman

În luna februarie a anului 2002, în mediul de afaceri al județului Teleorman și-a făcut debutul Societatea Comercială TEL DRUM S.A. Având capital integral privat, firma și-a orientat activitatea în domeniul infrastructurii rutiere, în principal, precum și în executarea unor lucrări de exploatare agricolă. Echipa managerială a conceput cu realism și cu spirit prospectiv programul firmei, etapele pregătitoare, precum și modalitățile de a face față concurenței acerbe care se manifestă în sectorul lucrărilor la drumuri. S-a pornit cu dezvoltarea capacității de producție, prin dotarea cu utilaje, cu instalații de fabricare a materialelor (mixturi asfaltice și betoane), cu mijloace de transport, cu adoptarea tehnologiilor agrementate tehnic, cu aplicarea tehnologiilor performante. Calitatea forței de muncă, gradul ei de pregătire profesională au devenit grija de căpetenie a managementului firmei. În această ordine de idei s-a înscris acțiunea de calificare la locul de muncă a 20 de structuriști și a 20 de asfaltatori, întreprinsă în anul 2008, cu sprijinul Agenției Județene pentru Ocuparea Forței de Muncă. De asemenea, au fost finalizate demersurile pentru certificarea și atestarea firmei în: Sistemul de



Ing. Petre PITIȘ, managerul general al firmei

Management al Calității (ISO 9001, 2008); Sistemul de Management de Mediu (ISO 14001, 2004); Sistemul de Management al Sănătății și Securității Operaționale (OHSAS 18001, 2004); Sistemul de Management al Responsabilității Sociale (SA 8000, 2008);

Certificat de atestare în cadrul C.N.A.D.N.R. și Consiliilor Județene și Locale, eliberat de A.P.D.P. din România.

Adoptarea organigramei firmei a fost considerată o condiție de bază pentru desfășurarea activității, evident cu scopul obținerii



Pod peste râul Vedea la Mavrodin, pe DJ 703, km 159+337



Drum Județean reabilitat (DJ 703)

rezultatelor cu eficiența tehnico-economică programată, cu indicatori de calitate care să răspundă exigențelor beneficiarilor.

Acum, în anul 2010, S.C. TEL DRUM SA. Alexandria este structurată în patru șantiere:

- Alexandria – șef de șantier ing. Mihai NEACȘU;
- Roșiorii de Vede, la conducerea căruia se află ing. Florian LINCĂ;
- Turnu Măgurele – șef ing. Florica CĂRBUNARU;
- Olteni, condus de ing. Gheorghe GÂLEA.

Activitățile specifice sunt desfășurate de Secția de Mecanizare care îl are ca șef pe ing. Nicolae DOBRE.

În sectorul de drumuri lucrează 490 de oameni, cu meseriile specifice. Corpul tehnic, constituit, din cadre bine pregătite profesional, cuprinde 57 de ingineri constructori, opt economiști, trei maiștri. Personalul TESA numără, în total, 76 de persoane.

Firma are un laborator de drumuri, de gradul II, dotat cu aparatura specifică. Sub conducerea ing. Adriana BALOI, în această subunitate sunt elaborate rețelele pentru fabricarea mixturilor asfaltice și a betoanelor de ciment, se urmărește fluxul tehnologic pentru asigurarea parametrilor de calitate stabiliți în caietele de sarcini.

Enunțăm în rândurile de mai sus realitatea că firma are instalații moderne de fabricație: cea de preparare a mixturilor cu o capacitate de 165 de tone pe oră, amplasată în localitatea Nanov. În aceeași localitate funcționează și o altă instalație de preparare mixturi asfaltice, tip SIM,

cu capacitatea de 120 tone pe oră. Șeful stației este inginerul Marian GHEORGHE. Stația de betoane, tot de la Nanov, care produce 50 mc pe oră, este condusă de inginerul Ilie ȘTIRBU. Tot el conduce și stația de sortare, cu o capacitate de 30 mc pe oră.

Ca să poată fi competitivă, să concureze la licitații cu firme cunoscute din Capitală și din alte orașe ale țării, SC TEL DRUM SA. Alexandria a cumpărat utilaje terasiere (excavatoare, autogredere, cilindrii compactori, draglină), utilaje pentru așternerea și compactarea mixturilor asfaltice, instalație tip Scheffer pentru tratamente bituminoase, un tren reciclator pentru stabilizarea straturilor rutiere cu lianți hidraulici și bitum spumat; autocisterne, precum și alte utilaje specifice (automacara, mașină pentru marcaje rutiere, grupuri mobile de sudură). Un parc auto bine constituit din autobasculante, autodube, autocisterne, alte mijloace de transport persoane se află la dispoziția firmei.

Într-o recentă discuție, purtată la sediul din Alexandria, domnul inginer Florea NEDA, directorul general adjunct al firmei, ne-a oferit date despre activitatea desfășurată. Cifra de afaceri înregistrată în anul 2009 se ridică la 182 655 758 de lei; profitul net a însumat 11 749 153 de lei. În timpul convorbirii noastre ni s-a subliniat, de câteva ori, faptul că toate lucrările executate de către TEL DRUM S.A.. Alexandria au fost câștigate prin licitații. Absolut, de fiecare dată, concurența a fost dură, în competiție au intrat firme și societăți puternice, cu o solidă bază tehnică și de dotare,

cu profesioniști recunoscuți.

L-am rugat pe interlocutorul nostru să ne enumere câteva dintre lucrările executate, apreciate pentru nivelul tehnic și pentru costurile care au atârnat greu în concurența ocazionată de licitații.

Reabilitări drumuri județene: valoarea totală pentru anul 2009: 32 528 090 de lei.

Câteva exemplificări: D.J. 703 limita jud. Olt–Balaci–Siliștea Gumești–Ciolănești, cu o lungime de 29,30 km; D.J. 73 Buzescu–Mavrodin–Călinești, cu o lungime de 18,50 km; D.J. 612B, Satu Vechi–Beuca–Dobrotești, cu o lungime de 15,50 km; D.J.546 Turnu Măgurele–Slobozia Mândra–Plopii Slăvitești –limita jud. Olt, cu o lungime de 36,00 km, reciclare parțială, cu ciment și finanțată din fonduri externe, în vederea fluidizării traficului spre trecerea cu bacul la Turnu Măgurele–Nikopole; D.J. 543 Prundu–Lunca, în lungime de 6,85 km, lucrare finanțată prin fonduri transfrontaliere.

• Întreținere drumuri județene: cu o valoare de 2 035 174 de lei;

• Reabilitare străzi în municipiile Alexandria și Turnu Măgurele și în orașul Zimnicea, în valoare de 9 095 224 de lei;

• Contracte cu D.R.D.P. București, pentru reabilitare și consolidare drumuri naționale, în valoare de 57 021 606 lei: D.N. 61 Ghimpați–Găești, cu o lungime de 18,50 km, în asociere cu STRACO Buc; D.N. 65A Roșiorii de Vede – limita jud. Argeș, cu lungimea de 20,00 km; tratamente bituminoase dublu pe D.N. km 7+573 – km 19+600;

• Întreținere drumuri naționale, cu o valoare



Stația de mixtură asfaltică ecologică din Nanov

de 11 830 391 de lei;

- Lucrări de artă: Pod peste pârâul Călmățui, la Balta Sărată, pe D.J. 653, km 79+800, cu o lungime de 28 m, cu deschidere de 21 m, în valoare de 1 530 127 de lei; Pod peste pârâul Sîi, în comuna Lița cu lungimea totală de 18,10 m și cu deschiderea de 12 m; Pod peste pârâul Căinelui, la Siliștea Gumești, cu lungimea de 27,50 m, cu o deschidere de 21 m;

- Canalizare și stație de epurare, în comuna Gratia, cu valoarea de 4 388 052 lei;

- Alimentare cu apă, contracte în derulare, în valoare de 4 139 604 lei; alimentare cu apă în comunele Lița: 20,488 km; în comuna Izlaz: 55,442 km; sistem de alimentare cu apă în localitatea Zămbresca: 11,192 km, în comuna Storbăneasa 28.620 km; alimentare cu apă în comuna Călinești: 30,354 km; în comuna Măgura: 23,270 km; în comuna Segarcea Vale 29,990 km.

Firma a produs: 156 811 tone de mixturi asfaltice; 25 115 mc betoane de ciment; 12 320,50 mc balast stabilizat; 120 000 mc de agregate extrase.

Pentru anul 2010 S.C. TEL DRUM S.A. are în execuție: reabilitări de drumuri județene în valoare de 50 312 261 de lei, cum sunt: D.J. 701 limita jud. Dâmbovița–Gratia–Poeni–Ciolănești–Zămbresca–Dobrotești; cuprinde reabilitarea părții carosabile, execuția a patru poduri noi și reabilitarea a șapte poduri existente cu lungimea totală de 55,45 km; D.J. 601F, Coșoteni –Albești –Mavrodin, cu o

lungime de 23,50 km (cuprinde reabilitare drum și construirea unui pod nou la Albești; D.J. 612A Balta Sărată –Plopii Slăvitești, cu o lungime de 11,50 km.

- Lucrări de întreținere drumuri județene în valoare de 88 719 000 de lei;

- Lucrări de întreținere drumuri naționale în derulare cu D.R.D.P. București în valoare de 104 306 00 de lei. Firma are în desfășurare lucrări de întreținere multianuală a drumurilor naționale aflate în administrarea S.D.N. Alexandria, pe o rețea de 330 km.

Lucrări de canalizare și stație de epurare în comuna Piatra în valoare de 3 470 000 de lei.

Până la jumătatea lunii mai a anului 2010, firma avea asigurată, prin lucrări câștigate la licitații, capacitatea de execuție în proporție de 80 la sută. Conducerea își exprima speranța că vor fi condiții pentru acoperirea capacității de execuție în proporție de sută la sută.

Într-o economie de tranziție, firma a înregistrat un progres, cu rezultate pozitive pentru salariații proprii, pentru comunitatea umană de pe raza județului Teleorman. Printr-o exprimare metaforică: a navigat și în perioade bune, de calm și liniște, a mai prins și segmente ale crizei. Evident, meritul îi revine echipei manageriale, care a avut capacitatea de a se orienta eficient, avantajos, pentru destinele firmei. Perioada care urmează va fi grea, foarte grea, mai ales prin diminuarea resurselor financiare de care ar trebui să beneficieze infrastructura de transport a județului. Cei care fac parte din conducere contează, în primul

rând, pe experiența dobândită, pe profesionalismul salariaților, pe atașamentul acestora față de firmă.

La jumătatea lunii mai a anului 2010, echipa managerială era constituită din: ing. Petre PITIȘ manager general, un cadru tehnic ambițios, curajos în decizii, chibzuit și cumpănit în demersurile cu implicații majore pentru colectivul societății. Promițător este faptul că nu și-a pierdut speranța în redresarea climatului economico-social al țării că este preocupat de găsirea unor soluții de viitor viabile, cu efecte rezonabile pentru firmă. Este secondat de un om cu experiența drumului parcurs de la condiția de regie județeană de drumuri și poduri până la statutul de astăzi al S.C. TEL DRUM S.A. Se numește Florea NEDA director general adjunct, caracterizat prin spirit analitic. Cunoaște la perfecție situația fiecărui compartiment al societății, îi știe foarte bine pe cei cu care colaborează, are relații bune cu instituțiile județului, cu societățile din teritoriu, cu autoritățile locale. Director adjunct cu producția este ing. Mircea VIȘA. Funcția de director economic este îndeplinită de ec. Marilena PANATOV. O funcție mai puțin întâlnită este cea de director cu licitațiile, ocupată de ing. Virgilia IGNA. Echipa este completată de managerul cu calitatea, ing. Florin NEAGA.

La plecarea din Alexandria, gazdele noastre au exprimat ideea, cu încărcătură optimistă, că vom avea destule prilejuri să aflăm numai vești bune despre firma TEL DRUM! ■

Condiții de contract

Asociația Română a Inginerilor Consultanți are plăcerea de a anunța publicarea în limba Română a Condițiilor de Contract FIDIC pentru Proiectare, Execuție și Servicii de Exploatare.

Volumul cuprinzând aceste Condiții de Contract poate fi procurat de la sediul Asociației Române a Inginerilor Consultanți, Calea Griviței, 136, București. Un exemplar costă echivalentul în lei a 30 de euro, la cursul zilei.

Pentru informare publicăm în continuare textul clauzei 4 “Antreprenorul” din aceste Condiții de Contract.

4.20 Utilajele Beneficiarului și Materialele Asigurate Gratuit

Beneficiarul va pune la dispoziție, pentru a fi utilizate de către Antreprenor la execuția Lucrărilor, Utilajele Beneficiarului (dacă există) în conformitate cu detaliile, modalitățile și prețurile menționate în Cerințele Beneficiarului. Cu excepția altor prevederi ale Cerințelor Beneficiarului:

Beneficiarul va fi responsabil de Utilajele Beneficiarului, exceptând situația în care: Antreprenorul va fi responsabil pentru fiecare dintre Utilajele Beneficiarului în perioada de timp în care Personalul Antreprenorului le utilizează, conduce, coordonează, se află în posesia acestuia sau le controlează.

Cantitățile realizate și sumele datorate (stabilite conform prețurilor menționate) pentru utilizarea Utilajelor Beneficiarului vor fi convenite sau stabilite de către Reprezentantul Beneficiarului în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 20.2 [Revendicările Beneficiarului] și Sub-Clauzei 3.5 [Stabilirea Modulului de Soluționare]. Antreprenorul va plăti aceste sume Beneficiarului.

Beneficiarul va furniza, fără a percepe vreun cost, materialele asigurate gratuit (dacă există) în conformitate cu detaliile menționate în Cerințele Beneficiarului. Beneficiarul va furniza aceste materiale, cu riscul și pe cheltuiala sa, la termenele și în locurile specificate în Contract. Antreprenorul va face inspecția vizuală a acestor materiale și va transmite cu promptitudine Reprezentantului Beneficiarului o Înștiințare referitoare la orice lipsuri, defecte sau deficiențe ale acestora. Dacă nu se convine altfel de către cele două Părți, Beneficiarul va rectifica cu promptitudine orice lipsă, defect sau deficiență.

Ulterior inspecției vizuale, materialele asigurate gratuit vor

fi trecute în grija, custodia și sub controlul Antreprenorului. Obligațiile Antreprenorului de a inspecta, avea grijă, păstra în custodie și controla aceste materiale nu vor exonera Beneficiarul de răspunderea pentru lipsurile, defectele sau deficiențele, care nu au fost evidente la inspecția vizuală.

4.21 Rapoarte privind Evoluția Execuției Lucrărilor

Pe durata Perioadei de Proiectare și Execuție, rapoartele lunare privind evoluția execuției Lucrărilor, vor fi elaborate de către Antreprenor într-un format convenit cu Reprezentantul Beneficiarului, și transmise Reprezentantului Beneficiarului într-un exemplar original și cinci copii, dacă nu este altfel stabilit în Cerințele Beneficiarului. Primul raport va acoperi perioada până la sfârșitul primei luni calendaristice consecutive Datei de Începere. Restul rapoartelor vor fi prezentate lunar, în termen de 7 zile de la sfârșitul lunii cuprinse în raport.

Raportarea evoluției va continua până când Antreprenorul primește Certificatul de Terminare a Contractului. Detalii privind conținutul rapoartelor evoluției pentru Perioada de Proiectare și Execuție și pentru Perioada Serviciilor de Exploatare vor fi specificate în Cerințele Beneficiarului.

Dacă nu este altfel stabilit sau convenit, fiecare raport va include:

- grafice și descrieri detaliate ale evoluției înregistrate, incluzând fiecare etapă de proiectare, Documentele Antreprenorului, achiziții, fabricație, livrări pe șantier, construcție, montaj, testare, Punere în Funcțiune, probe tehnologice și prestare a Serviciilor de Exploatare.

- fotografii care să reprezinte stadiul uzinării sau al înlocuirilor și evoluția lucrărilor pe șantier;

- pentru producerea fiecărui subansamblu principal al Echipamentelor și pentru Materiale, se vor prezenta: numele producătorului, locul de asamblare, procentul de realizare, datele planificate și cele realizate pentru:

- începerea asamblării;
- inspecțiile făcute de Antreprenor;
- testele, și
- transportul și sosirea pe șantier;

- detaliile prezentate în Sub-Clauza 6.10 și Raportări privind Personalul și Utilajele Antreprenorului;

- copii ale documentelor de asigurare a calității,

rezultatele testelor și certificatele de calitate pentru Materiale;

- lista Modificărilor și Înștiințărilor transmise conform prevederilor Sub-Clauzei 20.1 și Revendicările Antreprenorului și celor transmise conform prevederilor Sub-Clauzei 20.2 [Revendicările Beneficiarului];

- statistici referitoare la securitatea muncii, inclusiv detalii asupra oricăror incidente neprevăzute și activități în legătură cu aspectele de mediu și relațiile publice; și

- comparații între evoluția reală a execuției Lucrărilor și cea planificată, prezentând detalii referitoare la orice evenimente sau circumstanțe care pot periclita terminarea lucrărilor conform prevederilor Contractului și măsurile care se adoptă (sau necesar a fi adoptate) pentru evitarea întârzierilor.

Cerințele speciale de raportare pe durata Perioadei Serviciilor de Exploatare vor fi specificate în Cerințele Beneficiarului.

4.22 Securitatea șantierului

Antreprenorul va avea responsabilitatea securității șantierului. Dacă nu este altfel stabilit în Condițiile Speciale:

- Antreprenorul va avea responsabilitatea de a nu permite accesul persoanelor neautorizate pe șantier, și

- Accesul autorizat pe șantier se va limita la Personalul Antreprenorului, Personalul Beneficiarului și oricare alte persoane a căror identitate a fost notificată Antreprenorului de către Beneficiar sau Reprezentantul Beneficiarului, în calitate de personal autorizat al altor antreprenori ai Beneficiarului pe șantier.

4.23 Activitățile Antreprenorului pe șantier

Antreprenorul va restrânge aria de desfășurare a activității numai în limitele șantierului și în alte zone anexe care pot fi obținute de către Antreprenor și acceptate de către Reprezentantul Beneficiarului ca zone de lucrări. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a păstra Utilajele Antreprenorului și Personalul propriu în limitele șantierului și ale zonelor anexe pentru a nu afecta terenurile adiacente.

Antreprenorul va păstra permanent șantierul degajat de obstacole inutile și va transporta în depozit sau îndepărta orice Utilaj propriu sau exces de materiale. Antreprenorul va curăța și înlătura de pe șantier, cu promptitudine, molozul, orice resturi și Lucrările Provizorii care nu mai sunt necesare.

După emiterea Certificatului de Punere în Funcțiune, Antreprenorul va curăța și îndepărta, de pe acea parte a șantierului și a Lucrărilor la care se referă Certificatul de Punere în Funcțiune, toate Utilajele Antreprenorului, excesele de materiale, molozul, gunoaiile și Lucrările Provizorii.

Certificatul de Terminare a Contractului nu va fi eliberat

până când Antreprenorul nu va îndepărta toate Utilajele proprii, stocurile de materiale, molozul, resturile și Lucrările Provizorii rămase din șantier care nu mai sunt necesare. Antreprenorul va lăsa șantierul și Lucrările curate și în siguranță.

4.24 Vestigii

Toate fosilele, monedele, articolele de valoare sau antichitățile, împreună cu construcțiile și alte relicve sau elemente de interes arheologic sau geologic descoperite pe șantier vor fi încredințate în grija și puse sub autoritatea Beneficiarului. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru a opri Personalul Antreprenorului sau alte persoane de la înlăturarea sau deteriorarea acestor descoperiri.

După descoperirea unor astfel de obiecte, Antreprenorul va transmite cu promptitudine o Înștiințare Reprezentantului Beneficiarului, care va emite instrucțiuni pentru modul de soluționare. Dacă Antreprenorul înregistrează întârzieri sau se produc Costuri suplimentare ca urmare a respectării acestor instrucțiuni, Antreprenorul va transmite o nouă Înștiințare Reprezentantului Beneficiarului și, cu condiția respectării prevederilor Sub - Clauzei 20.1 [Revendicările Antreprenorului], va avea dreptul la:

- O prelungire a duratei de execuție pentru orice întârziere, conform prevederilor Sub-Clauzei 9.3 [Prelungirea Duratei de Execuție pentru Proiectare și Execuție], dacă terminarea Lucrărilor este sau va fi întârziată, și

- plata Costurilor suplimentare produse, care vor fi incluse în Prețul Contractului.

După primirea noii Înștiințări, Reprezentantul Beneficiarului va proceda în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 3.5 [Stabilirea Modulului de Soluționare] pentru a conveni sau stabili modul de soluționare a acestor probleme.

4.25 Schimbări în Situația Financiară a Antreprenorului

Dacă Antreprenorul ia cunoștință de orice schimbare în situația sa financiară care ar putea afecta capacitatea sa de a termina Contractul și de a-și îndeplini obligațiile conform prevederilor Contractului, acesta va transmite imediat o Înștiințare Reprezentantului Beneficiarului prezentând detalii amănunțite. În termen de 28 de zile de la primirea acestei Înștiințări, Beneficiarul va informa Antreprenorul despre acțiunile pe care intenționează să le întreprindă sau pe care le solicită Antreprenorului.

În toate cazurile, Antreprenorul va furniza Beneficiarului anual declarațiile și rapoartele sale financiare anuale auditate. ■

Manifestări internaționale

Conferința Internațională a Podurilor, sponsorizată de Societatea Inginerilor din Vestul Pensilvaniei (ESWP), în cadrul unui parteneriat strategic cu Drumuri Americane și Asociația Constructorilor de Transport (ARTBA).

06 - 09 Iunie 2010

Pittsburgh, Pennsylvania, SUA

- Contact: ESWP
- Tel.: +1 412 261 0710
- Fax: +1 412 261 1606
- E-mail: eswp@eswp.com
- Web: www.eswp.com

A 3-a Arenă de Cercetare a Transportului European, TRA 2010 cu tema Transportul european mai ecologic, mai sigur, mai inteligent

07 - 10 Iunie 2010

Bruxelles, Belgia

- Contact: Agenția de Trafic și Drumuri
- E-mail: info@traconference.eu
- Web: www.traconference.eu

A 11-a Conferință Internațională privind Pavarea Asfaltului (Asociația Japoneză a Drumurilor și Societatea Internațională pentru Pavarea Asfaltului) cu tema Siguranța și Mediul Înconjurător

01 - 06 August 2010

Nagoya Aichi, Japonia

- Contact: Secretariat
- Fax: +81 3 3581 2232
- E-mail: info@isap-nagoya2010.jp
- Web: www.isap-nagoya2010.jp

A 7a Reuniune și Expoziție Anuală IBTTA

12 - 15 Septembrie 2010

San Diego, California, SUA

- Contact: Asociația Barierei, Tunelurilor și Podurilor
- Tel.: +1 202 659 462
- E-mail: carnold@ibtta.org
- Web: ww.ibtta.org



ȘTEFI PRIMEX S.R.L.

To "know how" and where



Kebuflex® Euroflex®



Corabit BN®

Materiale pentru realizarea lucrărilor de:

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

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



Soundstop XT



Ravi

Gözl



HaTelit C® și Topcel



Fortrac®



NaBento®



Fornit®



Fortrac® 3D



Incomat®



Pasajul rutier peste linia ferată București-Constanța

Ing. Virgil ICLEANU, ALPINE Bau Gmbh

În zona de nord a Capitalei se află în construcție un nou pasaj rutier, care traversează Centura feroviară existentă a municipiului București.

Execuția și proiectarea pasajului hobanat se realizează de către ASOCIEREA ALPINE BAU GMBH-FCC CONSTRUCTION, serviciile de consultanță și asistență tehnică fiind asigurate de către societățile Septembrie Consulting și Via Design S.A.

Pasajul hobanat peste linia de cale ferată București-Constanța are următoarele caracteristici tehnice principale:

- O lungime totală a pasajului de 240 m, realizată din patru deschideri dispuse simetric față de pilonul central de susținere al pasajului (35,00+85,00+35,00);
- Pilonul de beton armat de susținere a pasajului rutier are o înălțime de 47,50 m de

la nivelul terenului și se reazemă prin intermediul unor radieri din beton armat pe piloții forajați cu diametrul de 1,50 m și o lungime/adâncime de 18,00 m;

- Pilonul central al pasajului este realizat sub forma unui cadru din doi stâlpi înclinați spre axul longitudinal al pasajului;
- Suprastructura pasajului este realizată dintr-o grindă metalică casetată, care conlucrează cu platelajul din beton armat. La partea superioară a grinzii sunt dispuși conectori rigizi, pentru a asigura conlucrarea semicasetei metalice cu platelajul din beton armat monolit;
- Sistemul de hobane al suprastructurii este de tip biplan înclinat în evantai, susținând fiecare cele două deschideri de 85,00 m ale pasajului;
- Cablurile ce realizează hobanajul structurii sunt alcătuite din toroane din oțeluri superioare galvanizate 1860 MPA,



**Ing. Virgil ICLEANU,
Dir. ALPINE Bau Gmbh**



introduse într-o teacă de polistiren de înaltă densitate, ceea ce asigură o bună protecție în timp a structurii (minim 75 de ani ciclu de viață);

- Fiind o construcție amplasată într-o zonă seismică, structura a fost calculată pentru a face față unui cutremur cu o intensitate de 8 grade pe scara RICHTER (zona C);

- Înainte de începerea lucrărilor, comportarea structurii proiectate la vânt și la cutremure de grad ridicat, specifice zonei C (zona București), s-a realizat prin modelare cu programe speciale pe calculator;

- Atât din punct de vedere al soluțiilor tehnice adoptate, cât și al aspectului arhitectonic final, pasajul hobanat peste calea ferată Otopeni reprezintă o lucrare modernă de inginerie rutieră, o lucrare cum își dorește orice beneficiar și deosebit de utilă pentru utilizatorii auto;

- Pasajul hobanat Otopeni se înscrie în cadrul realizărilor tehnice rutiere deosebite din ultima perioadă (pasajul Băneasa, pasajul Pipera București și viitorul pasaj Basarab), fiind sub acest aspect o structură diferită față de ceea ce s-a proiectat și executat în România în ultimii 30 de ani.

La proiectarea și execuția acestui pasaj hobanat, ASOCIEREA ALPINE BAU GMBH-FCC CONSTRUCTION a mobilizat personal tehnic de specialitate din Spania și din România, în realizarea acestui tip de proiecte, și anume: ing. Harald BRAUN (director coordonator), ing. Luis MANIQUE (șef șantier), Jose GUTIEREZ (topometrie) și Salvador RAYA (maistru podar).

Totodată menționăm participarea și aportul unor tineri ingineri români la execuția acestui proiect și anume ing. G. CHIPĂILĂ (RTE), ing. Monica TONCA (ing. cantități), ing. Marius CRĂCIUN (responsabil AQ/CQ), ing. Florin BONE (utilități), Eugen ZAMFIRA (maistru drum), Dan VÂRLAN (inginer drum), toți formând o echipă dedicată finalizării proiectului.

Construirea noului pasaj peste calea ferată în zona Otopeni va contribui semnificativ la descongestionarea traficului rutier, într-o zonă aglomerată a Municipiului București. ■



Îmbunătățirea conexiunilor actuale dintre Autostrada București-Constanța și municipiul București

Ing. Gheorghe BUZULOIU,
Membru de Onoare al Academiei
de Științe Tehnice

În 1970, anul de finalizare a execuției podului peste Dunăre de la Giurgeni – Vadu Oii, s-a elaborat de către IPTANA București “Institutul de Proiectări Transporturi Auto, Navale și Aeriene”, Studiul Tehnico-Economic pentru Autostrada Litoral, București – Constanța. În studiu era prevăzută traversarea Dunării pe podul de la Giurgeni – Vadu Oii, de pe D.N. 2A.

Pentru sporirea capacității de trafic a sectorului de cale ferată Fetești – Cernavodă, în luna aprilie 1975 s-a prezentat la avizare în MTTc “Studiul Tehnico-Economic” pentru reconstrucția podurilor dunărene de la Fetești și Cernavodă pentru o cale ferată dublă cu menținerea podurilor vechi în exploatare pentru situații speciale. În condițiile în care la inaugurarea în 1970 a podului peste Dunăre de la Giurgeni s-a pus întrebarea dacă pe pod se poate amenaja și traversarea unei căi ferate? La răspunsul dat că podul peste Dunăre la Giurgeni este proiectat numai pentru vehicule rutiere, s-a apreciat că problema realizării și a unei traversări suplimentare a Dunării

pentru cale ferată rămâne nerezolvată, de urmărit în continuare.

Urmare discuțiilor purtate la avizarea propunerii de a se realiza în zona Fetești – Cernavodă o traversare numai pentru cale ferată, analizând propunerea comparabil cu aprecierile făcute la inaugurarea podului peste Dunăre la Giurgeni, s-a hotărât completarea Studiului Tehnico-Economic și cu varianta unei traversări mixte feroviare și rutiere.

Varianta cu pod de cale ferată și rutier a fost elaborată de IPTANA la nivel de autostradă.

Studiul Tehnico-Economic completat a fost avizat și aprobat în anul 1975 pentru reconstrucția podurilor dunărene, Fetești și Cernavodă pentru o cale ferată dublă și pentru autostradă. Sectorul de autostradă Fetești – Cernavodă în lungime de 17 km a fost dat în folosință în anii 1986–’87, odată cu sectorul de cale ferată.

După aderarea în 1975 a României la Programul TEM*, în anul 1977 s-a elaborat Studiul de Amplasament pentru autostrăzile: București – Craiova, Drobeta-Turnu Severin–Lugoj–Timișoara–Nădlac și București–Constanța, cu traversarea Dunării în zona Fetești–Cernavodă. Trebuie menționat că

alegerea noului traseu pentru Autostradă s-a datorat existenței în execuție a sectorului de autostradă Fetești–Cernavodă, sector realizat odată cu executarea noilor traversări cu poduri pentru calea ferată. Nerealizarea sectorului de autostradă Fetești–Cernavodă în paralel cu traversarea feroviară ar fi orientat cu siguranță traversarea Dunării pe podul de la Giurgeni. Trebuie menționată importanța deosebită pe care o pot avea tratarea cu o largă perspectivă a lucrărilor de infrastructură, executarea în paralel a sectorului Fetești–Cernavodă pentru cale ferată și autostradă reprezintă cel mai concludent exemplu.

Pentru racordarea autostrăzii la municipiul București s-au analizat două variante: pe b-dul Ion Șulea (Camil Ressu – Theodor Pallady actual) și pe șoseaua Pantelimon.

Conexiunea pe șoseaua Pantelimon a fost analizată în două variante, prin Brănești pe D.N. 3 sau prin Cernica pe D.J. 301.

S-a ales varianta pe b-dul Ion Șulea, cu câte trei benzi pe sens, spațiu rezervat pentru circulația tramvaielor și trotuare foarte largi, cu cele mai mari posibilități de sporire a capacității de trafic în viitor.

Varianta aleasă pe b-dul Ion Șulea avea însă și mai mare dezavantaj, era conexată la Calea Dudești, arteră cu capacitate de trafic mult mai redusă pe sectorul șoseaua Mihai Bravu – Poșta Vitan, cu parte carosabilă de 12,00 m cu două benzi pentru circulația rutieră și tramvai.

Urmare discuțiilor purtate cu Primăria municipiului București și cu proiectantul Proiect București, a rezultat că sunt posibilități de sporire a capacității de trafic pe sectorul șos. Mihai Bravu–Poșta Vitan la o capacitate corespunzătoare cu a b-dului Camil Ressu și a b-dului Octavian Goga. Menționăm în acest sens, elaborarea de către Proiect București a Planului Urbanistic Zonal Calea Dudești – Calea Vitan prin care se elimină zona de strângere a traficului de pe Calea Dudești la un profil corespunzător cu b-dul Octavian Goga.

Acțiunea de sporire a capacității de trafic a Căii Dudești a început înainte de 1989, prin reconstrucția școlii nr. 80 în alt amplasament



Foto 2 - Intersecția Poșta Vitan Construcție - Dudești Nr. 94

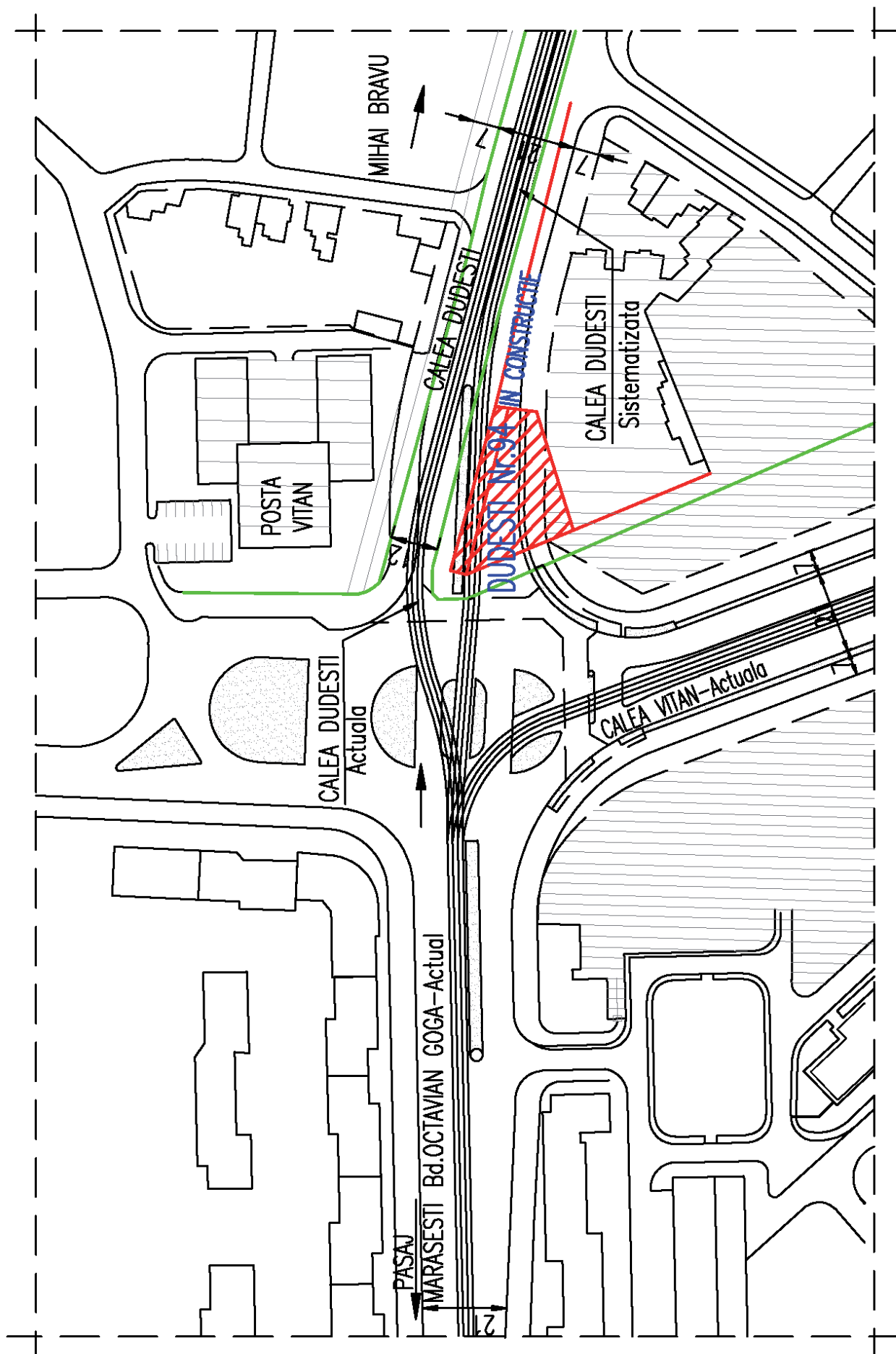
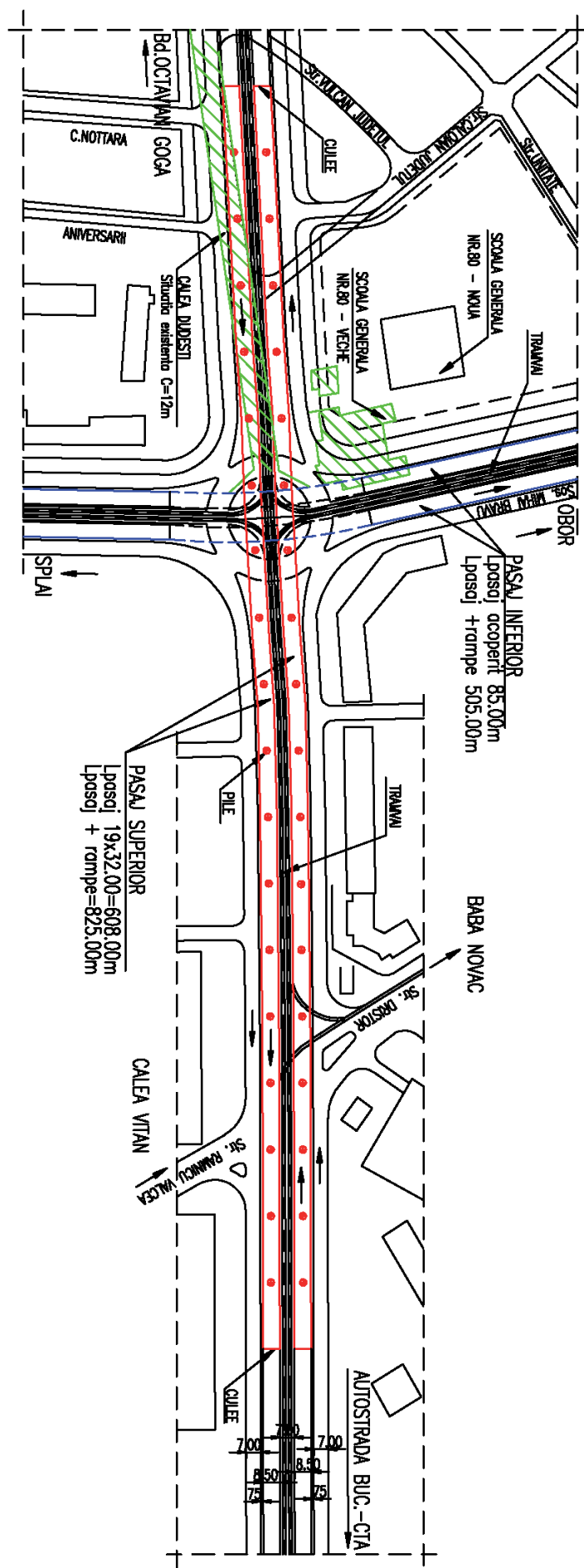


Fig. 2 – AMENAJAREA INTERSECȚIEI POSTA VITAN



și prin dezafectarea construcțiilor existente pe partea dreaptă pe sectorul șos. Mihai Bravu–Depoul RATB Dudești. Până în prezent, sporirea capacității de trafic a Căii Dudești nu s-a realizat. Prin darea în exploatare a sectorului Autostrada București–Cernavodă, traficul a crescut în mod deosebit, în prezent zona cuprinsă între str. Liviu Rebreanu și șos. Mihai Bravu este practic blocată la orele de vârf.

Până în prezent, o parte din spațiile dezafectate de pe Calea Dudești au fost reamenajate, au fost executate noi construcții, care intră în contradicție cu sporirea capacității de trafic a Căii Dudești, sunt în construcție imobile de capacitate foarte mare în amplasamente nefavorabile a fost reabilitat Depoul RATB Dudești și alte construcții.

De asemenea, se aprobă autorizații de construire și în prezent (Autorizația nr. 578 din 12.05.2008) pe Calea Dudești nr. 94 pentru un bloc cu S+P și 4-5 etaje și pentru alte lucrări, în totală contradicție cu Planul Urbanistic Zonal-Sistematizarea Căii Dudești-Calea Vitan elaborat de Proiect București. Fig. nr.2 – Amenajarea intersecției Poșta Vitan.

La data de 21 mai 2009 s-a acordat suplimentar și aprobarea de construire nr. 618 pentru aceeași construcție de pe Calea Dudești nr. 94 pentru S+P+8 etaje, executate în prezent S+P+9. Probabil un verficator mai curajos a găsit resurse pentru încă trei etaje pe structura deja executată – Foto 2.

De asemenea, tot pe Calea Dudești la nr. 144+146 s-au aprobat autorizațiile de construire nr. 749 și 750 din 22.06.2009 pentru un imobil HOTEL EVIA cu 3S+P+10-11 etaje, în prezent în execuție.

Limita excavației este la limita trotuarului actual, ceea ce face de asemenea imposibilă sistematizarea Căii Dudești – Foto 3 și 4.

De menționat că autorizațiile de construire pe Calea Dudești au fost acordate pe baza unor Planuri de Urbanism de Detaliu, Calea Dudești fiind necuprinsă în Planul Urbanistic General al Municipiului București—Etapa finală și în contradicție cu Planul de Urbanism Zonal elaborat de Proiect București în anul 1999—Calea Dudești—Calea Vitan—str. Foișorului.

În această situație se constată o totală lipsă de audiență și de preocupare a organelor administrative și de sistematizare pentru realizarea unor lucrări care să îmbunătățească



Foto 3 - Hotel Evia Dudești 144-146 - Escavații subsol



Foto 4 - Hotel Evia - Escavații la limita trotuarului Calea Dudești

condițiile actuale și de perspectivă pentru desfășurarea traficului rutier în municipiul București. Lucrările executate sau aflate în execuție pe Calea Dudești exclud definitiv posibilitatea de îmbunătățire a conexiunilor cu Autostrada București–Constanța și pe această zonă.

Pentru evitarea repetării unor situații similare este necesar ca autorizațiile de construire să se bazeze pe planuri generale de urbanism aprobate, proiectele să fie prezentate pentru audiență publică într-un spațiu special amenajat cu posibilitate liberă de a fi cercetate.

Îmbunătățirea conexiunilor actuale cu Au-

tostrada București–Constanța impune elaborarea unui Plan General de Sistemizare pe sectorul Pasaj Mărășești–Glina, corelat cu Planul Urbanistic General al Municipiului București orientat pe direcția principală ce se realizează pe traseul B-dul Theodor Pallady, bd. Camil Ressu, Calea Dudești și b-dul Octavian Goga, stabilirea unui program de priorități pentru sistematizarea intersecțiilor principale de care depinde sporirea capacității și a siguranței în traficul rutier: b-dul 1 Decembrie, str. Trapezului, b-dul Nicolae Grigorescu, str. Mărului, str. Liviu Rebreanu, b-dul Rm. Sărat, Dristor, b-dul Rm. Vâlcea, șoseaua

Mihai Bravu și b-dul Burebista, Piața Poștei Vitan.

În aceste intersecții se poate lua în considerare executarea pe direcția principală, la limita zonelor rezervate pentru liniile de tramvai, a unor pasaje superioare sau inferioare, cu câte două benzi de circulație pe sens, corelat cu topografia terenului, cu menținerea actualelor relații pentru circulația rutieră și tramvaie.

Pentru prima etapă se poate sistematiza sectorul cuprins între str. Dristor și șoseaua Mihai Bravu de pe b-dul Camil Ressu, care și la traficul actual generează blocaje în orele de circulație majoră – Figura 3 – Nord rutier Mihai Bravu - Dristor.

Pe șoseaua Mihai Bravu se poate executa un pasaj inferior adiacent liniilor de tramvai cu câte două benzi pe sens. Pentru o pantă de 4 % și un gabarit liber de 5,20 m, pasajul inferior ajunge la cca. 500 m cu o parte acoperită în zona centrală de 85 m.

În condițiile în care distanța dintre șoseaua Mihai Bravu și str. Dristor este de cca. 270 m, pentru realizarea unui pasaj superior pe b-dul Camil Ressu este favorabilă soluția executării unui pasaj superior unic, care să traverseze cele două artere principale. Pasajul superior cu câte două benzi pe sens se va amplasa adiacent liniilor de tramvai, inclusiv rampele de acces.

Pentru un gabarit liber de 5,20 m și pante de 4 % rezultă un pasaj superior cu o lungime de 600 m cu o înălțime liberă în zonele de capăt de cca. 2,00 m și o lungime totală de 825 m, inclusiv rampele de acces.

La variantele cu pasaje inferioare se pot folosi soluții cu pereți mulați și parțial elemente prefabricate, soluție economică cu productivitate ridicată și la variantele cu pasaje superioare coloane forate de tip Benoto pentru infrastructuri și elemente prefabricate din beton armat precomprimat pentru suprastructuri.

În condițiile unei suprapuneri a lucrărilor necesare cu liniile de metrou, existente în principal pentru infrastructuri, este necesară o colaborare cu METROU București, proiectantul general al metroului.

Este de asemenea necesar să se țină seama și de eventualele lucrări de dezvoltare a metroului, spre exemplu o eventuală prelungire a liniei din stația Dristor II pentru închiderea inelului actual.

Traseul liniilor actuale a tramvaielor și

relațiile pentru circulația rutieră se mențin cu toate conexiunile actuale, cu executarea unor bretele de acces cu câte două benzi de circulație pe toată lungimea pasajului inferior și a pasajului superior.

Pentru a favoriza traficul la cota actuală la intersecția șoselei Mihai Bravu cu b-dul Camil Ressu și șoseaua Dudești, se poate amenaja o giratie cu raza de 20,0 m.

Spațiile existente asigură realizarea soluției de sistematizare propuse în condițiile dezafectării construcției vechi a școlii generale nr. 80, clădire care și în situația actuală obstruează întreaga intersecție.

Paralel cu evoluția traficului principal pe Autostrada București–Constanța se va putea executa, eșalonat, și o sistematizare a celorlalte intersecții principale menționate.

În condițiile în care dezvoltarea Municipiului București nu a avut la bază un plan de sistematizare, fiind necesară dezafectarea unui număr mare de construcții existente pentru majoritatea lucrărilor de sistematizare este greu de explicat ignorarea posibilităților de sporire a capacității de trafic a Căii Dudești care are în prezent spații libere pe 70 % din lungime, prin aprobarea unor autorizații de construire și



Foto 5 - Vedere Bd Octavian Goga - Construcție Dudești

execuția unor lucrări total inoportune. Dacă în viitor se va menține acest mod de tratare,

Municipiul București nu are nici o șansă să rezolve problema circulației rutiere. ■

In memoriam

Titu Corici (1934 - 2010)

Nascut la data de 30.06.1934, absolvent al Facultatii de Constructii Drumuri si Poduri promotia 1965, inginerul Titu Corici ar fi implinit anul acesta 45 de ani de activitate desfășurată în sectorul rutier. Absolvent al Liceului Frații Buzești din Craiova, cu media 10, a urmat apoi Școala Tehnică de Drumuri și Poduri București, absolvind cu merite deosebite și Institutul de Construcții București, Facultatea CFDP.

A refuzat să rămână asistent universitar, începându-și activitatea ca inginer în anul 1966. A lucrat la Grupul de șantieri Brașov (1966-1967), ADP Brașov, șef de lot (1967-1973), inspector Protecția Muncii Prahova (1974-1976), inginer-șef SDN Prahova (1976-1988), SDN Prahova,

șef secție (1988-1996), director Plastidrum Sucursala Ploiești (1996-2010).

A lucrat pe cele mai importante șantiere din țară, precum cele de la Porțile de Fier, Valea Mureșului, Valea Lotrului, Valea Teleajenului.

Dorința sa din copilărie a fost aceea de a deveni învățător, dar datorită provenienței dintr-o familie de chiaburi, a urmat o facultate tehnică. A fost însă toată viața un adevărat „învățător” la Drumuri, oferind un exemplu de corectitudine, pregătire profesională și mai ales omenie. După pensionare nu a putut sta departe de domeniul pe care l-a îndrăgit atât și a continuat să lucreze la firma Plastidrum până la sfârșitul vieții.



Om de o punctualitate proverbială, a format generații întregi de specialiști. Lumea drumurilor devine mai săracă prin pierderea unui asemenea OM, plecat pe ultimul drum, fără putința de a se mai întoarce vreodată.

Dumnezeu să-l odihnească în pace!

PROIECTAREA PARCĂRIILOR CU ADVANCED ROAD DESIGN

Nicoleta SCARLAT, Maxcad SRL

În numerele anterioare am propus soluția pentru proiectarea în plan a geometriei parcarilor conform standardului românesc cu aplicația AutoTrack.

Vom prezenta mai departe un exemplu în care a fost utilizată soluția complementară – AutoCAD Civil 3D și Advanced Road Design (ARD) pentru realizarea amenajării verticale, aplicarea și controlarea profilului tip, stabilirea cantităților de materiale necesare și a volumelor de săpătură - umplutură.

Pentru acest exemplu a fost desemnată limita dinspre drumul principal ca fiind axul parcarii. Propunerea acestei poziții are ca scop realizarea facilă a legăturii dintre cotele parcarii și cotele drumului principal la nivelul benzilor de intrare – ieșire din parcare.

Proiectarea profilului longitudinal al axului parcarii trebuie să țină cont de cotele din drumul principal pe zona comună a benzilor de intrare-ieșire din parcare pe pozițiile kilometrice corespundente.

Pentru afișarea pozițiilor kilometrice corespundente putem folosi opțiunea de "Use other road" pentru editarea cât mai eficientă a profilului longitudinal.

De asemenea ARD permite afișarea profilului limitei carosabile a drumului principal – funcția Design Constraints - și legarea automată a cotelor parcarii pe zona comună de această constrângere – funcția Compute VC from existing data.

Au fost aplicate profile tip conform zonelor diferite de structură aplicată parcarii care au fost modelate corespunzător geometriei plane stabilite, prin utilizarea funcțiilor complexe puse la dispoziție de ARD în fereastra Design Data Form.

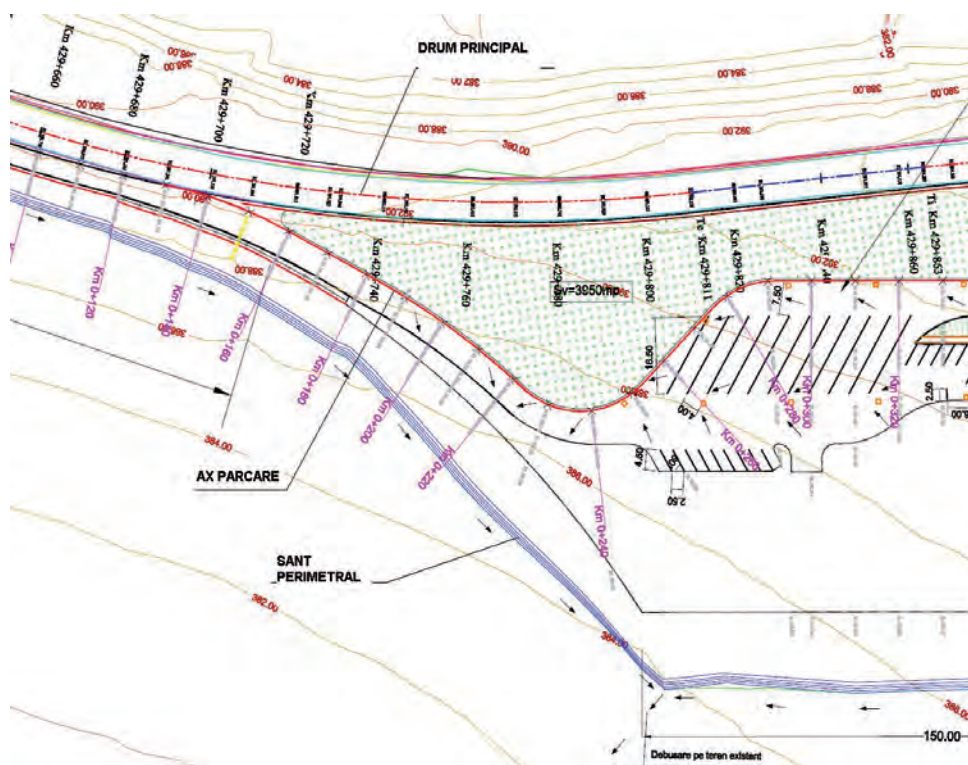


Fig. 1 – Definire ax parcare

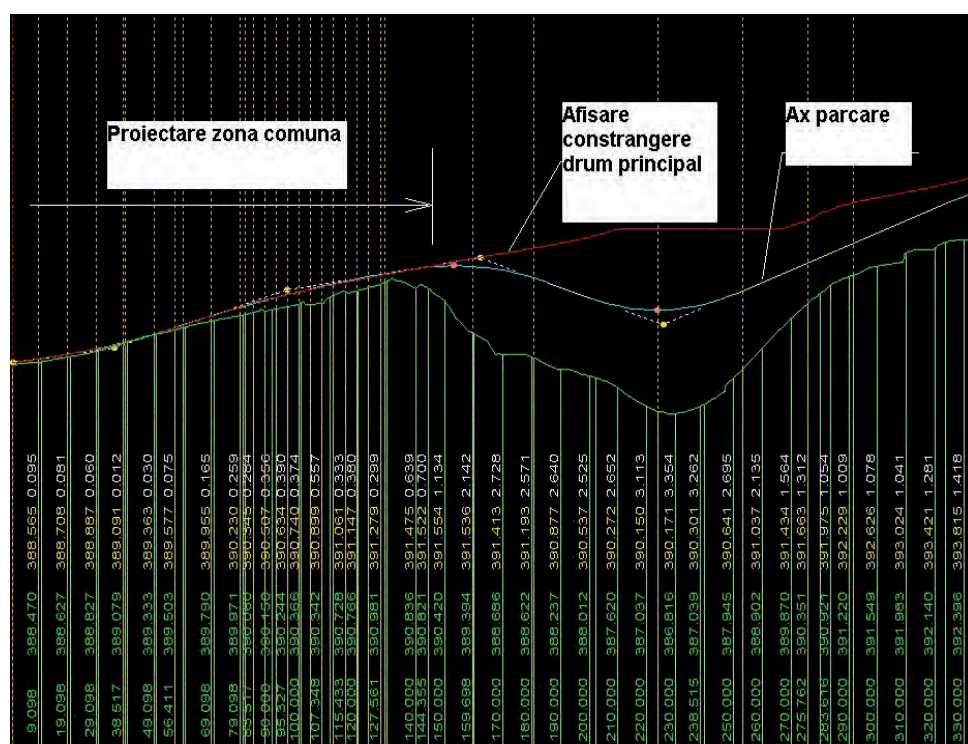


Fig. 2 – Proiectarea profilului longitudinal al parcarii



Realizarea planșelor finale de profile

Pentru mai multe detalii referitoare la

aplicația Advanced Road Design (ARD),
vă rugăm să contactați experții firmei
MaxCAD, unic distribuitor al aplicației în
România, la tel.: 021-250.67.15, email:
office@maxcad.ro sau vizitați:
www.maxcad.ro

De asemenea, pentru oferte speciale pentru cursuri de instruire și consultanță vă rugăm să ne contactați. ■

Considerații privind întreținerea suprafeței îmbrăcăminților rutiere specifice pistelor aeroportuare din România

Dr. ing. Viorel PÂRVU

Expert tehnic autorizat construcții

drumuri și piste aeroportuare

Directorul Departamentului Aeroporturi

SEARCH CORPORATION

Suprafața unei piste aeroportuare este necesar să fie bine întreținută, respectând o serie de procedee tehnice de la care nu se poate face nici un rabat, pentru a se preveni apariția unor situații critice care pot complica operațiile de rulare (aterizare / decolare) ale aeronavelor la sol.

Lucrările de reparații sunt în general costisitoare și de cele mai multe ori impun anumite restricții ale traficului aerian, chiar și în cazurile când defecțiunile apărute sunt reduse. Iată de ce este foarte important să fie efectuată o întreținere preventivă a pistelor, lucrare ce trebuie avută în permanență în vedere de către administrațiile aeroportuare.

Piste aeroportuare realizate cu îmbrăcăminți rutiere din beton de ciment Portland

Pistele aeroportuare din România au fost executate cu îmbrăcăminți rutiere din beton de ciment Portland sub formă de dale simple nearmate cu grosimi de 25....40 cm, lățimi de 3,5....5,0 m și lungimi deasemenea variabile de 3,5....6,0 m. Toate pistele aeroportuare românești au fost realizate cu cimenturi bune tip Portland, care sunt materiale de construcții ale căror proprietăți de adeziune și de coeziune le conferă marea capacitate de a lega granule de agregate naturale de râu (nisipuri) sau de carieră (cribluri) într-o masă compactă.

După cum se știe cimenturile care prezintă interes pentru prepararea betonului în construcții, au proprietatea de a face priză și a se întări în prezența apei, ca urmare a unor reacții chimice cu aceasta, de aceea se și



numesc cimenturi hidraulice. Aceste cimenturi hidraulice au în compoziția lor silicați și aluminați de calciu clasificându-se la rândul lor în:

- cimenturi naturale;
- cimenturi Portland;
- cimenturi aluminoase.

Denumirea de ciment Portland, dată inițial datorită asemănării culorii și calității cimentului întărit cu piatra de Portland – un calcar exploatat în Dorset – Anglia, s-a păstrat până în zilele noastre pentru a descrie un ciment obținut prin amestecarea intimă a calcarelor cu argile, sau alte materiale care conțin silice, alumina și oxizi de fier, arderea lor la o temperatură la care să aibă loc clincherizarea și măcinarea clincherului rezultat.

Degradarea suprafeței dalelor la piste din beton de ciment Portland se datorează în principal defectelor de proiectare sau execuție, cum ar fi o cantitate insuficientă sau prea mare de ciment, un conținut de apă prea mare în compoziția betonului, un tratament incorect în timpul procesului de întărire, influența fenomenului de îngheț-dezghet sau utilizarea de agregate naturale (nisipuri, pietrișuri, cribluri) necorespunzătoare calitativ sau infiltrarea soluțiilor chimice de degivrare în pori, fisuri sau crăpături. Dintre cele mai uzuale forme de uzură a suprafeței dalelor din beton, se menționează:

- Suprafețe poroase;
- Suprafețe exfoliate;
- Șlefuirea în exces a suprafețelor provocată de acțiunea pneurilor aeronavelor;
- Fisurarea și crăparea dalelor până la straturile inferioare;
- Spargerea muchiilor rosturilor transversale și longitudinale dintre dale,
- Decolmatarea rosturilor.

În locurile unde stratul de îmbrăcămintă rutieră deteriorată este foarte subțire și degradarea se datorează unui tratament incorect al suprafeței dalelor în timpul execuției, se recomandă fie strierea cu discuri diamantate asamblate coaxial și cu același diametru, fie șlefuirea acestor zone. În cazurile în care grosimea mică a straturilor de beton nu creează probleme și dacă betonul de la partea inferioară este corespunzător, nu este necesar a se efectua alt tratament pentru refacerea suprafeței deteriorată din îmbrăcămintea din beton.

Trebuie verificat cu toată atenția, dacă acest tip de reparație nu creează denivelări sau formări de zone covățuite în care apa bălțește căci iarna poate forma lentile de gheață cu toate consecințele negative asupra siguranței aeronavelor ce rezultă de aici.

În cazul în care suprafața dalelor are o porozitate în exces și alte deficiențe calitative nu are, porii se pot umple prin etanșare cu



soluții de rășină epoxidică sub formă lichidă; acestea pot pătrunde în suprafața dalelor din beton până la o adâncime de 5 mm.

Operația trebuie executată cu atenție deosebită întrucât atunci când se aplică etanșări cu rășină epoxidică, este necesar să fie evitată formarea de straturi de suprafață închise

la culoare. Existența unui astfel de strat în mod sigur va împiedica evaporarea umezelii de pe suprafața betonului și provoacă degradarea timpurie a suprafeței astfel reabilitată.

De asemenea, suprafața dalei devine netedă (fără rugozitate) și alunecoasă în condiții de umezeală.

În situațiile în care stratul de suprafață din beton este deteriorat mai grav și prezintă crăpături, atunci betonul degradat trebuie îndepărtat până se ajunge la betonul corespunzător calitativ. După îndepărtarea betonului degradat, suprafața trebuie să fie uscată în totalitate, iar praful se îndepărtează prin suflare energetică cu aer.

Noua suprafață astfel obținută trebuie să fie tratată/amorsată în prealabil cu o soluție diluată de rășină sintetică pentru a se asigura o aderență bună între vechile și noile straturi. Pe partea de suprafață superioară a zonei pregătită se toarnă un nou strat de mortar epoxidic ce se nivelează astfel încât să se obțină o grosime corespunzătoare.

Recomandabil, este să se utilizeze un amestec slab de mortar, pentru ca materialul de legătură să corespundă cu caracteristicile fizico-mecanice ale suprafeței dalei astfel reparate.

Acest nou tip de mortar poate conține și nisipuri cuarțoase speciale sau materiale ceramice. Pentru ca noua suprafață astfel realizată să nu devină prea netedă/ lucioasă sortul de nisipuri din cuarț poate fi așternut pe





suprafața încă umedă. Rosturile dintre dalele de beton, nu trebuiesc umplute cu acest tip de mortar în timpul lucrărilor de reparații. În situațiile în care suprafețele betonate necesită a fi reparate în regim de urgență, există o serie de produse speciale pe bază de ciment cu proprietăți de întărire rapidă, care capătă o rezistență suficient de mare în cel mult o oră. Cu toate acestea experiența a arătat că durata de viață în exploatare a acestui tip de material este destul de redusă.

Piste aeroportuare realizate cu îmbrăcămînți rutiere bituminoase

În România, piste cu îmbrăcămînți bituminoase așternute peste îmbrăcămînți rutiere din beton de ciment au fost realizate numai la Aeroporturile Internaționale "Henri Coandă" București-Otopeni și "Aurel Vlaicu" București-Băneasa.

Deteriorarea pistelor bituminoase se datorează de obicei compoziției greșite a mixturii bituminoase utilizată, a impactului

carburanților, al grăsimilor sau solvenților, uzurii mecanice sau distrugerilor cauzate de alte produse chimice. De asemenea, fenomenul de îngheț-dezghet repetat destul de frecvent și în România, poate dăuna atunci când soluțiile de degivrare pătrund în îmbrăcămînți spre straturile inferioare. Printre alte forme de degradare a suprafețelor bituminoase se poate menționa descompunerea asfaltului datorită acțiunii agenților atmosferici (razele ultraviolete, căldura solară etc.) care au drept consecință înmuierea suprafețelor bituminoase (de culoare neagră), deformarea (vălurirea) și apariția bitumului în exces care poate favoriza deraparea aeronavelor sau stropirea fuselajului acestora de către roți.

Când defecțiunile astfel apărute sunt minore și se limitează numai la suprafața îmbrăcămînții bituminoase, remediarea se poate face doar prin pulverizarea unui produs bituminos etanș, pe a cărui suprafață se împrășteie și se întinde un strat subțire de nisip cuarțos sau din agregat natural concasat care să-i mărească rugozitatea. În situația în care este afectată o suprafață mai mare a îmbrăcămînții bituminoase, întregul strat afectat trebuie îndepărtat prin frezare.

După frezarea suprafeței respective,

aceasta trebuie imediat curățată cu atenție înainte de a fi pulverizat un produs de legătură/ amorsă tot de natură bituminoasă. Se toarnă apoi noul strat bituminos bine compactat în special în zona de înfrățire cu vechiul asfalt. Linia de demarcație dintre vechiul asfalt și cel nou așternut, trebuie să fie concretizată prin practicarea unui rost folosind o mașină cu discuri diamantate pentru asfalt și apoi colmatat/etanșat "la cald" sau "la rece" cu un produs/mastic tot de natură bituminoasă.

Concluzii

În cazurile în care defecțiunile afectează și straturile inferioare ale îmbrăcămînții bituminoase, lucrările de reparații trebuie să fie extinse și la straturile de fundație, care trebuiesc înlocuite și bine compactate pentru a se asigura o capacitate portantă suficientă sub structura nouă rutieră astfel reparată, conform reglementărilor tehnice în vigoare specifice infrastructurii aeroportuare și bineînțeles al Caietului de sarcini special și specific lucrării respective elaborat de specialiști cu experiență în acest domeniu. ■

Tehnologii și echipamente de consolidare a terenurilor prin vibrocompactare interioară

Prof. univ. dr. ing. Gh. P. ZAFIU
Universitatea Tehnică de Construcții
București, Catedra Mașini de Construcții

Consolidarea terenurilor constă în modificarea artificială a caracteristicilor mecanice și fizice ale acestora în vederea executării unor lucrări sau a asigurării stabilității. În funcție de profunzimea de aplicare consolidarea terenurilor poate fi grupată în două tipuri tehnologice: consolidare de suprafață și consolidare în adâncime. Coloanele din pământ sau beton executate prin vibrocompactarea interioară a terenurilor reprezintă una dintre metodele de consolidare în adâncime.

În funcție de mijloacele tehnice utilizate se pot diferenția și alte metode tehnologice de consolidare a terenurilor:

- consolidarea prin injecții;
- compactarea prin procedee mecanice (maiul greu și supergreu, maiul greu de formă specială);
- consolidarea prin drenare;
- consolidarea prin preumezire;
- consolidarea prin congelare;
- consolidarea prin electro-osmoză;
- consolidarea prin implantarea unor inserții speciale de tipul geogriurilor sau a geosintetelor;
- consolidarea versantelor în vederea eliminării căderilor de pietre;
- executarea unor perne din pământ compactat;
- consolidarea prin stabilizare "in situ" etc.

1) Metodele de consolidare prin vibrocompactare interioară

Consolidarea terenurilor prin vibrocompactarea interioară poate fi realizată, în funcție de caracteristicile acestora, cu trei procedee tehnologice distincte (fig. 1, documentare [8]):

- Consolidarea cu coloane din pământ executate prin vibroflotare (a);
- Consolidarea cu coloane din pământ executate prin vibroînlocuire (b);
- Consolidarea cu coloane din beton executate prin vibroînlocuire (c).

Consolidarea cu coloane din pământ executate prin vibroflotare, considerată metoda standard, este aplicată la terenuri granulare necoezive, precum nisipurile și pietrișurile. Metoda constă în compactarea în profunzime a terenurilor slabe sau a rambleurilor necompactate, ce poate fi obținută prin vibrarea interioară cu ajutorul unui echipament de construcție specială, sub forma unui vibrator de interior, acționat electric sau, mai frecvent, hidrostatic.

Vibrațiile produc fenomenul de lichefiere locală, care are ca efect direct îndesarea pământului pe loc (vibroîndesare), prin rearanjarea particulelor, respectiv, formarea unui con de tasare (fig. 2a, documentare [10]). Conul este umplut cu materialul de adaos (fig. 2b, documentare [6]) pentru formarea corpului coloanei. Se modifică astfel

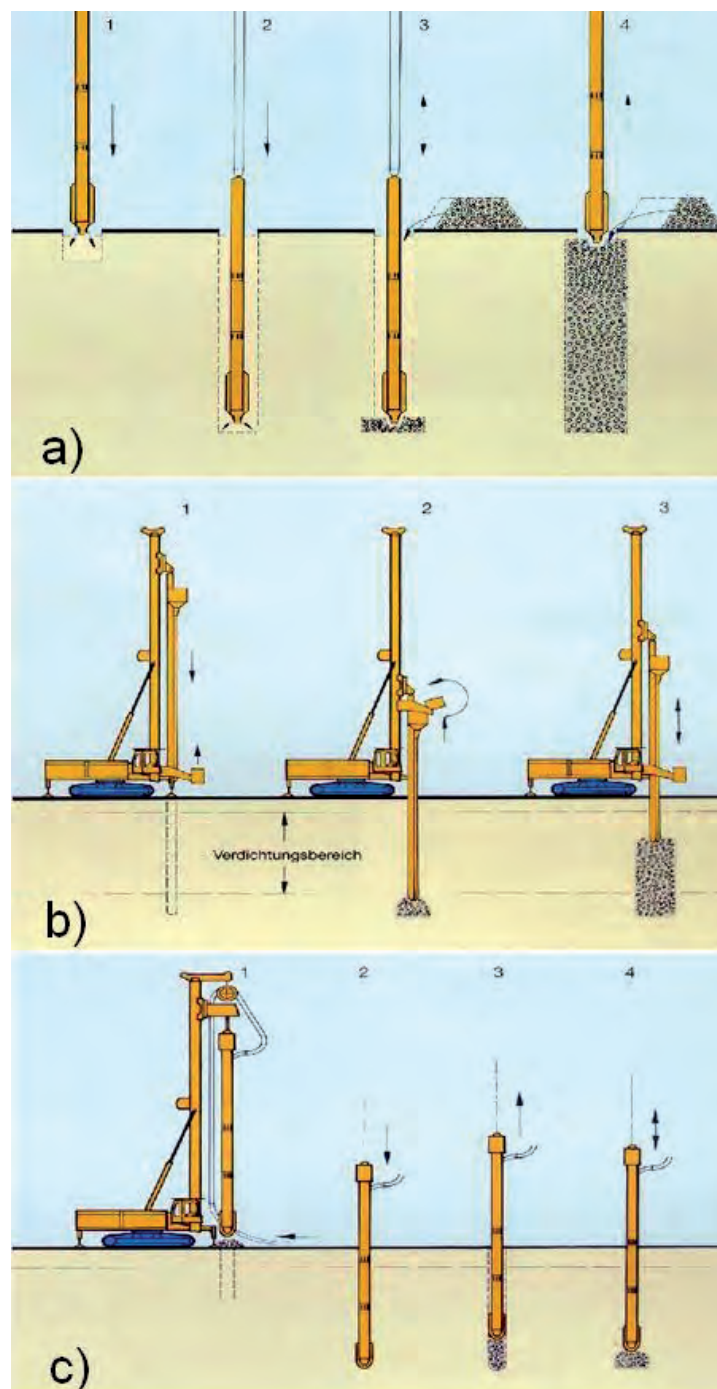


Fig. 1

structura internă a straturilor de pământ prin realizarea unor incluziuni, cu densitatea mărită, constituite din două zone cu grade de compactare diferite: coloana din materialul de adaos înconjurată de o anvelopă formată din materialul stratului inițial, compactat prin acțiunea vibroflotorului.

Modul de lucru, în cazul procedeei standard, constă din

aducerea vibratorului, cu ajutorul unei macarale, la punctul de compactare după care se derulează patru faze distincte:

Faza 1 – înainte de pătrunderea în teren, vibroflotorul este lansat în plină viteză, cu jetul de apă inferior deschis, ceea ce facilitează penetrarea terenului (fig. 3, documentare [10]). Înaintea acestei faze sunt efectuate următoarele operații:

- se trasează și se pichetează zona de compactat;
- se aduce vibroflotorul la poziția indicată de pichet, deasupra acestuia;
- se pornește vibroflotorul și se deschide circuitul apei de răcire a motorului;
- se deschide circuitul țevelor dispuse la baza vibroflotorului.

Faza 2 – sub influența greutății proprii, a lansării și a vibrațiilor, vibratorul atinge rapid adâncimea prevăzută prin proiect (fig. 4a, documentare [3,4]). Dacă pe timpul penetrării apar dificultăți la înaintare, se ridică vibroflotorul cu circa un metru și apoi se lasă să cadă rapid pentru reluarea procesului. Se menține vibroflotorul în acțiune la cotă, timp de 0,5...1 min, pentru spălarea craterului.

Faza 3 – se închide apa de la jeturile din vârf și se deschide circuitul jeturilor superioare de spălare. Apa este injectată din acest moment numai prin orificiile aflate deasupra vibratorului (fig. 4b, documentare [3,4]). Conul de tasare, obținut la partea superioară (fig. 5), ușurează punerea în lucrare a materialului de adaos în cavitatea formată. Craterul creat în jurul vibroflotorului se umple în mod continuu (de la suprafață) cu materialul granular de umplutură – nisip sau pietriș –, cu ajutorul unui încărcător cu cupă frontală (fig. 6, documentare [10]) și prin lopătare. Fluxul de apă dealungul vibratorului ajută la transportul materialului de adaos până la zona de compactare de la baza vibratorului. Ciclul de compactare începe cu menținerea vibroflotorului în funcțiune timp de un minut la adâncimea maximă.

Faza 4 – vibroflotorul este retras, pe trepte succesive de circa 30 cm, conform marcajelor de pe acesta, și se compactează terenul la fiecare etapă, timp de 0,5...1,0 minute, producându-se astfel o coloană compactă, din nisip sau balast, cu diametrul de 2 până la 4 m (fig. 4c, documentare [3,4]).

Dacă distanțele interax sunt corect alese, coloanele obținute prin vibroîndesare, conduc la o îndesare în masă a pământului, obținându-se un masiv mai mult sau mai puțin omogen.

Cea mai mare eficacitate a consolidării se obține când punctele de vibroflotare sunt amplasate în rețea triunghiulară, distanța interax fiind stabilită experimental în funcție de natura terenului ce urmează să fie consolidat, de puterea vibroflotorului și de portanța necesară a fi obținută. În cazuri speciale, când punctele de vibroflotare se dispun sub fundații izolate sau continue, se poate utiliza și dispunerea după o rețea pătrată [2].

Distanța dintre punctele de realizare a vibroflotării este de regulă de 1,7...2,5 m, raza de influență fiind de 0,90...1,25 m, revenind de fapt un punct de consolidare la o suprafață de 3,0...5,0 m². Raza de influență este mai mare în pământurile necoezive cu granulozitate mare și mai mică în cele cu granulozitate mică [2].

Urmare experimentelor efectuate și a analizei rezultatelor obținute la astfel de lucrări, rezultă că gradul de consolidare obținut depinde de trei factori principali:

- frecvența vibrațiilor;
- puterea vibratorului, respectiv mărimea forței perturbatoare;
- timpul de vibrare pentru fiecare strat de teren traversat.

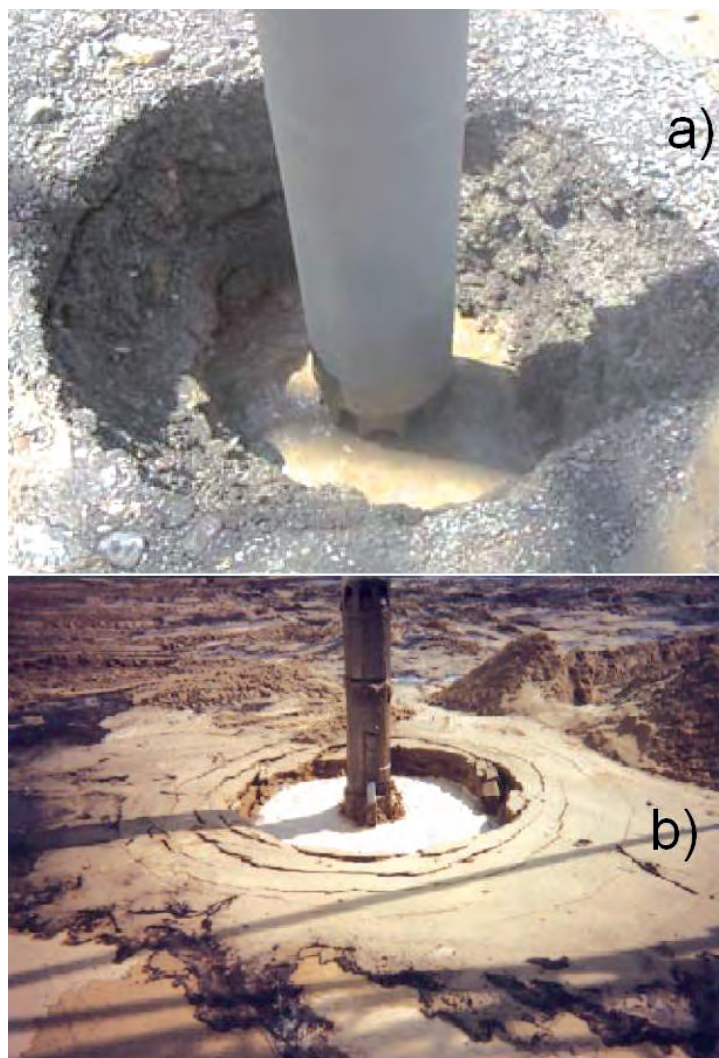


Fig. 2



Fig. 3

Consolidarea cu coloane din pământ executate prin vibroînlocuire se aplică în pământuri coezive la care efectul de îndesare pe seama vibrațiilor orizontale este neînsemnat, reazezarea particulelor fiind împiedicată de forțele de coeziune dintre particule.

În cazul pământurilor coezive, vibrațiile se propagă greu, astfel că

nu se poate vorbi de o rază de influență, ci de un diametru mediu al coloanei realizate [2]. În aceste cazuri metoda de lucru prin vibrocompactare interioară se numește vibroînlocuire și are două variante tehnologice de aplicare: procedeul uscat și procedeul umed. Aceste procedee folosesc principiul vibrorefulării, reprezentând variante ale metodei de bază, fiind utilizate în terenuri măloase și argiloase, unde coeziunea ridicată face lichefierea imposibilă. În plus, permeabilitatea foarte scăzută nu permite disiparea rapidă a suprapresiunii interstițiale.

Vibroînlocuirea prin procedeul uscat

Cu instalația de vibroflotare se obține o vibroînlocuire a pământului cu materialul granular de aport în pământuri coezive consistente, în care pereții găurii se pot menține la extragerea vibratorului. De regulă vibroînlocuirea nu necesită și acțiunea jetului de apă [1].

Modul de lucru este următorul:

Faza 1 – vibratorul este înfipt la adâncimea dorită în uscat, fără injectarea apei;

Faza 2 – după extragerea vibratorului, în cavitatea cilindrică se adaugă material granular, de preferință piatră spartă, pe înălțimea de circa 1m;

Faza 3 – vibratorul este coborât din nou și balastul este compactat ceea ce determină deplasarea radială a acestuia, prin deformarea terenului din jur. Se introduc succesiv noi cantități de material până când coloana de 1 m de la baza cavității nu mai poate primi material;

Faza 4 – procedeul se repetă pe următorul tronson de 1 m și apoi în continuare până se ajunge la suprafață.

Desfășurarea procesului tehnologic este prezentată în fig. 7, documentare [3,4].

Calitatea coloanelor astfel obținute este controlată prin puterea electrică absorbită în timpul compactării iar diametrul, la o adâncime dată, prin cantitatea de balast introdusă.

Stratul de la suprafață, compactat insuficient de vibroflotor, poate fi compactat ulterior cu cilindrii compactori vibratorii sau cu plăci compactoare vibratoare (fig. 8, documentare [10]).

În pământuri mai moi, în care pereții găurii nu se pot menține la extragerea vibratorului se poate aplica o variantă îmbunătățită a procedeului uscat cu introducerea materialului granular prin interiorul vibroflotorului fără să fie necesară extragerea acestuia. Schema tehnologică complexă a acestei variante este prezentată în fig. 9, documentare [3,4], procesul desfășurându-se după cum urmează:

Balastul este încărcat în buncărul de alimentare (1) cu ajutorul unui miniîncărcător. Șiberul (2) controlează prin cântărire cu cântarul (4) cantitatea de balast introdusă în recipientul de impulsione pneumatică (3). După închiderea șiberului, un flux de aer sub presiune transportă balastul până la rezervorul (6) prin conducta (5). O valvă (7) permite evacuarea surplusului de aer. Balastul cade sub greutatea proprie în rezervorul de presiune (8). Presiunea de aer din interiorul acestui rezervor asigură căderea balastului până la baza vibratorului unde se află o husă de protecție (9). O supapă asigură evacuarea aerului excedentar. Compresorul de aer și generatorul electric sunt amplasate pe platforma rotitoare la spatele macaralei (10).

Vibroînlocuirea prin procedeul umed

În pământuri foarte moi, în care pereții găurii nu s-ar putea menține la extragerea vibratorului, modul de lucru este similar celui folosit în

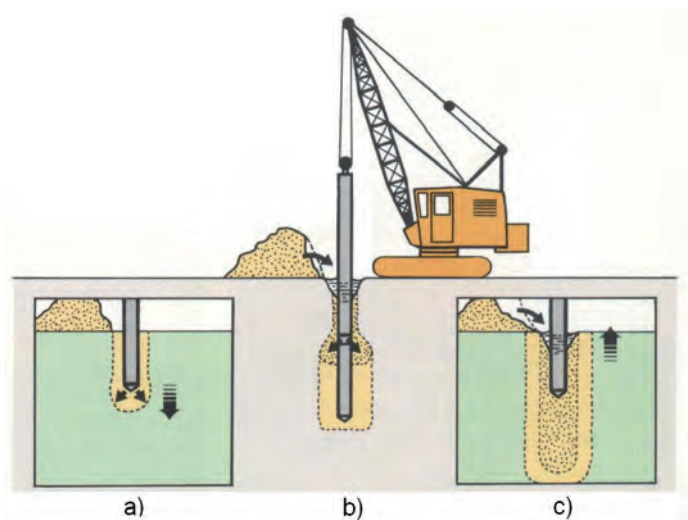


Fig. 4



Fig. 5

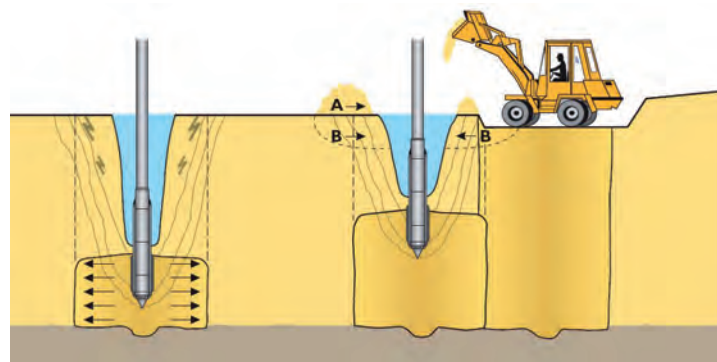


Fig. 6

cazul pământurilor necoezive. Jetul de apă sub presiune trimis pe la partea inferioară a vibratorului antrenează la suprafață particule fine de pământ și formează o cavitate cilindrică, umplută treptat cu material granular. Diametrul coloanei formate depinde de consistența terenului natural [1].

Modul de lucru este următorul (fig. 10, documentare [3,4]):

Faza 1 – vibratorul penetrează la adâncimea dorită. Pentru ajutarea pătrunderii se utilizează jeturi abundente de apă la vârful. În timpul acestei faze, este produsă o cantitate mare de noroi care se ridică la

suprafață.

Faza 2 – vibratorul este în totalitate retras. Pietriș cu granulație mare sau material concasat este descărcat în cavitate pe înălțimea de 0,5 m. Vibratorul este readus la loc și se face compactarea. Forțele radiale produc deplasarea materialului de adaos orizontal în terenul înconjurător.

Faza 3 – dacă gradul de compactare dorit este atins, vibratorul este retras și ciclul descris este repetat până la suprafață. Se obține astfel o coloană densă de balast.

Eficacitatea coloanelor de material granular realizate prin vibroînlocuire depinde în mod esențial de rezistența pământului din jur. Coloanele de vibroînlocuire reprezintă inserții de material granular cu caracteristici mecanice superioare, dar fără rezistență la tracțiune, într-un mediu cu rezistență redusă. Sub solicitarea axială generată de încărcarea terenului de fundare, coloana tinde să se deformeze radial. Dacă rezistența pasivă a pământului din jur este insuficientă, se produc deformații mari, coloana se burdușește, iar eficacitatea consolidării terenului devine nulă (fig. 11, în care: 1 – fundație, 2 – coloană de material granular, 3 – pământ moale, 4 – pământ care nu trebuie consolidat). În practică, se consideră neindicată folosirea coloanelor de piatră în pământuri argiloase prăfoase moi, având coeziunea în stare neaderată, cu sub 15 kN/m² [1].

Astfel, în terenuri moi a căror consistență laterală este mică se pot aplica și alte metode îmbunătățite de consolidare prin vibroflotare. Există posibilitatea, în funcție de structura coloanei, să se injecteze suspensie de ciment în balast, pentru a-i conferi acestuia o anumită coeziune (fig. 12, documentare [10]). Ca o aplicare specială a procedurii vibroînlocuirii, în cazul unor terenuri coezive, se pot executa și piloți din beton (consolidarea cu coloane din beton executate prin vibroînlocuire) folosind un echipament adaptat constructiv pentru a se putea turna betonul pe măsura retragerii vibroflotorului (fig. 13, documentare [10]).

Consolidarea se verifică prin probe de penetrare statică sau dinamică, precum și prin încărcări de probă individuale (fig. 14, documentare [10]) sau, recomandat, pe grupe de minimum trei coloane.

2) Echipamentele tehnologice folosite

Echipamentele tehnologice de vibroflotare folosite astăzi au, în principiu, aceeași structură, deosebirile constructive fiind neesențiale. Acestea se compun din: echipamentul purtător (macara sau excavator cu echipament de macara) cu capacitatea de ridicare de 300...400 kN, vibroflotorul (vibrolansea), grupul generator pentru alimentarea cu energie (grup electrogen sau grup hidraulic), pompa de apă și circuitele de alimentare și de comandă (fig. 15, documentare [10]).

Echipamentul tehnologic folosit în cazul procedurii uscat este prezentat în fig. 16, documentare [10].

Constructiv, vibroflotorul este un tub lung relativ subțire care se compune din două părți îmbinate printr-o articulație sferică specială sau printr-o cuplare elastică amortizoare: tronsonul de bază cu diametrul de 350...400 mm și tubul de prelungire cu diametrul de 300...325 mm.

Tronsonul de bază are lungimea de 2...6 m și constituie organul activ al vibroflotorului. Acesta cuprinde generatorul de vibrații (vibrogeneratorul), care reprezintă subansamblul principal (fig. 17, documentare [10]), ale cărui mase excentrice sunt antrenate în mișcarea de rotație, la turații ce pot varia de la 0 la 3250 rot/min, de

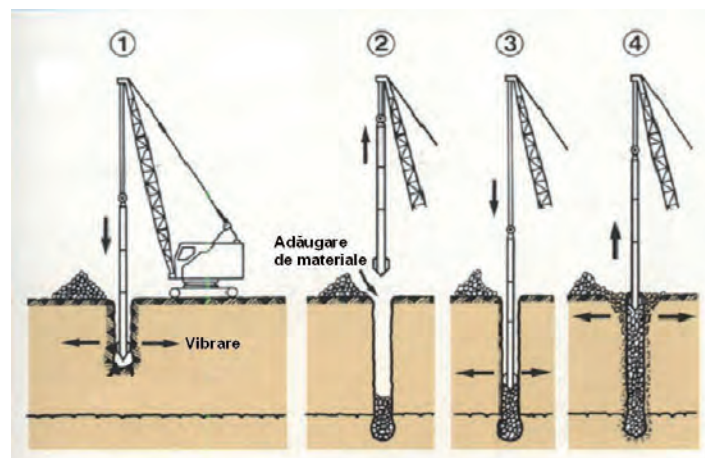


Fig. 7

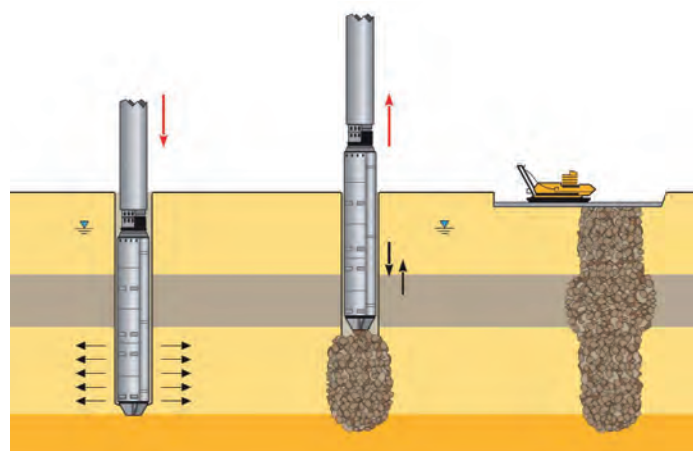


Fig. 8

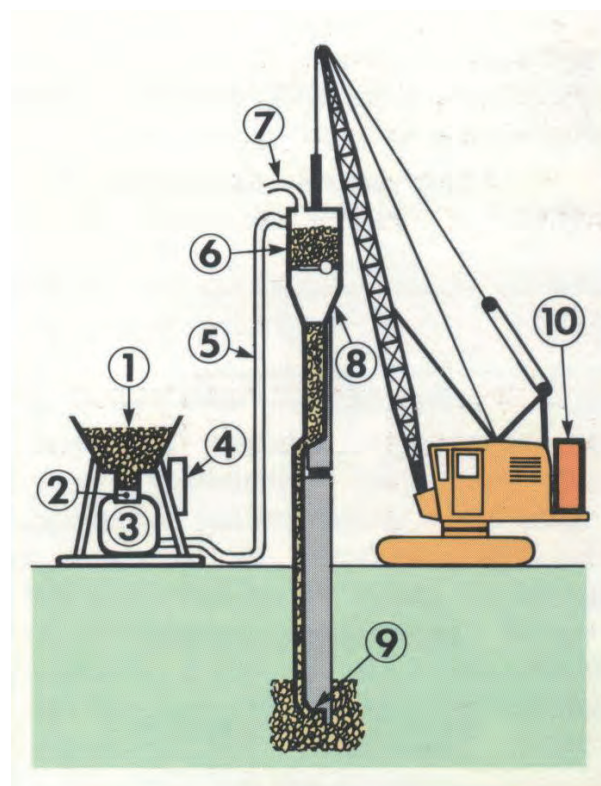


Fig. 9

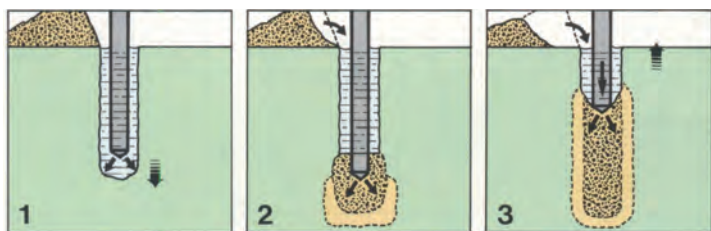


Fig. 10

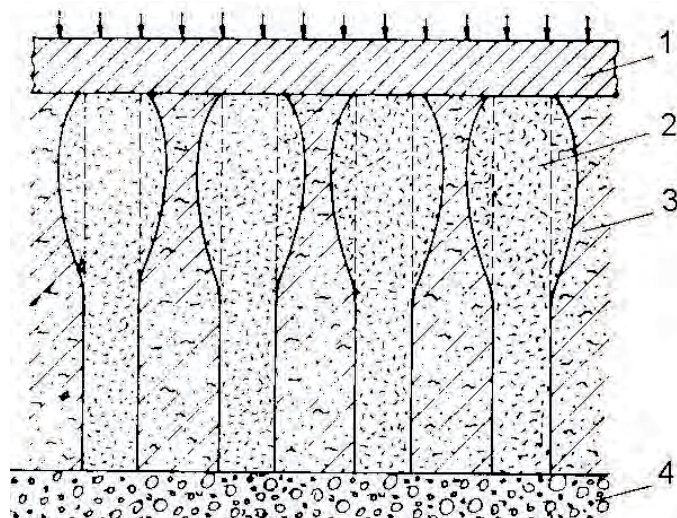


Fig. 11

Caracteristici tehnice	U.M.	Domenii de mărimi
Momentul static	kg.m	1,8...11,2
Puterea vibrolancei	kW (CP)	113...202 (154...274)
Frecvența vibrațiilor	Hz (rot/min)	53...28 (3215...1680)
Amplitudinea vibrațiilor	mm	± 6,0...10,5
Forța centrifugă	kN	181...353
Puterea mașinii de bază	kW (CP)	201...455 (273...617)

un motor electric sau hidraulic. Motorul electric poate fi prevăzut cu un sistem de răcire cu apă. Există două tipuri constructive de tronsoane de bază, în funcție de procedeul utilizat: umed (fig. 17 a) sau uscat (fig. 17 b).

La exterior, tronsonul de bază este prevăzut cu aripi stabilizatoare pentru împiedicarea rotirii corpului vibratorului și pentru menținerea verticalității pe timpul ciclului de pătrundere în teren. În interior sunt două compartimente – în cel superior este plasat motorul de acționare care transmite mișcarea de rotație printr-un cuplaj mecanic, unui ax cu excentrice plasat în compartimentul inferior. Prin rotația în plan orizontal a maselor excentrice apar forțe centrifuge neechilibrate ce pot depăși 150 kN sub acțiunea cărora se generează vibrații. Momentul static poate fi de 1,7...7,5 kgm în funcție de mărimile excentricității și masei excentrice (de exemplu, 2,88 kgm pentru excentricitatea de 32 mm și masa excentrică de 90 kg). Vibrațiile circulare orizontale, cu o frecvență de 50...60 Hz, produse de aceste forțe au pulsația determinată de turația motorului de antrenare și de amplitudinea mișcării libere care în aer ajunge la 3,2 cm.

Tubul de prelungire este amplasat la partea superioară a tronsonului de bază și este format din unul sau mai multe elemente. În interiorul acestuia sunt plasate conductele hidraulice și cablurile electrice de alimentare, după caz, precum și conductele de apă. La partea superioară vibroflotorul este prevăzut cu un cap de distribuție.

În cazul utilizării tronsonului de bază conceput special pentru procedeul uscat (fig. 17.b), tubul prelungitor este prevăzut la partea superioară cu o gură de alimentare cu material. În acest scop, echipamentul dispune de un buncăr de alimentare liftat pe turnul de ghidare sub forma unui schip vertical. Încărcarea buncărului se face cu un încărcător cu cupă frontală (fig. 18, documentare [10]).

Amplitudinea maximă a vibroflotorului este la vârful acestuia, în timp ce țeava prelungitoare rămâne aproape nemișcată datorită modului de cuplare dintre aceasta și tronsonul de bază (fig. 19, documentare [10]).

Lungimea totală a vibroflotorului poate fi de aproximativ 12...29 m iar masa acestuia de 2...4 t.

Caracteristicile tehnice ale vibroflotoarelor sunt prezentate în tabel, documentare [8,9].

Sistemul de alimentare cu apă pentru jeturi, pentru spălare și pentru răcirea motorului electric al vibrogeneratorului asigură un debit de 17...23 m³/oră la presiunea de 7...10 bar.

Alegerea metodei de lucru este influențată de următorii factori:

- stratificația și caracteristicile mecanice și fizice ale pământului supus procesului de consolidare;

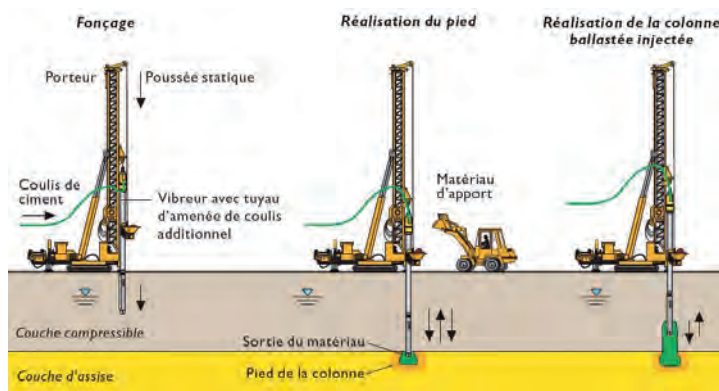


Fig. 12

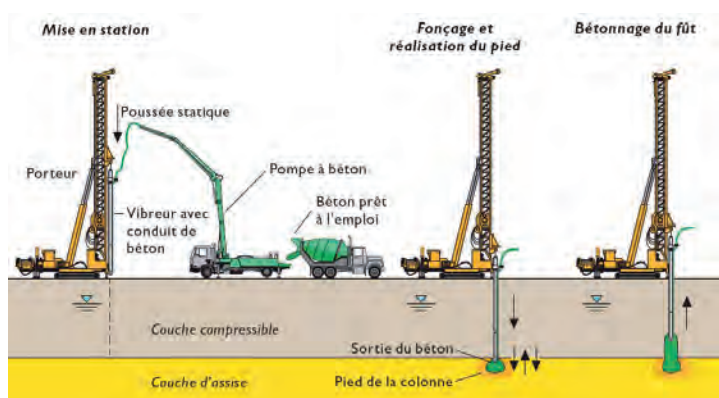


Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16

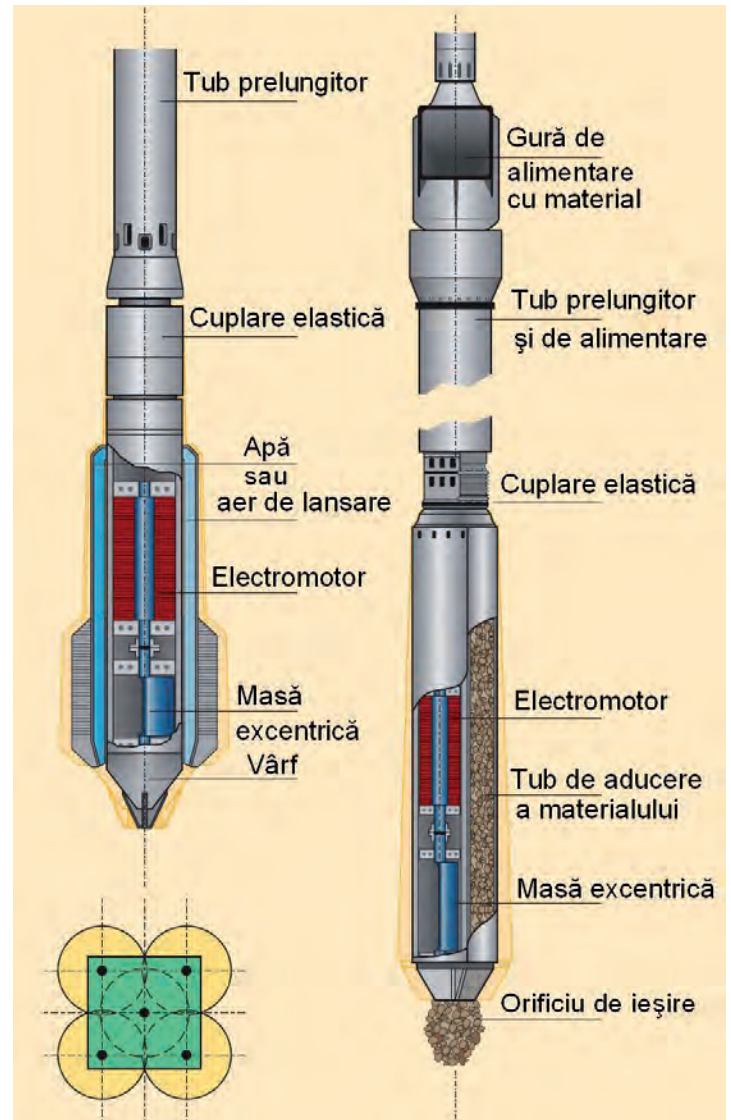


Fig. 17

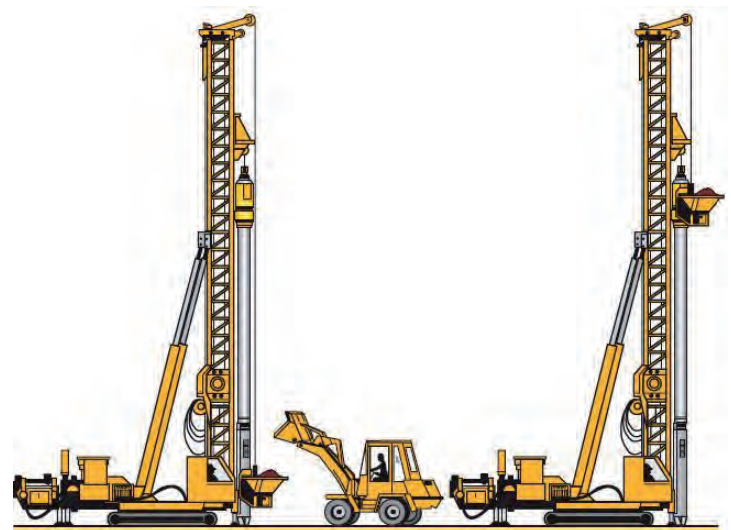


Fig. 18

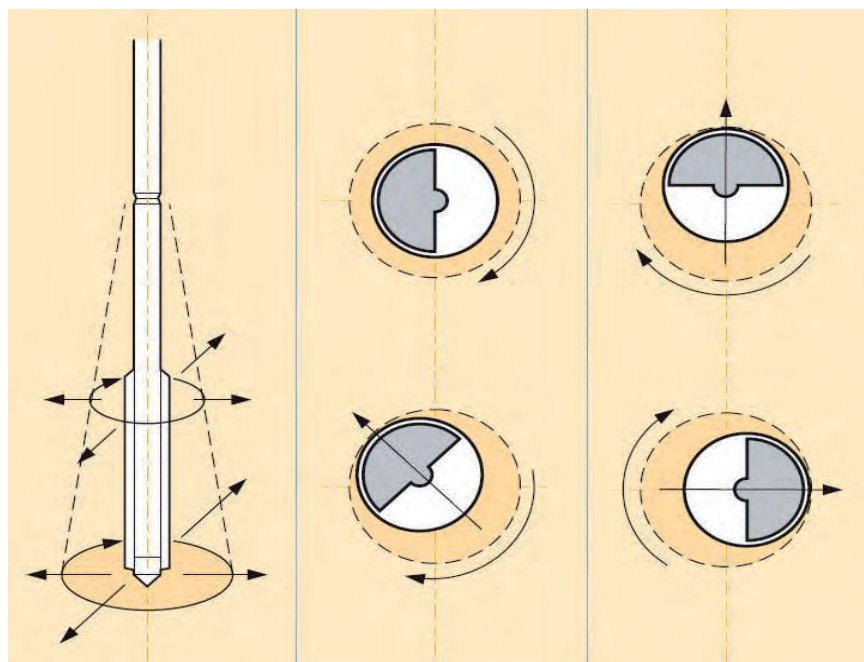


Fig. 19

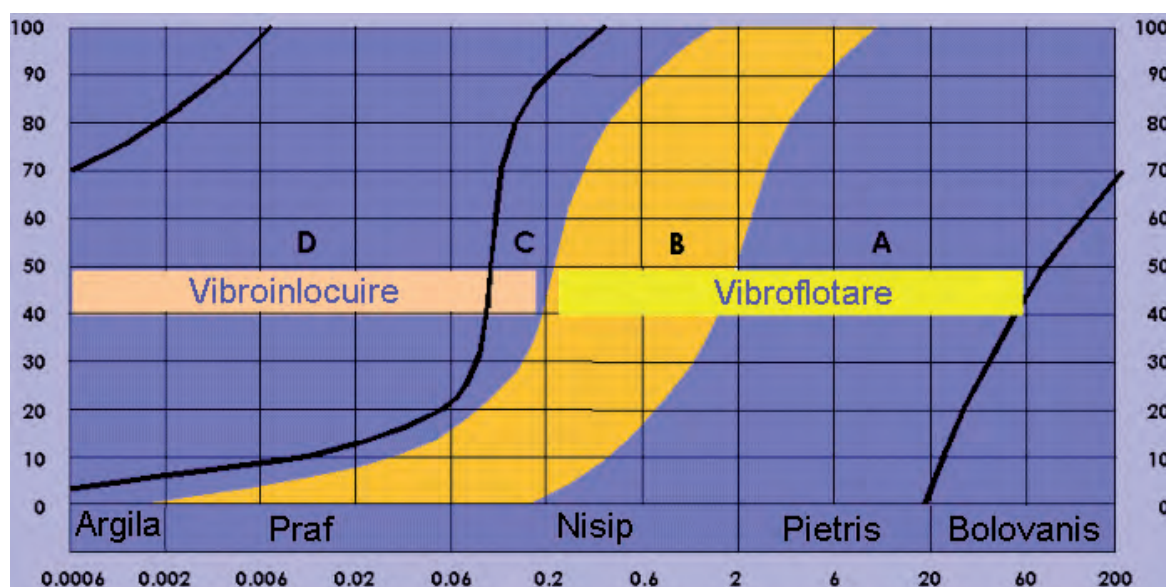


Fig. 20

- situația hidrogeologică pe amplasament (nivelul apelor subterane și limitele de variație a acestuia);
- sensibilitatea la umezire a terenului de fundare;
- dotarea tehnică de care se dispune (utilaje și echipamente de lucru);
- natura lucrărilor de construcții etc.

În cazul utilizării consolidării terenurilor prin vibrocompactare interioară, structura granulometrică reprezintă, de asemenea, așa cum reiese din fig. 20, un factor important de care trebuie să se țină seamă la alegerea procedurii de lucru. Curba prezentată în figură are doar un caracter informativ; pentru cazurile reale se vor avea în vedere recomandările date de fabricanții de echipamente tehnologice.

BIBLIOGRAFIE

[1] Manoliu Iacint Fundații și procedee de fundare, Editura Didactică și Pedagogică, București 1983

[2] Păunescu Marin Îmbunătățirea terenurilor slabe în vederea fundării directe, Editura Tehnică, București, 1980

[3] * * * Soletanche, documentație tehnică, 1990.

[4] * * * Soletanche Foundation & underground Engineering, 1993.

[5] * * * Stone columns, documentație publicată pe <http://www.emabrt.hu>

[6] * * * Inclusions et colonnes ballastées, documentație publicată pe <http://www.sbpieux.fr>

[7] * * * Vibroflotation. Deep foundations specialist, documentație publicată pe <http://www.vibroflotation.com>

[8] * * * <http://www.bauer.ro>

[9] * * * <http://www.ptc.fayat.com>

[10] * * * <http://www.keller-france.com> ■

A mai apus o stea pe cerul României!

Se știe, deși nu totdeauna se i-a în considerare, că puterea și valoarea unei națiuni depinde de numărul de valori umane pe care le are acea națiune. Poți să dispui de cele mai grozave bogății ale solului, subsolului, apelor, munților și câmpiilor pe care le stăpânește o națiune, căci, dacă toate acestea sunt risipite precum cenușa în bătaia vântului, criza și sărăcia va bate la ușa țării. Valorile umane sunt cele care din cenușă, praf și piatră pot îmbogăți o țară și pot mulțumi sau chiar fericii o națiune care o populează. Exemplul cel mai concludent este cel al Japoniei, care după cel de-al doilea război mondial s-a ridicat din cenușă pe cele mai înalte trepte de progres și civilizație numai prin aprecierea justă a valorilor umane, a potențialului nemărginit al acestor valori.

Valorile umane se caracterizează prin inteligența nativă scilicet, munca neobosită continuă, un adânc patriotism și o dăruire de sine ieșită din comun. Cu cât o națiune are mai multe asemenea valori umane, cu atât va fi mai puternică, mai bogată.

O asemenea valoare umană a țării noastre a fost și va rămâne academicianul Radu VOINEA – personalitate marcantă a științei și tehnicii românești.

Născut și crescut în inima Olteniei la Craiova, unde a absolvit cu brio liceul, a dovedit din fragedă vârstă acea agerime oltenească de care s-a bucurat în întreaga sa carieră profesională. A absolvit apoi cursurile Politehnicii din București – Secția de Construcții, devenind inginer constructor la vârsta de 23 de ani. A urmat apoi o carieră profesională de excepție, parcurgând cu tenacitate și succes toate treptele universitare de la asistent la profesor, obținând rând pe rând titluri științifice de la doctor inginer la academician. Înzestrat cu calități manageriale excepționale, a ocupat funcții de conducere onorante de cel mai înalt grad, precum prorector și apoi rector al Institutului Politehnic din București, Secretar General, dar și Președinte al Academiei Române. A primit titlul de Profesor Emerit (1972) și de Om de știință Emerit (1974) și a devenit membru al Academiei Europene de Artă, Știință și Litere (1987). De asemenea, i s-au oferit ordinele Meritul științific clasa a 2-a și clasa 1-a și i s-a acordat titlul de Doctor Honoris Causa de către 12 universități din România.

Academicianul Radu VOINEA a fost membru sau a condus cu măiestrie nenumărate comisii și comitete tehnico-științifice, precum Comisia de Acustică a Academiei Române, Consiliul Superior al Învățământului, Subcomisia de Material Rulant din Cadrul Comisiei Guvernamentale de Recepție a Metroului din București, etc. Activitatea sa prodigioasă este materializată și în cele peste 150 de lucrări tehnico-științifice prezentate în țară și peste hotare și cele 24 cărți de specialitate publicate în calitate de autor sau coautor.

Neobosit în întreaga-i activitate, academicianul Radu VOINEA a fost și fondatorul Academiei de Științe Tehnice din România (1997), devenind și președinte al acestui important for.

Toate aceste prezentări succinte nu pot decât să schițeze bogata și strălucita activitate de o viață a academicianului Radu VOINEA dedicată ridicării prestigiului științei și tehnicii din țara noastră, spre binele oamenilor și al propășirii nivelului de trai al acestora.

Înzestrat cu o vastă cultură, care i-a permis să predea cursuri la cel mai înalt nivel atât în limba germană cât și în limba engleză, și-a manifestat-o printr-o modestie ieșită din comun. Academicianul Radu VOINEA a militat cu tărie pentru creșterea nivelului profesional al omului, neprecupețind nici un efort în lupta pentru îndeplinirea acestui țel, convinși fiind că numai aceasta este calea cea dreaptă și sigură pentru îmbunătățirea vieții oamenilor. Totdeauna a fost convins că numai valoarea umană poate produce progres și bunăstare.

Înzestrat cu un dumnezeiesc talent oratoric, te captiva de fiecare dată prin logica și firescul prezentării, prin sfaturile și îndemnul pline de substanță, prin măiestria cu care își construia discursul presărat cu citate înțelepte și pline de tâlc. Acesta era, de fapt, secretul principal pentru care a fost îndrăgit și adorat de către întreaga castă de ingineri, devenind mentorul și modelul de urmat al celor ce și-au dorit să facă ceva deosebit și util în viață.

Academicianul Radu VOINEA era convins că inginerii sunt cei care pot scoate țara din criză. Adesea aducea în discuție cuvântarea președintelui Barack Obama, care, deși de profesie avocat, îndemna să se aducă cât mai mulți ingineri în țară pentru a scoate țara din



criză. Iată că acum dolarul american a devenit un pericol pentru moneda europeană.

Academicianul Radu VOINEA a fost și va rămâne veșnic în inimile noastre și ale celor ce vor urma după noi ca o adevărată valoare umană pentru țară, prin tot ce a realizat, prin tot ce a făcut spre binele oamenilor și mai ales al celor pe care i-a îndrumat direct, prin tot ce a lăsat posterității prin scrierile sale.

Profesorul Hristache POPESCU – om de mare noblete sufletească și cu un pătrunzător simț al cunoașterii, în cartea sa intitulată "Personalități românești în construcții" își încheia astfel capitolul despre viața și activitatea academicianului: "Ce bine ar fi dacă țara ar avea mai mulți RADU VOINEA!"

Academicianul Radu VOINEA a constituit o stea călăuzitoare pentru inginerimea din România. Prin despărțirea fizică de corpul neînsușit al Domniei Sale în ziua de 14 mai 2010 se poate spune că a mai apus o stea pe cerul României. Comunitatea academică, corpul ingineresc din România, întreaga națiune suferă o grea pierdere, o pierdere ce se va resimți negativ în viața comunității noastre. Figura sa luminoasă, blândețea și bunătatea sufletească, inteligența scilicet, dragostea nețărmurită pentru țară și pentru compatrioții săi, măiestria îndemnelor sale mobilizatoare ne vor lipsi, dar vor dăinui veșnic de-alungul timpului în inimile și sufletele celor ce au avut sau vor avea prilejul să-l cunoască și să și-l însușească drept model.

DUMNEZEU SĂ-L ODIHNEASCĂ!

Cu pioasă plecăciune,

Dr.ing. Victor POPA

Membru corespondent al Academiei de Științe Tehnice din România

Editorial

2

The APDP National Council Report and the AIPCR Romanian National Council Report for 2009

Roads & Bridges Vocational Association (APDP) in Romania started in 1990, and this year it celebrated 20 years old, with many accomplishments and achievements.

The initiative group deserves road menders' consideration, as it succeeded in gathering them from all over the country. APDP charter members are: Athanasovici Vladimir, Balcan Viorel, Boicu Mihai, Cacuci Dumitru, Ceguș Petru, Cojocaru Voicu, Dorobanțu Stelian, Gheorghe Ion, Ionescu Titus și Pricop Mihai Radu.

Opinions

5

A perfect paving job starts long before the hot mix arrives, a panel of experts told an Ontario Hot Mix Producers Association seminar recently.

Traffic

7

Road circulation recording is made periodically, every five (5) years. It determines distribution and evolution over time for freight and passengers' vehicles traffic on national county public road network, and it establishes strain ratio for the network.

Circulation recording is based on a specific method for investigating the traffic in our country, which considers

UN Economic Commission's recommendations for Europe.

Events

9

On the 6th of May, in Cluj-Napoca took place the 9th Edition of the National Session of Students Scientific Papers, organized by the Roads & Bridges Vocational Association, Transylvania Branch, in collaboration with Cluj-Napoca Technical University, Construction Faculty. Student's organizations OSUT – Technical Association and ASCI – Constructors and Fitters Student's Association also got involved.

The session had the following specializations: Roads, Bridges, Railways; Land measurements and Cadastre; Installations; Masters/PhD; Architecture; Cadastre – USMV.

Roads worldwide

10

Road structure monitoring is a fundamental process to determine structural and functional status of the infrastructures, allowing current state evaluation, development establishing and necessary operations planning to ensure working conditions that users need.

In Portugal, road structure monitoring begins with Road Authority accepting works temporary delivery. Projects' conditions of contract set out a functional and structural evaluation of the roads to verify contract's specifications implementation. Parameters got out of this testing, called Final Appreciation, would be the starting point in road operating through a database containing Roads' Structure Management System.

Profile

13

57 years ago, a young man hailing from Trotu Valley started at Building

Engineers Brigade in Romania, Mister Chiriac AV DANEI. He studied for seven years at the university, two years at Construction Faculty in Timi oara Polytechnics and five years at Construction Faculty in Moscow Engineers Institute for Communication Pathway. He graduated the last school with certificate of merit and the Best MIIT Graduate medal, 1948-1953 series. To be well trained for this beautiful job, he attended a specialization program in Highways Designing and Building in 1967 in Rome and Milan, Italy (UN scholarship) and another training program in 1973, Inland Waterways Designing and Building, carried out in: Belgium, Netherlands and ex-Federal Republic of Germany. The academic classes, organized in our country at CEPECA, supported by World Bank, must be underlined. Their subject was Transport projects planning and Transports development.

Technical solutions

16

During the last period, the natural development desire of the construction materials suppliers led to new products promoting, that are pre charged and pre wrapped using the technology to apply concrete under pressure, technology that is technical agreed in Romania. It is useful to give some definitions about dry applied concrete features and about criteria to pick field of application. We will use a study commanded by DARA Constructions, carried out at UTC Bucharest in October 2009.

Events

18

The Roads & Bridges Vocational Association, Transylvania Branch, in collaboration with Cluj-Napoca Technical University, Construction Faculty,

Railways, Roads, Bridges specialization, organized the 9th Edition of the „New Materials and Technologies for Roads and Bridges Construction and Maintenance” National Session, on the 6th and 7th of May, in Cluj-Napoca.

Reports and papers presented were recorded on CD and printed in a selection with 100 copies.

100 specialists were present from many sectors: builders, designers, consultants, materials producers and suppliers and special firms’ representatives for road safety. They appreciated the papers and scientific level of reports presented at this session.

Column 20

In February 2002, TEL DRUM Ltd. Trading Company went into business in Teleorman County. Having only private capital, the company’s main field of activity is road infrastructure, and agricultural operations. The managerial team conceived a realistic and innovative company program, preliminary phases, and methods to cope with harsh competition that exists in the road works sector. The first step was to develop production capacity through different riggings, such as: equipments, installations to produce materials (asphaltic mixes and concrete), transportation, technology adopting that are technical agreed, performing technologies application. Qualified manpower and its level of vocational training became the main concern of firm’s management.

FIDIC 23

Consultant Engineer Association in Romania is thrilled to announce the publishing of the FIDIC Contract Conditions for Designing, Construction and Operation Services, translated in

Romanian.

The volume containing these Contract Conditions can be bought from Consultant Engineer Association in Romania headquarters, 136th Grivitei St., Bucharest, for 30, at price of day. We publish the 4th specification “The Contractor” from Contract Conditions.

Premiere 26

A new road over bridge is being built in the North of the capital, passing by the belt railway existing in Bucharest.

The over bridge is fixed with bracing wires. Its designing and building are carried out by ALPINE BAU GMBH-FCC CONSTRUCTION Association, and the consulting and engineering are provided by Septembrie Consulting and Via Design Ltd. Companies.

The over bridge over Bucharest – Constanța railway line has the following main technical features

Highways 28

In 1970, when Giurgeni – Vadu Oii Bridge over the Danube was finished, IPTANA Bucharest, the Institute for Road, Naval and Air Transportation Designing, draw up the technical and economical study for Seaside Highway Bucharest – Constanța. This study indicated that the crossing over the Danube should be at Giurgeni – Vadu Oii Bridge, on DN 2A.

Informatics 33

In the last issues we proposed a solution for plan designing of parking geometry according to Romanian standard using AutoTrack application.

We present further on an example using complementary solution

AutoCAD Civil 3D and Advanced Road Design (ARD) for vertical settlement, standard profile application and verifying, establishing the materials quantities needed and digging – filling volume.

Airports 35

The runway surface must be properly maintained, according to several technical procedures that can not be neglected. This way, critical situations that can make a mess of aircraft rolling operations (landing / taking off) may be prevented.

Repairing works are generally costly and many times enforce air traffic restrictions, even when defects are minimal. That is way runways preventive maintenance is very important, and this works must be carried out by airport management.

Mechanics and technics 38

Soil consolidation consists in artificially alter soil mechanical and physical features to carry out works or ensure stability. Depending on depth, soil consolidation can be grouped in two technological categories: surface consolidation and depth consolidation. One of the methods used for depth consolidation is with earthen or concrete columns put by internal vibratory settling of the soil. ■

Târnăcopul cu... computer

Asfaltatori și becheri

Prof. Costel MARIN

Într-o scrisoare adresată marelui om politic și patriot Pan Halipa (ministru al Lucrărilor Publice în anii 1927-1930), picherii din zona Torontal Timiș solicitau, în mod oficial, schimbarea denumirii de picheri în cea de lucrători la drumuri. Motivul, în zona Banatului, cuvântul **picher** era confundat deseori cu cel de „**becher**”, ceea ce însemna un personaj, să spunem, mai mult sau mai puțin nonconformist. Adresa către ministrul Lucrărilor Publice din acea vreme există și acum în arhive și nu reprezintă o simplă joacă, ci un document serios redactat în apărarea blazonului meseriei de drumar. Se mai întâmplă așa ceva astăzi? Cu siguranță, nu, și nici nu există semne ca cineva să ia vreo atitudine.

Pe aproape toate posturile de televiziune și în presa scrisă se vorbește cu o ușurință de nedescris despre „asfaltatori” și isprăvile lor tehnice și mercantile. Să ne înțelegem clar: cu tot respectul, asfaltatorul este acel lucrător la drumuri care nu administrează, nu realizează proiecte și nici nu participă la licitații. Munca lui e poate printre cele mai

dure și, o spunem cu tristețe, din cauza noxelor și a altor condiții extreme, puțini dintre acești oameni mai ajung la pensie. Să mai amintim și de faptul că această meserie nu se învață după ureche? Pe vremea odiosului regim, liceele de construcții aveau clase speciale de asfaltatori, oameni școliți pentru această meserie. Acum? Nimic!...

Lucrurile însă nu se opresc aici. Într-un studiu publicat de revista americană „Better roads” privind situația podurilor din SUA, am constatat faptul că toți cei care formulau opinii referitoare la infrastructură aveau studii temeinice de specialitate. Știu oare mulți dintre contemporanii noștri că a fi absolvent de Căi Ferate Drumuri și Poduri nu e tot una cu a fi inginer de transporturi, autovehicule rutiere sau cine știe ce altceva?

Suntem, din păcate, o țară în care asfaltatorii și becherii conviețuiesc nefericit sub același cer, iar despre drumarii adevărați se vorbește numai de rău. De fapt, dacă ne raportăm la sensul fie și metaforic al definiției mediatice a asfaltatorului - dar și la înțelesul pe care dicționarele îl dau cuvântului becher - deosebiri mari par a nu prea exista!

Muzeul drumurilor



Deutsches Strassenmuseum -
Horse-drawn road roller (anul 1800)

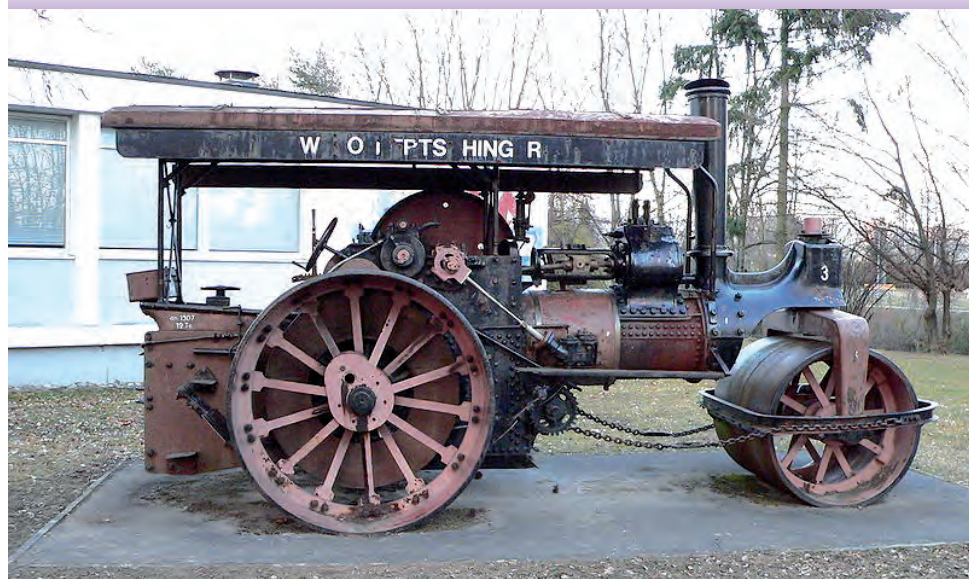
Mai mulți cititori ai revistei noastre, impresionați de această fotografie publicată în numărul trecut, ne-au întrebat ce reprezintă și unde se află exponatul. Imaginea reprezintă modul în care se realiza compactarea drumurilor în anul 1800, și se află la singurul Muzeu al Drumurilor, în Germania, la **Germersheim**, pe Rin. În Europa, de exemplu, există încă trei muzee tehnice care au spații destinate drumurilor, însă numai acest muzeu german este dedicat în totalitate acestui domeniu.

Muzeul a fost fondat în 1989, ca urmare a inițiativei private a unor constructori de drumuri. În prezent, muzeul are o suprafață expusă de 5.000 de metri pătrați, dar și o zonă cu exponate în aer liber, care găzduiește numeroase echipamente, utilaje și instalații de mari dimensiuni.

Și la noi a existat cândva inițiativa realizării unui asemenea muzeu (inginer Ion Gheorghe), dar aceasta nu s-a materializat niciodată. (C.M.)

Redactor: Ing. Alina IAMANDEI
Grafică și tehnoredactare: Mădălin GHICA
Fotoreporter: Emil JIPA
Secretariat: Cristina HORHOIANU
Traduceri: Gabriela BITERE
REDACȚIA
B-dul Dinicu Golescu, nr. 31, ap. 2, sector 1
Tel./fax redacție: 021/3186.632; 031/425.01.77;
031/425.01.78; 0722/886931
Tel./fax A.P.D.P.: 021/3161.324; 021/3161.325;
e-mail: office@drumuripoduri.ro
web: www.drumuripoduri.ro

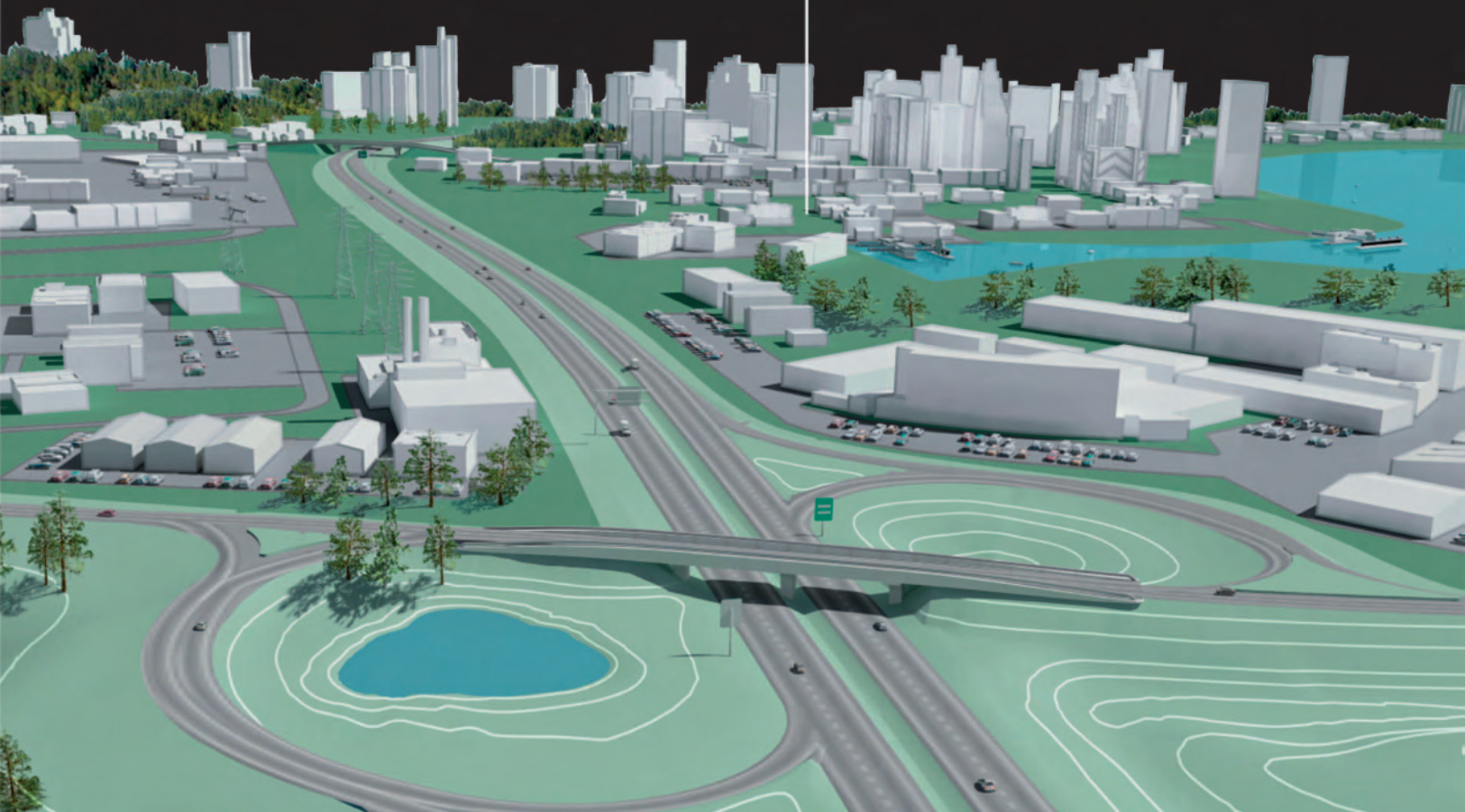
No comment



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



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

Autodesk®
Gold Partner
Architecture, Engineering & Construction

Autodesk®
Authorized Training Center

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

MaxCAD este singurul **Reseller Autorizat GOLD Autodesk** din România pentru AutoCAD® Civil 3D® 2010 ca urmare a faptului că a atins cel mai ridicat nivel de performanță din cadrul programului de parteneriat Autodesk.

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**.



AutoCAD® Civil 3D® 2010

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



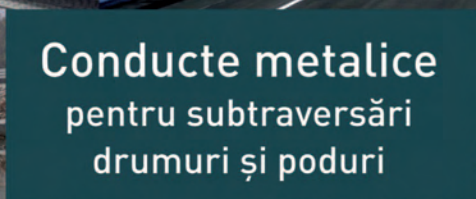
Panouri fonoabsorbante pentru drumuri și autostrăzi



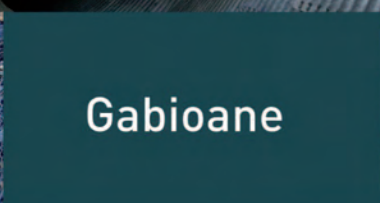
Parapeți de siguranță rutieră



Conducte metalice pentru subtraversări drumuri și poduri



Gabioane



ROMIT Grup vă oferă o gamă complexă de produse pentru protecție rutieră la un preț excepțional!

Nicio țară sau regiune nu poate evolua fără infrastructură așa cum infrastructura nu poate exista fără elemente de siguranță sau elemente de structură de calitate. Tocmai din acest motiv ROMIT vine în întâmpinarea procesului de modernizare a drumurilor naționale, a construcțiilor de autostrăzi, a pasarelelor și a subtraversărilor de poduri din România cu produse la un raport preț-calitate excepțional:

- **PANOURI FONOABSORBANTE** metalice din aluminiu sau din oțel- elemente cu caracteristici fonice speciale destinate construcției barierelor de zgomot. Aceste panouri sunt amplasate de-a lungul autostrăzilor sau căilor ferate și protejează fonic zonele prin care acestea trec.
- **PARAPEȚI DE SIGURANȚĂ RUTIERĂ** - respectă toate cerințele de trafic rutier, frânează și redirectionează fără să cedeze vehiculele aflate în coliziune și limitează la minim consecințele impactului asupra pasagerilor.
- **CONDUCTE ZINCATE DE OȚEL ONDULAT** folosite ca alternativă la structurile de beton armat. Dimensiunile interioare obținute cu acest tip de material sunt cuprinse între 50 cm și 15 m, ceea ce conferă o gamă largă de aplicare, mergând de la o simplă țeava de drenaj până la pasaje inferioare de dimensiuni importante.
- **GABIOANE** cu ochiuri dublu răsucite, de diferite mărimi, saltele de gabioane și plase împotriva căderilor rocilor.