

7/12/136/04.01.2024

## RASPUNS CONSOLIDAT CLARIFICARI

**Subiect:** Clarificari la documentatia de atribuire ce are ca obiect incheierea contractului - **Servicii de proiectare fazele P.A.C. + P.T.E. + A.T. si Execuție lucrări pentru: "Reabilitare pod pe DN 2E, km 79+179 peste raul Suceava la Vicovu de Sus",** anunt de participare nr. CN1062084/24.11.2023

Ca urmare a solicitarilor de clarificari postate in SEAP in perioada 29.11.2023 – 20.12.2023 la sectiunea *Solicitari de clarificare/ Intrebări*, inregistrate la D.R.D.P. Iasi cu nr. 2/22168/29.11.2023, 2/22476/05.12.2023, 2/23528/14.12.2023, 2/23530/14.12.2023, 2/23784/19.12.2023, 2/23907/20.12.2023 si a raspunsului nr. 3/98/04.01.2024 din partea Serviciului Investitii, RK si Calamitati facem urmatoarele clarificari:

**Intrebare 1:** In caietul de sarcini la listele de cantitati pag. 47(pdf) Capitolul 9. Cheltuieli privind RELOCARE/PROTECTIA UTILITATILOR se solicita cotarea ca pret a acestei activitati.

Va rugam sa detaliati ce fel de utilitati urmeaza a fi relocate/protejate (tip de utilitati, lungimi, alte caracteristici), conform cerinta DALI:

*e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;*

*In zona exista retele tehnico-edilitare, ce se vor reloca sau se vor pastra pe amplasament.*

*(pag. 24 din 74)*

Față de cele de mai sus, vă rugăm sa ne prezentați punctul dumneavoastră de vedere cu privire la aspectele menționate mai sus.

**Raspuns 1:** Conform memoriului tehnic cap. e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente – "In zona exista retele tehnico-edilitare, ce se vor reloca sau se vor pastra pe amplasament", Ofertanții vor lua în calcul la întocmirea Propunerii Financiare relocarea/protejarea unui traseu de 130m (lungimea podului) + 50 m stanga/dreapta de relocare Telecomunicatii Orange/Telekom.

**Intrebare 2:** In caietul de sarcini la listele de cantitati la:

Suprastructura pod definitiv se face referinta la Grinzi metalice HE1400B – OL52 (S355) = 231.840,00 kg

La structura varianta provizorie se face referinta la Grinzi metalice HE1400B – OL52 (S355) = 151.200,00 kg

In partea desenata se mentioneaza ca aceste grinzi vor fi utilizate ca si antretoaze fiind grinzi cu profil HEB 400

Va rugam sa specificati ce fel de grinzi vor fi HEB 140 sau HEB 400 (intre cele doua tipuri fiind o diferenta semnificativa de pret); la fel daca se vor respecta aceste cantitati ?

Față de cele de mai sus, vă rugăm sa ne prezentați punctul dumneavoastră de vedere cu privire la aspectele menționate mai sus.

**Raspuns 2:** In listele de cantități se vor citi următoarele:

- Suprastructură nouă:

HE 1400B – OL 52 se va citi HL1100

- Varianta provizorie:

HE 1400B – OL 52 se va citi IP700

HE 1000 se va citi HEB 400 (se vor folosi aceleași grinzi pentru antretoaze ca la suprastructură nouă, respectiv HEB 400).

Fiecare ofertant își va calcula cantitatea necesară respectând partea desenată.  
Se vor respecta datele din parte desenată.

**Intrebare 3:** În caietul de sarcini se menționează la structura echipei de execuție lucrări:

Antreprenorul, în calitate de proiectant și executant, în vederea îndeplinirii în condiții de calitate a contractului ce urmează a fi atribuit, în acord cu cerințele minime definite în prezentul caiet de sarcini pentru atingerea nivelului de calitate corespunzător în conformitate cu prevederile Legii 10/1995 și a altor legi incidente va asigura următorul personal de specialitate pentru execuția lucrărilor:

- Manager de proiect;
- Responsabil tehnic cu execuția- RTE\*;
- Inginer constructor
- Responsabil cu asigurarea calitatii;
- Inginer Topograf ;

Ofertații vor avea în vedere că pentru acești experți trebuie descris, în Propunerea tehnică, modul în care ofertantul și-a asigurat accesul la serviciile acestora.

De asemenea, **ulterior semnării contractului**, Antreprenorul va transmite Beneficiarului (pentru Responsabil cu asigurarea calitatii, Inginer Topograf și RTE) numele experților desemnați împreună cu documentele/ certificarile care le conferă calificarea respectivă (*diplomă/ autorizații/ atestate/ recomandări/ alte documente relevante*).

\*Pentru RTE - se va descrie obligatoriu în Propunerea tehnică momentul în care acesta va interveni în implementarea viitorului contract.

La nominalizarea personalului de către Dvs se specifică că se va asigura personalul de specialitate de mai sus: Manager de proiect, responsabil tehnic cu execuția, inginer constructor, responsabil cu asigurarea calitatii și inginer topograf.

Ulterior se face mențiunea că ulterior semnării contractului Antreprenorul va transmite Beneficiarului (pt responsabil cu asigurarea calitatii, inginer topograf și RTE) numele experților desemnați și documentele doveditoare. În acest sens doar două persoane vor fi nominalizate în Propunerea Tehnică: Managerul de proiect și Inginerul constructor (șef șantier) ?

Deoarece nu se solicită responsabilul tehnic cu execuția, se va menționa în Propunerea Tehnică doar sarcinile și atribuțiile acestuia, fără a fi nominalizat ca și persoană, și fără a se atașa documente doveditoare ?

Față de cele de mai sus, vă rugăm să ne prezentați punctul dumneavoastră de vedere cu privire la aspectele menționate mai sus.

**Raspuns 3:** Se vor respecta cerințele formulate în Caietul de sarcini. A se vedea – Formularul nr. 4 - Propunerea tehnică.

**Intrebare 4:** În Avizul de amplasament de la Delgaz Grid, la pag. 2/2, punctul 3.5 se menționează un plan de situație pe care nu-l regăsim în documentație. Vă rugăm să îl transmiteți.

**Raspuns 4:** În partea desenată din Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție se află planul de situație.

**Intrebare 5:** Referitor la lista de cantități de lucrări CAP 8. Iluminat pe pod, articolul 6 este materialul anexa al normei de la articolul 5?

**Raspuns 5:** Da. Articolul 6 este materialul anexă al normei de la articolul 5.

**Intrebare 6:** Fișierul PDF DALI se termină la pag. 51 din 74. Solicităm restul de pagini.

**Raspuns 6:** Fișierul PDF - D.A.L.I. (partea scrisă) face referire strictă la soluția avizată în C.T.E. – C.N.A.I.R. S.A. nr. 5482/02.08.2023, Aviz M.T.I. nr. 143/152/06.09.2023 și Aviz O.M.T.I. nr. 1715 din 21.09.2023.

**Intrebare 7:** Observam lipsa planurilor nr. 7-14 din fisierul de planse. Solicitam sa transmiteti plansele lipsa.

**Raspuns 7:** Fisierul PDF - D.A.L.I.(partea desenată) face referire strictă la soluția avizata în C.T.E. – C.N.A.I.R. S.A. nr. 5482/02.08.2023, Aviz M.T.I. nr. 143/152/06.09.2023 și Aviz O.M.T.I. nr. 1715 din 21.09.2023.

**Intrebare 8:** Având în vedere că obiectul contractului îl reprezintă "lucrări – proiectare și executare" (lucrări de investiții) și nu "lucrări de întreținere" gestionate de Secția de Drumuri Naționale, vă solicităm eliminarea din cadrul art. 6.2. (2) din Modelul de *Contract de Lucrări și Servicii* a prevederii că situațiile de lucrări să fie confirmate de către șeful S.D.N.

**Raspuns 8:** Prevederile Art. 6.2. (2) din *modelul de contract de lucrari si servicii* raman neschimbate.

**Intrebare 9:** In privinta experientei similare pentru specialistii *Sef Echipa Proiectare si Inginer proiectant lucrari de arta* nominalizati in documentatia de atribuire, va rugam sa clarificati daca se accepta demonstrarea experientei si prin contracte de elaborare si/sau actualizare si/sau revizuire Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (DALI).

**Raspuns 9:** Cerinta din Fisa de date ramane neschimbata.

**Intrebare 10:** In privinta experientei similare pe contract ( Sectiunea C - Capacitate tehnica si/sau profesionala), pentru demonstrare experientei privind executarea de servicii de tipul specificat, va rugam sa clarificati daca se accepta demonstrarea experientei si prin contracte de elaborare si/sau actualizare si/sau revizuire Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie (DALI).

**Raspuns 10:** Cerinta din Fisa de date ramane neschimbata.

**Intrebare 11:** Va rugam sa prezentati defalcat valoarea pentru proiectare si valoarea pentru executia lucrarilor, conform devizului general.

**Raspuns 11:** Autoritatea Contractanta a estimat valoarea contractului în conformitate cu Devizul General aprobat – faza D.A.L.I., având următoarele valori pentru îndeplinirea contractului în mod corespunzător:

- Proiectare: 275.226,70 lei fără TVA;
- Execuție lucrări (inclusiv Organizare de șantier): 21.919.684,36 lei fără TVA.

**Intrebare 12:** Va rugam sa puneti la dispozitia ofertantilor un model de acord de subcontractare. Acesta nu se regasese in fisierul „Formulare pod Vicov”. In caz contrar, va rugam sa ne confirmati ca se poate folosi un model propriu de Acord de subcontractare.

**Raspuns 12:** Ofertantii pot folosi model propriu de *Acord de subcontractare*, cu respectarea cerintelor din fisa de date – *Sectiunea IV.4.3 Modul de prezentare al ofertei din fisa de date - pct. 4 – Informatii privind subcontractantii*.

**Intrebare 13:** Va rugam sa puneti la dispozitia ofertantilor urmatoarele documentatii intocmite anterior: studiu geotehnic, studiu topografic, expertiza tehnica.

**Raspuns 13:** Autoritatea Contractantă pune la dispoziție Ofertanților Studiu Geotehnic, Studiu Topografic și Expertiza Tehnică. Totodată, ofertanții vor fi responsabili cu obținerea unui nou Certificat de Urbanism, cu întocmirea documentațiilor și obținerea/reconfirmarea/actualizarea, după caz, a tuturor avizelor/acordurilor necesare în vederea obținerii Autorizației de Construire.

**Intrebare 14:** Avand in vedere faptul ca in zona amplasamentului exista retele tehnico-edilitare, va rugam sa clarificati daca in cazul in care acestea trebuie protejate/relocate, aceasta sarcina revine ofertantului sau Autoritatii Contractante.

**Raspuns 14:** Conform memoriului tehnic cap. e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente – ”In zona exista retele tehnico-edilitare, ce se vor reloca sau se vor pastra pe amplasament”, Ofertanții vor lua în calcul la întocmirea Propunerii Financiare relocarea/protejarea unui traseu de 130m (lungimea podului) + 50 m stanga/dreapta de relocare Telecomunicatii Orange/Telekom.

**Intrebare 15:** Va rugam sa clarificati daca Verificarea tehnica de calitate a documentatiilor tehnico-economice prin verificatori atestati MLPAT intra in sarcina ofertantului sau in sarcina Autoritatii Contractante.

**Raspuns 15:** Verificarea tehnica de calitate a documentatiilor tehnico-economice prin verificatori atestati MLPAT intra in sarcina Ofertantului.

Director General Regional,  
ing. Ovidiu Mugurel Laicu



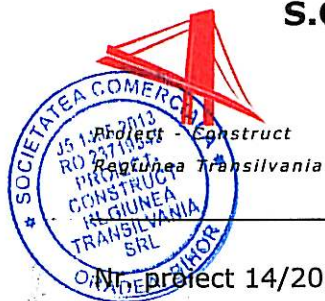
Director Directia Implementare Proiecte,  
ing. Mihail Ciobotaru

Serviciul Investitii, RK si Calamitati,  
ing. Mugurel Raileanu

Serviciul Achizitii,  
Razvan Lemnaru

Biroul Pregatire Documentatii, Monitorizare,  
ec. Anca Ungureanu





**S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.**

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0359/815839

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 23719545

E-mail: [proiecttransilvania@yahoo.com](mailto:proiecttransilvania@yahoo.com)

Site: [www.proiecttransilvania.ro](http://www.proiecttransilvania.ro)



Oradea, proiect 14/2019

## STUDIU GEOTEHNIC

### “Reabilitare pod pe D.N. 2E km 79+179 peste paraul Suceava la Vicovu de Jos”



**BENEFICIAR:** COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.  
PRIN DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:** SC PROIECT-CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA SRL

**FAZĂ:** STUDIU GEOTEHNIC

Ianuarie 2019

Beneficiar: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A  
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. PRIN DIRECTIA REGIONALA  
DE DRUMURI SI PODURI IASI

Pag. 1 din 16



Numele și Prenumele verficatorului atestat:  
**Prof. Dr. Ing. AUGUSTIN POPA**  
Adresa: Cluj-Napoca, str. Arieșului 31/25  
Tel. - 0722-593.233

Nr. 67  
Data: 3 02 -2019

### REFERAT

privind verificarea la cerințele Af. AUTORIZAȚIA: 1491  
A proiectului: REABILITARE POD  
Faza SG - U / CERINȚA DTAC, PT + DE

#### 1. Date de identificare:

- Proiectant general: \_\_\_\_\_
- Proiectant de specialitate: SC PROIECT-CONSTRUCT REG. TRANSILVANIA SA
- Investitor: COMP. HAT. DE ADM. A INFRASTRUCTURII ROTIRE SA - DIR. DP JASI
- Amplasament: DN 2 E km 79+175, pe l. p. Suceava. la Vicovu de Jos.
- Data prezentării proiectului pentru verificare: \_\_\_\_\_

#### 2. Caracteristici principale ale studiului geotehnic:

- 2.1. Categoria geotehnică: 1, Risc geotehnic: REDUS. CF. NP 074-2014
- 2.2. Stratificația terenului: 1. Sol negru (-/0,20m)  
2. Bolovani cu p. și nisip (→ 1,50 / 1,50m)  
3. Nisip cu p. și bolovani (→ 4,30 / 4,40m)  
4. Bolovani cu argile prosoace - nisipoase, c. tenie (→ 7,00m).
- 2.3. Aprecieri asupra distribuției și adâncimii cercetării terenului: (cf. NP 074-2014 / SR EN 1997/2) -  
RESPECTĂ DA/NU 2 SG / 7,00 m
- CONDIȚII DE STABILITATE: Teren stabil/instabil, fără/cu fenomene de instabilitate locală/generală.
- 2.4. Nivelul apei subterane: NA, Clasa de expunere: XC2/XA1 cf. NE 012 - 1 - Buletin de analiză DA/NU
- 2.5. Recomandări privind sistemul de fundare / Sistem de fundare (cf. NP 112-2014) Fundote drepte  
D<sub>f</sub> = 2,00 m / 2,20 m. TF: simplă 3. D<sub>f</sub> > Afaze maxime.
- 2.6. Capacitatea portantă a terenului de fundare / Metoda de verificare METODA DIRECTĂ: SLU/SLS. CF. NP 112 - 2014 METODA PRESCRIPTIVĂ  $\bar{p}_{conv} = 350$  kPa corecții HP 112-2014.
- 2.7. Adâncime minimă de îngheț - cf. STAS 6054-77 1,00 - 1,10 m.
- 2.8. Măsurile pentru asigurarea stabilității terenului: Se oo asigurare stabilizării melurilor cu o masă de ciment
- 2.9. Soluții pentru îmbunătățirea terenului: Eprismă dreaptă
- 2.10. Aprecieri generale asupra verificării (cf. NP 074 - 2014) CORESPUNZĂTOR / REFERAT.

#### 3. Documente ce se prezintă la verificare:

- 3.1. Studiul geotehnic: \_\_\_\_\_ DA \_\_\_\_\_
- 3.2. Fișa sintetică a forajului/sondajului geotehnic: \_\_\_\_\_ 2
- 3.3. Fișa încercării de penetrare (SPT, DP, CPT): \_\_\_\_\_ -
- 3.4. Profilul forajului/sondajului: \_\_\_\_\_ 2
- 3.5. Sondaj la fundația existentă: \_\_\_\_\_ DA/NU
- 3.6. Coloane stratificație: \_\_\_\_\_ DA/NU
- 3.7. Plan de situație cu poziția forajelor/sondajelor: DA/NU CF SR EN 1997 - 2
- 3.8. Raport de încercare: \_\_\_\_\_ DA/NU

#### 4. Concluzii asupra verificării:

- a. În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului; - CF NP 074-2014 b.

Am primit 2 (două) exemplare  
Investitor Proiectant

Verificator  
Prof. dr. ing. Augustin POPA





## S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0359/815839

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 23719545

E-mail: [proiecttransilvania@yahoo.com](mailto:proiecttransilvania@yahoo.com)

Site: [www.proiecttransilvania.ro](http://www.proiecttransilvania.ro)



### STUDIU GEOTEHNIC

**Amplasament:** Pe drumul national DN 2E care se desfasoara intre localitatile Spataresti (DN 2) – Cornu Lunca – Paltinoasa– Solca – Marginea – Vicovu de Jos – Vicovu de Sus, la km 79+179, in loc. Vicovu de Jos, jud. Suceava

**Beneficiar:** Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. prin Directia Regionala de Drumuri si Poduri Iasi

#### Borderou

#### A. PIESE SCRISE

1. MEMORIU TEHNIC

#### B. PIESE DESENATE

1. PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ
2. PLAN DE AMPLASAMENT GENERAL



Întocmit,  
Ing. Geolog  
Georgescu Dumitru



## MEMORIU TEHNIC



### Capitolul 1. Prezentare generală

#### 1.1. Denumirea obiectivului, amplasament.

" Reabilitare pod pe D.N. 2E km 79+179 peste paraul Suceava la Vicovu de Jos "

#### 1.2 Localizarea geografică

Vicovu de Jos este situat în partea de nord a județului Suceava, în Depresiunea Rădăuți, localitatea îndizându-se de-a lungul apei Râul Suceava, Obcina Mare reprezentand limita vestică. Vicovu de Jos se împarte în cătunele Centru, Remezău, Câmp, Paciucheni și Marginea. Se învecinează în partea de NV cu Vicovu de Sus, în partea de N cu Bilca, în partea de V cu Putna, în partea de S cu Voitinel și la E cu comuna Gălănești. Coordonatele geografice ale comunei sunt latitudine nordică 47°52' și longitudine estică 25°37'.

#### 1.3 Scopul lucrării

Studiul furnizează date pentru următoarele probleme:

- stabilirea structurii și naturii terenului (din punct de vedere litologic);
- stabilirea condițiilor hidrologice,
- stabilirea nivelului hidrostatic în zonă;
- stabilirea naturii litologice a pământului de fundație;
- precizarea zonelor cu probleme din punct de vedere al excesului de umiditate, portanței scăzute ;
- considerații asupra condițiilor de scurgere a apelor de suprafața în prezent și recomandările ce se impun pentru remedierea situației în viitor.

#### 1.4 Faza

Studiu geotehnic

### 1.5 Încadrarea preliminară în categoria geotehnică

În vederea definirii preliminare a categoriei geotehnice s-a plecat de la următoarele condiții de teren:

Factorii de avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condiții de teren*	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Riscul geotehnic	redus	7
Categoria geotehnică	1	

Conform punctajului calculat lucrarea se încadrează preliminar în categoria geotehnică 1, cu risc geotehnic **redus** încadrarea s-a făcut conform Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ **NP 074/2013** și „Anexa M.O.al României, partea I- nr 597 bis/11VIII 2014”

### 1.6 Linia de cercetare

În luna ianuarie 2019 s-a procedat la predarea amplasamentului. În vederea determinării coloanei litologice s-au executat 2 sondaje geotehnice conform **SR EN ISO 14688-2/2005, SR EN 1997-2/2007, STAS 1242/3-87, STAS 1242/4-85.**

Sondajele s-au executat până la adâncimea de 7,00 m față de cota „0”, acestea s-au făcut prin foraj  $\Phi 2 \frac{1}{2}$  (63,5 mm) cu recuperaj continuu pentru prelevarea probelor de foraj. Din lucrarile efectuate s-au prelevat probe pentru studiu.

Studiul geotehnic că sinteză a cercetărilor terenului analizează și detaliază particularitățile amplasamentului prin prisma următoarelor aspecte:

- stratificația terenului de fundare;
- regimul hidrogeologic al zonei;
- caracteristicile fizico-mecanice ale terenului;
- prezentarea calculului capacității portante la nivelul tălpii fundației;
- aprecieri asupra stabilității de ansamblu a amplasamentului.



Programul de cercetare s-a desfășurat în conformitate cu *Normativul privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare* indicativ **NP 074/2013**.

### **1.7 Geologia și morfologia. Condiții climatice**

**Substratul geologic** al județului Suceava se încadrează în două ansambluri geostructurale majore. Un prim ansamblu îl constituie domeniul consolidat, adică regiuni care și-au încheiat evoluția de arii labile înainte de începutul Mezozoicului, deci nu au mai fost afectate de cutările Orogenezei Alpine. Cel de-al doilea ansamblu îl constituie domeniul alpin, care corespunde marginii active a plăcii continentale euro-asiatice și include arii cutate în Orogeneza Alpină.

În alcătuirea acestor domenii există două etaje structurale diferite: un etaj superior (cuvertura), reprezentat prin stiva de depozite necutate, acumulate în etapa de stabilitate, și un etaj inferior (fundamentul sau soclul), pe care stă cuvertura, ce reprezintă un fost orogen cu depozite intens cutate și, parțial sau total metamorfozate.

#### ➤ Platforma Moldovenească

Delimitată la est de râul Prut, la vest de Munții Carpații Orientali, la nord de o porțiune din granița țării iar la sud de către Depresiunea Bârladului, Platforma Moldovenească este cea mai veche unitate de platformă, fiind consolidată în Proterozoicul Mediu. Din punct de vedere geologic, ea reprezintă continuarea spre vest a Platformei est-europene, care este alcătuită, dintr-un soclu cristalin rigid peneplenizat, ce suportă depozite paleozoice, mezozoice, neozoice și cuaternare (V. Mutihac et al., 2004).

Pe suportul litostructural al depozitelor sarmațiene (constituite predominant din argile și nisipuri cu intercalații de gresii și calcare) s-a format un relief de platouri și coline inclus în unitatea fizico-geografică a Podișului Sucevei. Platourile sunt formate pe seama rocilor mai dure (calcare și gresii): Fălticeni, Dragomirna și au înălțimi medii de 400 de metri. Ușoara înclinare nord-vest – sud-est a stratelor și prezența intercalațiilor grezo-calcaroase au favorizat, sub acțiunea apelor curgătoare, formarea unor ansambluri morfologice de tip cuestă, care se repetă succesiv pe direcția menționată și a unei morfologii fluviale marcate de aceeași influență structurală, cu văi consecvente, obsecvente și subsecvente (acestea din urmă în cadrul ansamblurilor de tip cuestă). Ca în orice unitate de platformă, în alcătuirea Platformei Moldovenești pot fi identificate cele două componente, soclul (fundamentul) și cuvertura, reflectând stadii diferite de evoluție.

➤ Zona de orogen. Începând de la vest la est se delimitează: zona cristalino-mezozoică, zona flisului, zona molasei pericarpatică. Acestea li se adaugă zona vulcanitelor neogene și

depresiunile intramontane.

- Zona cristalino-mezozoică. Are o lățime de cca. 45 km și este alcătuită din culmi și masive cu altitudini ce variază între 600 m și 2300 m, ca: Munții Rodnei, Munții Bistriței. Întreaga arie muntoasă este brăzdată de numeroase cursuri de apă, tributare râurilor Suceava, Moldova și Bistrița. Cristalinul este alcătuit din depozite inițial vulcanogen- sedimentare, acumulate într-un geosinclinal ce a suportat mai multe faze de metamorfism.
- Zona flișului. Este cea mai caracteristică zonă a Carpaților Orientali care, de fapt imprimă particularități dominante. Lățimea cea mai mică (23 – 26 km) este între valea Moldovei și valea Suha Mică coincizând cu maximumul de dezvoltare a zonei cristalino – mezozoice spre est. Din valea Moldovei spre nord și la sud de Suha Mică zona flișului se lărgeste, ajungând la 40 km la valea Sucevei.
- Zona de molasă. Unitatea pericarpatică se dezvoltă la exteriorul zonei de fliș și este ultima unitate structurală a Carpaților Orientali. La nord de valea Moldovei este foarte îngustă, între 700 – 1800 metri, iar spre sud se lărgeste, ajungând pe Pârâul lui Isac, la 4 km. Stratigrafic, este constituită din depozite paleogene și miocene.
- Eruptivul neogen. Munții Călimani aparțin lanțului vulcanic care constituie latura vestică a Carpaților Orientali din România, situat în zona de contact a munților de cutare cu marile depresiuni de prăbușire ale Transilvaniei și Panoniei, la 47° latitudine nordică, 25° longitudine estică și între 1300-2100 m altitudine.

## Clima

Poziția nordică a județului determină o climă temperat-continentală, cu influențe vestice, oceanice (în vest), estice de ariditate (în est) și influențe scandinavo-baltice (în nord), având un caracter mai răcoros și umed. Clima este influențată în mare măsură de prezența maselor anticlonilor atlantic și continental.

Clima temperat-continentală este influențată de dispunerea treptelor de relief, dar și de orientarea acestora. Masele de aer de origine vestică pierd treptat din umezeală și ajung mai uscate în estul județului, cele venind din nord aduc ninsori abundente iarna și ploi reci primăvara și toamna, iar din est iese în evidență continentalismul prin verile secetoase și iernile geroase cu viscole puternice.



Valorile medii anuale ale temperaturii aerului se caracterizează prin importante variații între regiunea montană și cea de podiș. Temperaturile medii anuale au valori între 0 (Călimani) și 6°C în zona munților și de 6 – 8°C în Obcinele Bucovinei în timp ce în Podișul Sucevei mediile sunt cu aproape 2 °C mai mari.

Conform normativului **SR 174-1** privitor la zonarea climatică a teritoriului României, zona studiată se încadrează în tipul climateric III, având un indice  $I_m$  cuprins între >20.

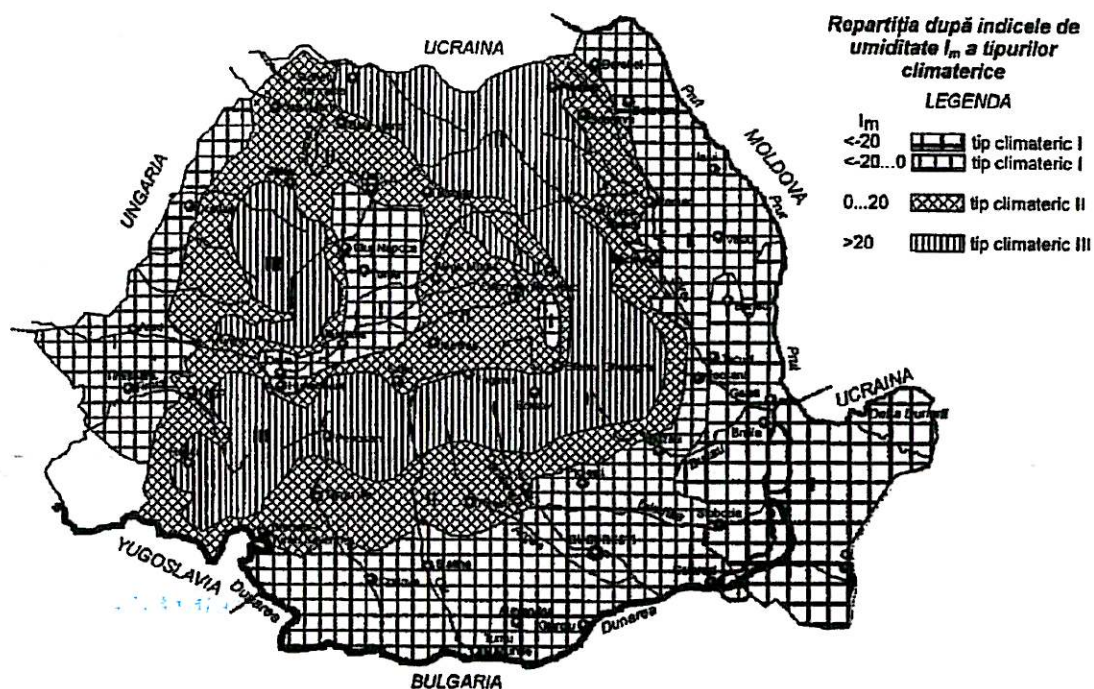


Fig. 1. Harta cu repartiția tipurilor climaterice pe teritoriul României



### 1.8 Observatii in teren:



Podul studiat este construit cu cinci deschideri de 15,87 m + 2x20,00 m +2x26,00 m -2 culee si 4 pile din beton armat si lungimea 120,00 m, o latime aproximativa de 9,00 m (partea carosabila are 7,00 cu doua trotuare pietonale a cate 1,00 m fiecare).



In sectiune transversala, suprastructura este alcatuita din cate 2 grinzi din beton armat la 5,00 m distanta, cu placa la partea inferioara amplasata pe pile.







Au fost executate: 2 sondaje geotehnice (Sg) conform **SR EN ISO 14688-2/2005, SR EN 1997-2/2007, STAS 1242/3-87, STAS 1242/4-85.**

Stratificatiile identificate in sondaje sunt urmatoarele:

**Sg 01: executat la o distanta de 4,00 m fata de pila nr.3 (directia de mers Vicovu de Jos- Vicovu de Sus) in partea dreapta.**

0,20 ÷ 1,50 m – bolovanis si pietris in amestec cu nisip argilos;

1,50 ÷ 4,30 m – nisip cu pietris si bolovanis in amestec cu nisip argilos, culoare cafeniu-brun;

4,30 ÷ 7,00 m – balast cu argila prafoasa nisipoasa de culoare cafeniu cu intercalatii ruginii si gri, plastic vartoasa;

**Sg 02 : executat la 3,00 m fata de culeea nr.2 (directia de mers Vicovu de Jos- Vicovu de Sus) in partea dreapta.**

0,00 ÷ 0,20 m – sol vegetal;

0,20 ÷ 1,70 m – bolovanis si pietris in amestec cu nisip argilos;

1,70 ÷ 4,40 m – nisip cu pietris si bolovanis in amestec cu nisip argilos, culoare cafeniu-brun;

4,40 ÷ 7,00 m – balast cu argila prafoasa nisipoasa de culoare cafeniu cu intercalatii ruginii si gri, plastic vartoasa;

#### **Culee:**

- dimensiuni: latime culee 9,00 m; lungimea flancurilor laterale 6,05 m; inaltime 3,82 m;
- culeea este din beton armat (prezinta crapaturi, faiantari, betoane segregate)
- latimea fundatiei este de 9,00 m iar adancimea talpii de fundare este la -2,20 m de la cota talvegului
- terenul de fundare este stratul de nisip cu pietris si bolovanis in amestec cu nisip argilos, culoare cafeniu-brun

#### **Pila:**

- dimensiuni: lungime pila 7,30 m; latime 1,20 m; inaltime 3,20 m;
- pila este din beton monolit
- latimea fundatiei este de 7,30 m iar adancimea talpii de fundare este la -2,00 m fata de cota talvegului
- nisip cu pietris si bolovanis in amestec cu nisip argilos, culoare cafeniu-brun

### 1.9 Apa subterana

Apare în funcție de nivelul apei din albie, poate varia în funcție de debitul râului Suceava.

### 1.10 Adâncimea zonei de îngheț

Clima de tip continental moderat al zonei, impune conform **STAS 6054/77**, coborârea talpii fundației sub adâncimea maximă de îngheț. Pentru amplasamentul studiat acesta este de **1,00 ÷ 1,10 m**.

### 1.11 Zona seismică

Potențialul seismic al regiunii este cel corespunzător zonei de calcul „E” caracterizată printr-o valoare a perioadei de colt de  **$T_c=0,7$**  secunde și o valoare de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având **IMR=225** de  **$a_g=0,15 g$**  potrivit normativului **P100/1-2013**.

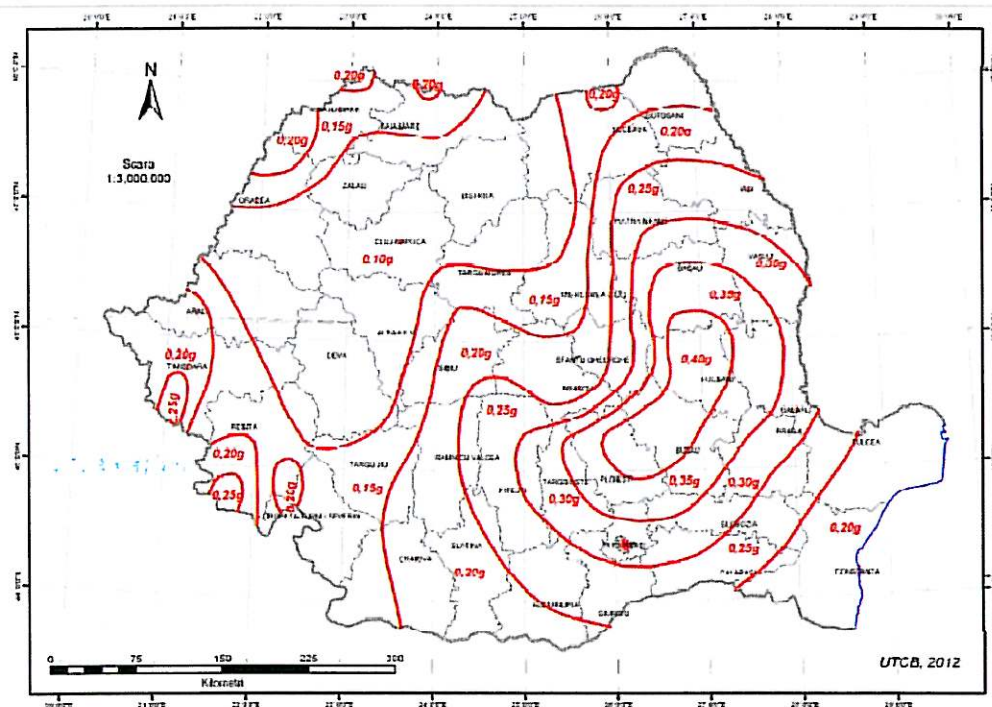


Figura 3.1 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani



## Capitol 2. Evaluare geotehnica

### 2.1. Încadrarea definitivă în categoria geotehnică

În urmă investigațiilor și încercărilor de laborator s-a constatat că terenul de fundare își modifică condițiile preliminare de încadrare, astfel:

Factorii de avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condiții de teren*	Terenuri bune	2
Apa subterană	Cu epuizmente exceptionale	4
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normala	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Riscul geotehnic	moderat	12
Categoria geotehnică		2

Încadrarea în categoria terenurilor reduse s-a făcut pe bază identificării stratelor. Punctajul final calculat este de 12 puncte, ( $a_g=0.20$  g s-au adăugat doua pentru zona D) **categoria geotehnică 2, risc geotehnic moderat, conform Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP 074/2014.**

### 2.2. Elemente de proiectare

Presiunile admisibile au fost calculate conform **NP 112/2014** pentru:

$$I_p > 20\% \quad I_c > 0,75; \quad e = 0,8 - 1,1; \quad \bar{P}_{conv} > 350 \text{ kPa}$$

În proiectarea se va ține cont de prevederile **NP 112/2014** și de încadrările pământurilor precizate în subcapitolul **1.8.**

**2.3. Încadrarea terenului în categoriile prevăzute de reglementările referitoare la lucrările de terasamente**

3.	DENUMIREA PĂMÂNTULUI	POZIȚIA ÎN INDICATOR	MANUAL	MECANIZAT	GREUTATE VOLUMICA MEDIE IN SITU (IN SĂPĂTURĂ) KG/MC	AFANAREA DUPA EXECUTAREA SĂPĂTURII %
1	ARGILA	24	TARE	II	1800-2000	24-30%
2	PRAF NISIPOS	7	MIJLOCIU	I	1500-1700	14-28%
3	NISIP ARGILOS	15	MIJLOCIU	I	1500-1700	8-17%
4	ARGILA IN GENERE	27	FOARTE TARE	II/-	1800-2000	24-30%

## S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.

Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor

Tel.: 0360/568484 / Fax: 0359/815839

Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 23719545

E-mail: [proiecttransilvania@yahoo.com](mailto:proiecttransilvania@yahoo.com)

Site: [www.proiecttransilvania.ro](http://www.proiecttransilvania.ro)

Proiect  
Regiunea



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT  
ID C12303 1/M2-14021  
ISO 9001 ISO 14001

### 3. Recomandări:

- ❖ Din punct de vedere al rezistenței la săpare al terenului din cadrul coloanei litologice evidențiate, pământurile se pot califica ca și pământuri cu rezistență mare la săpare.
- ❖ Fundatia de suprafata ;  $D_f >$  cota afuire;
- ❖ Se va asigura stabilitatea malurilor; sapaturile ce vor depasi cota-1,5 m vor fi sprijinite;
- ❖ Pentru turnarea in uscat a betonului se vor prevedea epuismente directe;
- ❖ Ultimul strat de pamant de cca 30 cm grosime din sapaturile pentru fundatii trebuie escavat pe portiuni esalonate in timp pe masura posibilitatilor de executie a fundatiilor in zona respectiva si imediat inainte de turnarea betonului in fundatie pentru a evita efectele cauzate de variatiile de umiditate.
- ❖ Pentru turnarea in uscat a betonului se vor prevedea epuismente directe



Întocmit

Ing. Geolog

Georgescu Dumitru





**Detalii foto:**







## PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 1271 / 2019

Întocmit astăzi, **24/09/2019**, privind cererea **38456** din **19/09/2019**  
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

- 1. Beneficiar:** COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
- 2. Executant:** BOJE RĂZVAN-IONEL
- 3. Denumirea lucrărilor recepționate:** PLAN TOPOGRAFIC PENTRU ELABORAREA DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE TEHNICĂ A LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚIE PENTRU: "Reabilitare pod pe DN 2E km 79+179 peste raul Suceava la Vicovu de Sus"
- 4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară SUCEAVA conform avizului de incepere a lucrărilor:**

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
540	20.07.2000	act administrativ	GUVERNUL ROMANIEI

Așa cum sunt atașate la cerere.

### 5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 1271 au fost recepționate 1 propuneri:

\* documentația a fost întocmită în trei exemplare din care unul se va arhiva la OCPI Suceava și conține :

- a) borderoul;
- c) cererea de recepție
- g) inventarul de coordonate al imobilului în format digital;
- h) calculul analitic al suprafețelor;
- i) memoriul tehnic, care cuprinde: metodele de lucru, preciziile obținute, date referitoare la imobil, suprafața pe care s-a executat lucrarea, date referitoare la situația existentă și la cea propusă, specificarea modului de materializare a limitelor;
- k) planul topografic (în format analogic și digital - format .dxf) la scara 1:500 care cuprinde reprezentarea reliefului pentru zona supusă investiției;
- l) fișierul .cpxml pentru zona supusă investiției.

### 6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inginer Șef

-



Inspector  
**ANGELA TRIFAN**

OFICIUL DE CADASTRU ȘI PUBLICITATE IMOBILIARĂ SUCEAVA	
NR. ÎNREG. _____	DATA _____
RECEPȚIONAT, TRIFAN ANGELA, consilier I A	





**S.C. PROIECT - CONSTRUCT REGIUNEA TRANSILVANIA S.R.L.**

*Oradea, str. Matei Corvin, nr. 290, jud. Bihor*

*Tel.: 0360/568484 / Fax: 0359/815839*



SISTEM DE MANAGEMENT CERTIFICAT  
ID C123831/M2 14821  
ISO 9001 ISO 14001

Proiect - Construct  
Regiunea Transilvania

**Nr. înreg. J5/1405/2013, CUI: RO 23719545**

**E-mail: [proiecttransilvania@yahoo.com](mailto:proiecttransilvania@yahoo.com)**

**Site: [www.proiecttransilvania.ro](http://www.proiecttransilvania.ro)**

## **PLAN TOPOGRAFIC PENTRU ELABORAREA DOCUMENTATIE DE AVIZARE TEHNICA A LUCRARILOR DE INTERVENTIE PENTRU:**

***“Reabilitare pod pe DN 2E km 79+179 peste raul Suceava la Vicovu de Sus”(FAZA D.A.L.I.)***



**Amplasament: UAT: VICOVU DE SUS, pe DN2E km 79+179**  
**Judetul: Suceava**

**Beneficiar: Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. prin Directia Regionala de Drumuri si Poduri Iasi**

**BORDEROU**

• **Adresa imobilului: UAT VICOVU DE SUS**

Adresă imobil							Nr. CF/ Nr. cad (IE)
Localitate	Strada (Tarla)	Număr (Parcelă)	Bloc	Scara	Etaj	Ap.	
VICOVU DE SUS							

• **Proprietari:**

Nume	Prenume	CNP																		
COMPANIA NATIONALA DE	ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE SA	1	6	0	5	4	3	6	8											

• **Persoană autorizată:**

Nume (denumire PJA)	Prenume	CNP/CUI																		
PROIECT CONSTRUCT	REGIUNEA TRANSILVANIA	2	3	7	1	9	5	4	5											

- **Număr pagini documentație:** 12 pag
- **Numarul de ordine al documentației din registrul de evidență a lucrărilor:** 03/2019
- **Conținutul documentației:**

- borderou;
- dovada achitării tarifului;
- formularele tipizate de cereri și declarații;
- certificat fiscal;
- copii ale actelor de identitate ale proprietarilor persoane fizice sau copii ale actelor de înmatriculare, în cazul persoanelor juridice;
- copie a extrasului de carte funciară, după caz;
- originalul sau copia legalizată a actelor în temeiul cărora se solicită înscrierea;
- memoriu tehnic;
- plan de amplasament și delimitare;
- releveele construcțiilor;
- plan de încadrare în zonă la o scară convenabilă astfel încât proiectul să poată fi localizat.
- Plan topografic



Semnătura și ștampila  
(persoană autorizată)

Serviciu achitat cu chitanța nr.	Data	Suma	Cod serviciu
		0	1.1.2.



# CALCULUL SUPRAFETELOR

Judetul:Suceava

UAT VICOVU DE SUS, DN2E

S-a folosit metoda numerica prin procedeu analitic conform formulei de calcul:

$$2S = \sum_{i=1}^n x_i (y_{i+1} - y_{i-1})$$

INVENTAR DE COORDONATE  
SISTEM DE PROIECTIE STEREOGRAFIC 1970

Nr. Pct.	Coordonate pct.de contur		Lungimi laturi D(i,i+1)
	X [m]	Y [m]	
1	712551.517	553090.423	22.394
2	712543.595	553111.369	46.421
3	712588.104	553124.553	31.824
4	712618.618	553133.591	117.105
5	712603.552	553249.723	15.554
6	712618.115	553255.186	4.222
7	712622.291	553255.809	1.084
8	712623.001	553256.628	24.780
9	712625.085	553231.936	8.954
10	712627.887	553223.432	16.437
11	712630.334	553207.178	82.567
12	712649.695	553126.913	27.851
13	712677.500	553128.510	11.539
14	712676.811	553140.028	10.623
15	712676.289	553150.638	9.018
16	712682.945	553156.722	32.010
17	712710.620	553172.807	21.184
18	712729.789	553181.825	40.898
19	712770.560	553185.045	33.160
20	712772.483	553151.941	6.277
21	712772.019	553145.681	8.698
22	712780.693	553145.038	6.926
23	712787.523	553146.188	2.675
24	712790.161	553146.633	44.929
25	712834.491	553139.323	6.693
26	712840.524	553136.424	20.485
27	712854.322	553121.283	11.069
28	712850.704	553110.822	20.935
29	712831.313	553118.714	35.208
30	712796.126	553119.941	20.775
31	712775.352	553120.172	5.588
32	712778.743	553115.731	4.034
33	712781.711	553112.999	14.583
34	712792.845	553103.581	8.211
35	712799.452	553098.706	11.324
36	712808.233	553091.555	6.647
37	712813.998	553088.246	3.185
38	712816.832	553086.792	6.217
39	712822.423	553084.073	15.655
40	712837.179	553078.845	2.318
41	712836.540	553076.617	94.681
42	712742.838	553063.040	17.681
43	712728.369	553073.202	21.159
44	712712.707	553087.429	57.488
45	712657.506	553071.377	4.522
46	712653.414	553073.301	5.111
47	712648.311	553073.015	0.860
48	712648.077	553073.843	39.717
49	712646.551	553113.531	30.840
50	712615.758	553111.822	14.345
51	712601.463	553110.625	11.770
52	712589.796	553109.072	11.537
53	712578.587	553106.340	17.341
54	712562.519	553099.819	8.504
55	712557.558	553092.912	6.534

S=19294.19mp P=1162.147m

Data intocmirii:12.09.2019



Semnatura si stampila  
ing. Boje Razvan Ionel



## MEMORIU TEHNIC

**1. Adresa imobil :** Jud. Suceava, UAT VICOVU DE SUS

**2. Tipul lucrării:** PLAN TOPOGRAFIC PENTRU ELABORAREA DOCUMENTATIE DE AVIZARE TEHNICA A LUCRARIILOR DE INTERVENTIE PENTRU:

“Reabilitare pod pe DN 2E km 79+179 peste raul Suceava la Vicovu de Sus”(FAZA D.A.L.I.)

**Scurtă prezentare a situației din teren :**

Imobilul studiat este situat in UAT VICOVU DE SUS, pe DN2E , km 79+179 avand suprafata studiata de 19294.19 mp. Podul traverseaza raul Suceava de la sud la nord pe o lungime de 127 m.

Stabilirea traseului a fost facută de către un reprezentant al beneficiarului lucrării (identificarea traseului rămâne în responsabilitatea beneficiarului).

Imobilul studiat este delimitat de urmatoarele vecinatati:

- la nord: DN2E;
- la est: raul Suceava;
- la sud: DN2E;
- la vest: raul Suceava

### Situatie juridica

Imobilul studiat face parte din domeniul public CNAIR Reteaua de drumuri nationale a Romaniei si sunt publicate in Monitorul Oficial al Romaniei prin HG. 540/20.07.2000, anexa nr. 1-4 (exemplar copie atasata la documentatie).

### **4. Operațiuni topo-cadastrale efectuate\*:**

Pentru efectuarea lucrarii de mai sus, m-am deplasat in teren si am efectuat ridicarea topografica cu aparatul Leica Viva GS08 Plus, cu ajutorul tehnologiei GNSS in mod RTK - Cinematic in timp real (prin utilizarea in timp real de corectii diferentiale provenind de la serviciul ROMPOS). Suprafata a fost determinata prin procedeul analitic.

Coordonatele punctelor de contur au fost determinate in proiectie Stereografica 1970.

Prelucrarea datelor inregistrate pe teren s-a efectuat pe cale electronica cu programul AutoCad Map si TopoLT. Masuratorile s-au realizat cu aparaturi de ultima generatie care asigura determinarea corecta ,precizia exacta a traseului pentru obiectivul propus a se realiza.

Zona studita se comune din urmatoarele detalii :

- partea carsosabila avand o latime de 4-6m ;
- sau mai masurat accesele proprietatilor, taluzuri din apropierea drumului si a podului, parapetii podului , trotuarele din vecinatatea drumului, și detaliile aflate pe traseul drumului (ex : indicatoare rutiere, podețe, stâlpi de beton, stalpi de lemn, etc).
- in afara de aceste detalii pe anumite zone s-au mai măsurate puncte de cota a terenului situate in interiorul proprietatiilor particulare necesare proiectului, fara ca aceste puncte sa afecteze proprietatiile in timpul exectuiei.

Sistemul de coordonate planimetrice este cel al Proiecției Sterografice 1970 iar sistemul de coordonate altimetrice este cel al planului de referință Marea Neagră 1975.

Suprafata studiata= 1,93 ha

Suprafata masurata =2,05 ha

Data întocmirii: 11.09.2019

Semnătura și ștampila  
ing. Boje Razvan Ionel







# MONITORUL OFICIAL

## AL

# ROMÂNIEI

Anul 182 (XXVI) — Nr. 707 bis

PARTEA I  
LEGI, DECRETE, HOTĂRĂRI ȘI ALTE ACTE

Luni, 29 septembrie 2014

### SUMAR

Anexele nr. 1—4 la Hotărârea Guvernului nr. 782/2014 pentru modificarea anexelor la Hotărârea Guvernului nr. 540/2000 privind aprobarea încadrării în categorii funcționale a drumurilor publice și a drumurilor de utilitate privată deschise circulației publice

**HOTĂRĂRI ALE GUVERNULUI ROMÂNIEI****GUVERNUL ROMÂNIEI****HOTĂRĂRE**

**pentru modificarea anexelor  
la Hotărârea Guvernului nr. 540/2000  
privind aprobarea încadrării în categorii funcționale  
a drumurilor publice și a drumurilor de utilitate privată  
deschise circulației publice\*)**

În temeiul prevederilor art. 108 din Constituția României, republicată, și al art. 13 din Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

**Guvernul României adoptă prezenta hotărâre.**

**Articol unic.** — Anexele nr. 1—4 la Hotărârea Guvernului nr. 540/2000 privind aprobarea încadrării în categorii funcționale a drumurilor publice și a drumurilor de utilitate privată deschise circulației publice, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 338 și 338 bis din 20 iulie 2000, cu modificările și completările ulterioare, se modifică și se înlocuiesc cu anexele nr. 1—4 la prezenta hotărâre.

**PRIM-MINISTRU  
VICTOR-VIOREL PONTA**

Contrasemnează:

Viceprim-ministru,  
ministru dezvoltării regionale  
și administrației publice,  
**Nicolae-Liviu Dragnea**

Secretarul general al Guvernului,  
**Ion Moraru**

Departamentul pentru Proiecte  
de Infrastructură, Investiții Străine,  
Parteneriat Public-Privat  
și Promovarea Exporturilor,  
**Alexandru Năstase,**  
secretar de stat

p. Ministrul apărării naționale,  
**Otilia Sava,**  
secretar de stat

București, 10 septembrie 2014.  
Nr. 782.

\*) Hotărârea Guvernului nr. 782/2014 a fost publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 707 din 29 septembrie 2014 și este reprodusă și în acest număr bis.



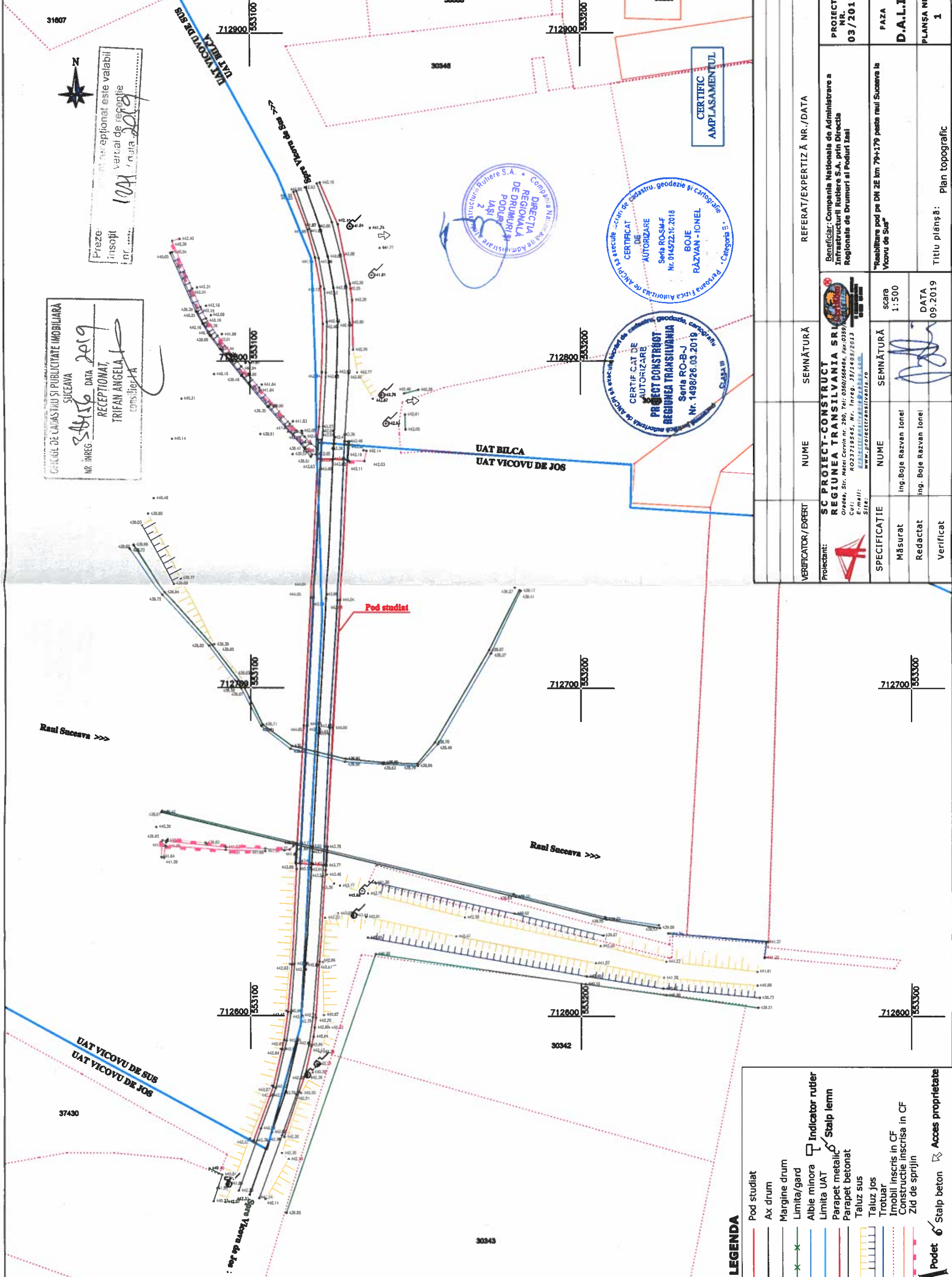
## Rețeaua de drumuri naționale din România

Nr. crt.	Denumirea drumului	Traseul drumului	Poziția kilometrică		Lungimea reală
			Origine	Destinație	
27	DN 2C	Costești (DN 2) - Smeeni - Pogoanele - Slobozia (DN 2A)	0 + 000	81 + 897	81,417 km
28	DN 2D	Focșani (DN 2) - Vidra - Tulnici - Ojdula (DN 11)	0 + 000	117 + 868	118,092 km
29	DN 2E	Spătărăști (DN 2) - Cornu Luncii - Păltinoasa - Șoica - Marginea - Vicovu de Jos - Vicovu de Sus - Frontiera Ucraina	0 + 000	87 + 525	86,943 km
30	DN 2F	Bacău (DN 2) - Dragomirești - Vaslui (DN 24)	0 + 000	82 + 636	82,658 km
31	DN 2G	Bacău (DN 2) - Moinești - Comănești (DN 12A)	0 + 000	55 + 218	55,745 km
32	DN 2H	Iacobești - Gara Milișăuți - Rădăuți - Vicovu de Jos - Putna	0 + 000	44 + 800	45,304 km
33	DN 2K	Milișăuți (DN 2H) - Iaslovaț - Arbore - Solca	0 + 000	16 + 684	16,633 km
34	DN 2L	Țișița (DN 2) - Panciu - Râcoasa - Soveja - Lepșa	0 + 000	76 + 277	76,682 km
35	DN 2M	Focșani - Odobești - Andreiașu de Jos - Butucoasa - Nereju	0 + 000	52 + 400	53,142 km
36	DN 2N	Martinești - Bogza - Dumbrăveni - Chiojdeni - Jitia - Limită Jud. Buzau	0 + 000	55 + 800	55,681 km
37	DN 2R	Jitia - Vintileasca - Neculele - Bahnele	0 + 000	10 + 715	10,456 km
38	DN 2AH	Intravilan Hârșova	0 + 000	2 + 275	2,275 km
39	DN 3	București - Lehliu Gară - Călărași - Chiciu-Ostrov - Murfatlar - Constanța (DN 39) (Traversare Dunare cu bacul km 127+ 573 - km 128+800)	0 + 000	261 + 200	258,810 km
40	DN 3A	Lehliu Gara (DN 3) - Dor Marunt - Dragoș Vodă - Fetești (DN3B)	0 + 000	79 + 826	79,826 km
41	DN 3B	Călărași (DN 3) - Fetești - Lunca - DN 2A	0 + 000	96 + 732	96,732 km
42	DN 3C	DN 3 - Boulevardul Aurel Vlaicu - Ovidiu (DN2A)	0 + 000	11 + 370	11,370 km
43	DN 3D	DN 3 - Strada Prelungirea București - Strada București	0 + 000	5 + 600	5,600 km
44	DN 3F	Intravilan municipiul Constanța - Pasajul Filimon Sârbu			0,472 km
45	DN 4	București - Frumușani - Budești - Oltenița	0 + 000	66 + 396	65,690 km
46	DN 5	București - Giurgiu - Frontiera Bulgaria	0 + 000	64 + 884	64,530 km

## Rețeaua de drumuri naționale din România

Nr. crt.	Denumirea drumului	Traseul drumului	Poziția kilometrică		Lungimea reală
			Origine	Destinație	
83	DN 15B	Poiana Largului (DN 15) - Târgu Neamț - Timișești - DN 2(Cristești)	0 + 000	62 + 016	61,539 km
84	DN 15C	Piatra Neamț (DN 15) - Târgu Neamț - Boroaia - Praxia - DN2	0 + 000	68 + 765	67,332 km
85	DN 15D	Piatra Neamț (DN 15C) - Roman - Negrești - Vaslui (DN 2F)	0 + 000	128 + 725	126,486 km
86	DN 15E	Târgu Mureș - Voiniceni - Râciu - Satu Nou (DN 16)	0 + 000	45 + 280	45,414 km
87	DN 15F	(DN 15C) Săcălușești - Mănăstirea Agapia	0 + 000	7 + 000	7,000 km
88	DN 15G	Bălățești - Mănăstirea Văratec	0 + 000	3 + 968	3,968 km
89	DN 16	Apahida (DN 1C) - Reghin(DN 15)	0 + 000	90 + 584	90,662 km
90	DN 17	Dej (DN 1C) - Bistrița - Vatra Dornei - Câmpulung Moldovenesc - Suceava (DN 2)	0 + 000	255 + 286	254,861 km
91	DN 17A	DN 17 (Sadova) - Vatra Moldoviței - Sucevița - Rădăuți - Dornești - DN 2 (Raloș)	0 + 000	83 + 425	83,401 km
92	DN 17B	Vatra Dornei (DN 17) - Crucea - Broșteni- Poiana Largului (DN 15)	0 + 000	86 + 689	87,768 km
93	DN 17C	Bistrița (DN 17) - Năsăud - Telciu - Romuli - Moisei (DN 18)	0 + 000	80 + 843	81,295 km
94	DN 17D	Beclean (DN 17) - Salva - Năsăud - Sângeorz Băi - Cărlibaba (DN 18)	0 + 000	103 + 632	97,868 km
95	DN 18	Baia Mare (DN 1C) - Sighetu Marmației - Borșa - Cărlibaba - Iacobeni (DN 17)	0 + 000	220 + 088	221,416 km
96	DN 18A	Borșa (DN 18) - Băile Borșa	0 + 000	1 + 200	1,200 km
97	DN 18B	Baia Mare - Copalnic Mănăstur - Târgu Lăpuș - Rugăsești - Căsciu (DN 1C)	0 + 000	80 + 062	80,441 km
98	DN 19	Oradea (DN 1) - Carei - Satu Mare - Livada - Negrești Oaș - Sighetu Marmației (DN 18)	0 + 000	235 + 982	230,716 km
99	DN 19A	Supuru de Jos (DN 1F) - Satu Mare - Dorolț - Frontiera Ungaria	0 + 000	62 + 229	62,229 km
100	DN 19B	Săcuieni (DN 19) - Marghita - Nușfalău (DN 1H)	0 + 000	56 + 000	56,245 km





Preze insosijt nr. 1001  
 Prezentul proiect este valabil vertical de la data 10.09.2019

CAZUT DE CAUASTIU SI PUBLICITATE IMOBILIARA SUCEAVA  
 NR. INREG 34816 DATA 2019  
 RECEPTIONAT, TRIFAN ANGELA  
 CONSULTANTA

COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE SI EXPLOATARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.  
 DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI  
 IASI

CERTIFICAT DE AUTORIZARE  
 SERIA RO-SM-F NR. 014572.1C.2018  
 BOJE RAZVAN - IONEL  
 PERSONA FIZICA AUTORIZATA DE ANCHSA

CERTIFICAT DE AUTORIZARE  
 SERIA RO-B-J NR. 1498/26.03.2019  
 REGIONEA TRANSILVANIA  
 CLASA III

CERTIFIC AMPLASAMENTUL

**LEGENDA**

- Pod studiat
- Ax drum
- Margine drum
- Limita/gard
- Albie minora
- Limita UAT
- Parapet metalic
- Parapet betonat
- Taluz sus
- Taluz jos
- Trotuar
- Imobil inscris in CF
- Constructie inscrisa in CF
- Zid de sprijin
- Podet
- Stalp beton
- Acces proprietate
- Indicator rutier
- Stalp lemn

VERIFICATOR/EXPERT	NUME	SEMNATURA	REFERAT/EXPERTIZĂ NR./DATA
Proiectant:	SC PROIECT-CONSTRUCT REGIONEA TRANSILVANIA SRL Oradea, Str. Metal Corvin nr. 200, Tel: 0360/569484, fax: 0359/8023719545, Nr. Inreg. 18/11488/2013 CUI: 24244444, www.proiectconstructiv.ro	SEMNATURA	Beneficiar: Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. prin Directia Regionala de Drumuri si Poduri Iasi
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	"Reabilitare pod pe DN 2E km 79+179 peste raul Suceava la Vicovu de Sus"
Măsurat	Ing. Boje Razvan Ionel	scara 1:500	FAZA
Redactat	Ing. Boje Razvan Ionel	DATA 09.2019	D.A.L.I.
Verificat			PLANȘA NR. 1
			Titlu planșă: plan topografic



**BENEFICIAR: C.N.A.I.R. – S.A.**

**DIRECTIA REGIONALA  
DE DRUMURI SI PODURI IASI**

**Obiectivul: EXPERTIZA TEHNICĂ  
POD PE DN 2E KM 79+179  
PESTE PARAUUL SUCEAVA LA  
VICOVU DE SUS, JUDETUL SUCEAVA**

**Proiectant general: PROIECT-CONSTR. REG. TRANSILVANIA S.R.L.  
Proiectant de specialitate: INTEGRATED ROAD SOLUTIONS S.R.L.**



**Martie 2020**



## **BORDEROU**

### **A. PIESE SCRISE**

1. Lista de semnaturi
2. Raport de expertiza tehnica
3. Fisa de constatare a starii tehnice a podului

### **B. PIESE DESENATE**

1. Relevu pod km 79+179

MARTIE 2020

## LISTA DE SEMNATURI

### EXPERT ATESTAT M.D.R.T.:

Dr. ing. Mihai Ioan Predescu



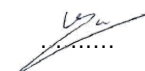
### VERIFICAT:

Ing. Mihaela Predescu



### SEF PROIECT:

Dr. ing. Mihai Ioan Predescu



MARTIE 2020



# CUPRINS

<b>1</b>	<b>GENERALITATI</b> .....	<b>2</b>
1.1.	DENUMIREA LUCRARIИ .....	2
1.2.	PROIECTANT DE SPECIALITATE .....	2
1.3.	BENEFICIAR.....	2
1.4.	AMPLASAMENT .....	2
<b>2</b>	<b>SITUATIA EXISTENTA</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>STAREA TEHNICA ACTUALA</b> .....	<b>3</b>
3.1	INFRASTRUCTURA.....	3
3.2	SUPRASTRUCTURA.....	4
3.3	RACORDAREA CU TERASAMENTELE.....	5
3.4	ALBIA RAULUI .....	5
<b>4</b>	<b>LUCRARI SI REPARATII NECESARE</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUZII</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>REPORTAJ FOTOGRAFIC</b> .....	<b>9</b>

# 1 GENERALITATI

## 1.1. DENUMIREA LUCRARI

Expertiza tehnica Pod pe DN 2E la km 79+179 peste Paraul Suceava

## 1.2. PROIECTANT GENERAL

PROIECT-CONSTR.REG.TRANSILVANIA SRL

## 1.3. PROIECTANT DE SPECIALITATE

Integrated Road Solutions SRL Bucuresti

## 1.4. BENEFICIAR

C.N.A.I.R. – S.A. / DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI

## 1.5. AMPLASAMENT

DN 12E la km 79+179 la Vicovu de Sus, judetul Suceava



# 2 SITUATIA EXISTENTA

Elementele si documentele care au stat la baza expertizei au fost:

- Instructiuni pentru stabilirea starii tehnice a unui pod, indicativ AND 522 – 2002;
- Manualul pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere si indicarea metodelor de remediere, indicativ AND 534 – 1998;
- releveul podului;
- constatari si observatii efectuate pe teren;
- standarde si normative;

Podul existent pe DN 2E (Falticeni – Gura Humorului) la km 79+179 traverseaza paraul Suceava in localitatea Vicovu de Sus. A fost construit in anul 1954 si nu se cunoaste daca de-a lungul timpului a fost consolidat. Este un pod pe grinzi cu 5 deschideri (15.40+30.90+2x26.00+20.30) si lungimea totala de 130.00m. Podul este realizat in aliniament si traverseaza normal cursul paraului Suceava.

Schema statica a podului este grinda continua. Structura este dimensionata pentru clasa I de incarcare (A13, S60).

Latimea podului este 9.00m si este alcatuita astfel: parte carosabila cu latimea 7.00m si doua trotuare cu latimea de 1.00m fiecare (latime trotuar - 0.80m si lisa parapet cu latimea de 20cm). Partea carosabila este incadrata de borduri prefabricate.



Suprastructura este executata monolit si este alcatuita din 2 grinzi solidarizate intre ele prin intermediul antretoazelor si a placii de beton. Distanța între axele grinzilor este de 5.50m.

In zona de rezemare pe pile, între grinzi la partea inferioara este turnata o placa de beton pentru preluarea eforturilor de compresiune.

Infrastructura podului este alcatuita din doua culei masive si 4 pile cu elevatie lamelara, din beton armat, fundate direct.

Podul este prevazut cu rosturi de dilatatie pe culei si rosturi in consolele de trotuar in dreptul fiecarei pile.

Calea pe pod este din asfalt turnat.

Parapetul pietonal pe suprastructura este de tip metalic iar pe zidurile intoarse este din beton.

Aparatele de reazem mobile sunt de tip penduli din beton armat iar aparatele de reazem fixe sunt metalice.

Racordarea cu terasamentele este realizata prin intermediul sferturilor de con pereate si al zidurilor din beton (culeea Vicovu de Jos) si al zidurilor din gabioane protejate cu beton (culeea Vicovu de Sus).

Conform SREN 1998-2/NA, Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur - Partea 2.PODURI ANEXA NATIONALA, podul se incadreaza in clasa III ( poduri de cale ferata sau sosea amplasate pe cai de comunicatie de importanta vitala).

Podul este amplasat intr-o zona seismica caracterizata de perioada de colt  $T_c = 0.7$  sec si o valoare de referinta a acceleratiei terenului  $a_g = 0.15$  g, in conformitate cu P100-1/2013.

### 3 STAREA TEHNICA ACTUALA

Pentru stabilirea starii tehnice actuale a podului, a fost efectuata o vizita in teren si au fost inregistrate defectele si degradarile existente, in conformitate cu Normativul AND 522/2002 "Instruciuni tehnice pentru stabilirea starii tehnice a unui pod" si cu "Manual privind defectele și degradările aparente la podurile și pasajele rutiere și indicarea metodelor de remediere" (indicativ AND 534 – 1998).

#### 3.1 INFRASTRUCTURA

Culeele prezinta urmatoarele defecte:

- Infiltratii puternice in zona banchetelor de rezemare, in elevatii si in zidurile de garda, pete de rugina, pete negre, carbonatari;
- Infiltratii puternice in consolele de trotuar pe zona zidurilor intoarse in special in zona rostului, pete de rugina la suprafata betonului;
- Beton de slaba calitate in elevatii si ziduri intoarse, fisuri si crapaturi in beton ;



- Beton exfoliat, segregat, faiantat in elevatii si ziduri intoarse;
- Armatura ruginita la vedere;
- Materialul metalic din corpul pendulilor din beton armat este ruginit, suprafata pendulilor este acoperita cu oxizi de fier;

Pilele prezinta urmatoarele defecte:

- Fundatiile pilelor amplasate in albia minora a paraului au suferit afuieri importante;
- Betonul din fundatiile pilelor este un beton de slaba calitate si este erodat la fundatiile pilelor din albia minora;
- Infiltratii puternice in elevatiile pilelor in zonele marginale datorate rosturilor din consolele de trotuar;
- Beton de slaba calitate in elevatiile pilelor, culoare neuniforma, pete;
- Beton exfoliat, segregat in elevatii, fisuri in elevatii;
- Placutele metalice ale pendulilor din beton sunt ruginite, suprafata pendulilor este acoperita cu oxizi de fier;



### 3.2 SUPRASTRUCTURA

In deschiderea a doua (capatul spre Vicovul de Jos) grinzile monolite au sageata, cel mai probabil datorata unei cedari de reazem a esafodajului in timpul executiei.

Grinzile monolite prezinta urmatoarele defecte:

- Infiltratii in corpul grinzilor prin rosturile din console, prin lisele de parapet si in zona gurilor de scurgere;
- Culoare neuniforma a betonului, carbonatari, pete negre;
- Beton de slaba calitate cu agregate neinglobate in pasta de ciment;
- Zone cu armatura de rezistenta corodata la intradosul grinzilor si in zonele de rezemare ale acestora pe infrastructuri;
- Armatura la vedere si ruginita pe fetele grinzilor si la intradosul consolelor;

Consolele monolite prezinta urmatoarele defecte:

- Infiltratii puternice la intrados datorate cel mai probabil lipsei hidroizolatiei;
- Infiltratii puternice prin rosturile din consola;
- Beton degradat, armatura ruginita la vedere;



- Beton foarte degradat in lisele pe parapet, armatura ruginita la vedere;
- Dispozitivele de acoperire a rosturilor lipsesc, rosturile de dilatare fiind acoperite cu asfalt;
- Calea pe partea carosabila este deteriorata;
- Bordurile prefabricate sunt deteriorate pe toata lungimea podului;
- Calea pe trotuare este deteriorata;
- Parapetul pietonal este deformat si ruginit, prinderea stalpilor de parapet este necorespunzatoare;
- Gurile de scurgere sunt ruginite, nu au gratare si nici tuburi prelungitoare.

### **3.3 RACORDAREA CU TERASAMENTELE**

- Pereul din dale rostuite cu mortar al sferturilor de con este deteriorat pe anumite suprafete;
- Scarile de acces sub pod sunt acoperite cu vegetatie, mana curenta este deteriorata;
- In casiuri s-a depus material solid;
- Rampele de acces la pod prezinta denivelari in zona placilor de racordare.

### **3.4 ALBIA PARAULUI**

- Albia paraului Suceava este afuiata in zona podului;
- Exista depuneri de aluviuni si material lemnos in zona pilelor.

## **4 LUCRARI SI REPARATII NECESARE**

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare sunt necesare urmatoarele lucrari:

#### Suprastructura

- a. Desfacere borduri, console, cale pe pod (inclusiv hidroizolatie daca exista) si cale pe trotuare;
- b. Desfacere parapeti pietonali metalici si demolare parapeti din beton;
- c. Realizarea unei placi de suprabetonare cu grosimea minima de 15cm (cu conectori in talpa superioara a grinzilor si in placile monolite dintre grinzi) care sa asigure o parte carosabila de 7.80m, doua trotuare cu latimea utila de minim 1.00m si doua lise pentru fixarea parapetilor pietonali metalici;
- d. Se va reface hidroizolatia (cu strat de protectie);
- e. Se vor amenaja trotuarele, se vor monta borduri prefabricate la marginea partii carosabile;
- f. Se vor monta guri de scurge si sistem de evacuare a apelor in lungul podului;



- g. Se va reface calea pe pod, se va reface calea pe trotuare;
- h. Se va monta parapet pietonal nou pe toata lungimea podului;
- i. Se va monta parapet direcional la marginea partii carosabile;
- j. Se vor monta dispozitive de acoperire a rosturilor de tip etans;
- k. Se vor face reparatii cu betoane speciale la antretoaze si placa dintre grinzi;
- l. Pentru aducerea podului la clasa E de incarcare se pot realiza doua solutii de consolidare:
  - i. – consolidarea in camp a grinzilor prin realizarea unor „buzunare” cu armatura suplimentara pentru preluarea eforturilor suplimentare;
  - ii. – realizarea unei precomprimari longitudinale si transversale a suprastructurii.
- m. Se va realiza protectia anticoroziva a betoanelor din suprastructura in contact cu aerul.



**NOTA: In conformitate cu adresa Beneficiarului nr. 15946/08.11.2019 , punctul 10, se poate realiza trotuar la nivel cu partea carosabila cu respectarea urmatoarelor conditii:**

- **Se vor analiza solutii astfel incat hidroizolatia sa nu fie perforata in dreptul prinderii parapetului direcional metalic sau in cazul in care acest lucru nu este posibil se va folosi fie parapet tip New Jersey la marginea partii carosabile ori se va prevedea impermeabilizarea placii de suprabetonare cu solutii speciale;**
- **Trotuarul pietonal aflat la nivel cu partea carosabila va fi amplasat IN AFARA latimii de lucru a parapetului direcional (metalic sau New Jersey).**

#### Infrastructura

- n. Se vor consolida fundatiile si elevatiile tuturor infrastructurilor;
- o. Albia paraului se va proteja pentru a impiedica producerea afuierilor;
- p. Se va demola partea superioara a zidurilor de garda si a zidurilor intoarse ale culeelor;
- q. Se vor completa zidurile de garda si zidurile intoarse pana la nivelul impus de placa de suprabetonare;
- r. Se va aplica protectie anticoroziva pe suprafete in contact cu aerul ale elevatiilor infrastructurilor;
- s. Materialul metalic al aparatelor de reazem mobile (penduli din beton armat) se vor curata de rugina si se va proteja anticoroziv, pendulii din beton armat se vor curata de oxizii de fier, se vor repara si proteja anticoroziv;

- t. Se vor reface rampele de acces la pod, se vor monta placi de racordare la capetele podului daca acestea lipsesc sau se vor inlocui daca exista si sunt degradate;
- u. Se vor repara scările, căsiurile și sferturile de con acolo unde este cazul;

**ADUCEREA PODULUI LA CLASA DE INCARCARE LM1 IN CONDITIILE DE VERIFICARE CORESPUNZATOARE STANDARDELOR EUROCODE NU ESTE FEZABILA. IN CONDITIILE IN CARE BENEFICIARUL DORESTE ADUCEREA PODULUI LA STANDARDELE EUROCODE, ATUNCI SOLUTIA ESTE DE REALIZARE A UNUI POD NOU.**

## 5 CONCLUZII

Prezenta expertiza a avut rolul de a determina starea tehnica in care se afla podul de pe DN 2D km 79+179 peste paraul Suceava la Vicovu de Sus.

Prin aplicarea normativului AND indicativ 522 – 2002, podul a obtinut urmatoorii indici de calitate:

- indicele de calitate pentru starea tehnica  $C_i=10$
- indicele de calitate al caracteristicilor functionale  $F_i=16$
- indicele total de stare tehnica  $I_{st}=26$

In conformitate cu prevederile Normativului AND, podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – STARE NESATISFACATOARE, urmand a fi efectuate lucrari de reabilitare la acesta.

Valabilitatea expertizei este de 2 ani in conditiile in care, in aceasta perioada, nu se produc evenimente cu caracter exceptional precum:

- Seism cu intensitatea mai mare de 7° pe scara MSK;
- Lovirea accidentala a lucrarilor de arta cu consecinte grave asupra integritatii acestora;
- Inundatii sau fenomene meteorologice exceptionale;
- Alte evenimente care pot sa aiba drept consecinta degradarea peste nivelul actual al structurii.

MARTIE 2020

dr. ing. Mihai Ioan Predescu



EXPERT TEHNIC atestat MDRT





## 6 REPORTAJ FOTOGRAFIC



Foto 1. Vedere elevatie pod



Foto 2. Vedere cale pod



Foto 3. Vedere elevatie culee – infiltratii puternice prin rostul de dilatare, beton de slaba calitate deteriorat, agregate neinglobate in pasta de ciment, materialul metalic din penduli este ruginit, armatura ruginita in grinda in zona de rezemare



Foto 4. Vedere zid intors culee - infiltratii puternice, beton degradat, culoare neuniforma a betonului





Foto 5. Vedere rezemare suprastructura pe pila – beton de slaba calitate in elevatie pila, material metalic ruginit la aparatul de reazem, armatura corodata intrados grinda, beton degradat in grinda



Foto 6. Vedere elevatie pila – infiltratii in bancheta si elevatie prin rosturile din consola, suprafata neuniforma a betonului, fisuri





Foto 7. Vedere grinda si consola – infiltratii prin rostul din consola, infiltratii puternice in zona gurilor de scurgere, beton degradat, armatura ruginita la vedere, carbonatari, lipsa tubprelungitor gura de scurgere



Foto 8. Vedere intrados grinda – infiltratii, armatura corodata, beton degradat



Foto 9. Vedere rost in consola trotuar – infiltratii prin rost, armatura ruginita la vedere, carbonatari, beton degradat in lisa parapet, armatura ruginita la vedere in lisa parapet



Foto 10. Vedere lisa parapet / vedere parapet pietonal - beton cazut din lisa, prinderea stalpilot de parapet necorespunzatoare, parapet metalic ruginit





Foto 11. Vedere elevatie pod deschiderea 2 (capat pod Vicovu de Jos) – grinzile monolite au sageata



Foto 12. Vedere cale, rotuar, parapet – cale in stare relativ buna, bordura deteriorata, depuneri de material solid pe trotuar si la marginea caii, parapet pietonal ruginit

Beneficiar: C.N.A.I.R – S.A. / DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI  
Elaborator: PROIECT-CONSTR. REG. TRANSILVANIA SRL - INTEGRATED ROAD SOLUTIONS SRL





Foto 13. Vedere sfert de con, scara acces sub pod, casiu – material solid la baza pereului, scara acoperita cu vegetatie, mana curenta scara degradata, depuneri de material solid in casiu

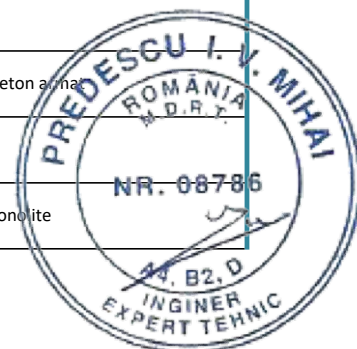


Foto 14. Vedere pila in albie – fisura in elevatie, depuneri de aluviuni pe capat amonte pila

**FISA DE CONSTATARE A STARII TEHNICE A UNUI POD**  
**I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRARI**

Ziua	Luna	Anul
13	3	2020

1	Tipul lucrarii de arta	Pod			
2	Obstacolul traversat	Parul Suceava			
3	Localitatea cea mai apropiata	Vicovu de Sus			
4	Clasa tehnica, categoria, numarul drumului pe care este amplasat, pozitia kilometrica	III	DN	2E	79+179
5	Anul constructiei / Anul ultimei reparatii capitale	1954			
6	Clasa de incarcare	I			
Tipul podului, dupa schema statica de rezistenta, a modului de executie, oblicitate					
7	- dupa schema statica a structurii de rezistenta	Grinzi continui			
	- dupa modul de executie	Poduri monolite			
	- oblicitate	Normal			
	- dupa traseu (aliniament, curba)	Aliniament			
Materialul din care este alcatuit (lemn, caramida, zidarie de piatra, beton, beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt)					
8	Culei	Fundatii	Beton armat		
		Elevatii	Beton armat		
	Pile	Fundatii	Beton armat		
		Elevatii	Beton armat		
Suprastructura					
Elemente principale de rezistenta		Beton armat			
Elemente de rezistenta care sustin calea		Beton armat			
9	Lungimea totala a podului / Numar de deschideri	130.00	5		
	Numarul de deschideri si lungimea lor	15.40+30.90+2x26.00+20.30			
10	Latimea caii (partea carosabila + trotuare)	7.00	1.00	1.00	
	Numarul de grinzi in sectiune transversala	2			
11	Aparate de rezem (tip / materialul din care sunt construite)	Penduli din beton armat			
	(Scheme de amplasare)				
12	Tip suprastructura	Grinzi monolite			



		culei	pile
13	Tip infrastructuri	masive	lamelare
14	Tip fundatii	Directe	Directe
15	Tipul imbracamintii pe pod	Beton asfaltic	
16	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie / pozitie	lipsa	
17	Parapeti pietonali	Metalici	
18	Parapeti de siguranta	Lipsa	
19	Racordari cu terasamentele	Sferturi de con	
20	Aparari de mal, praguri de fund, protectie albie (tip materiale)	nu exista	
21	Lipsa de estetica a incadrarii podului in mediul inconjurator	Se incadreaza	
22	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate.	Nu este cazul	
23	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	Nu este cazul	
24	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectii, intretinere si reparatii.	Nu este cazul	
25	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod	Asigurata	
26	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza.	Corelat	
27	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii.	Se respecta	
27	Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura sau lipsa aparatelor de reazem	Corect	
28	Prezenta balastierelor active care influenteaza coborârea talvegului si stabilitatea albiei în zona podului	Nu exista	
29	Calitatea lucrarilor de intretinere	30%	





## II. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE IN TEREN

Nr. crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Absenta unor elemente structurale (antretoaze, rigidizari, contravanturii etc.) din fazele de executie sau exploatare.	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2	0	0				Poduri metalice
2.	Alinierea in plan rampa-pod necorespunzatoare, latime insuficienta a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului.	4 - 5				5		
3.	Amplasarea incorecta a gratarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora si/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere infundate.	3 - 5 Poduri din b.a. 6 - 7 Poduri din b.p. sau metalice					5	
4.	Aparate de reazem inglobate in praf si murdarie, nefunctionarea corespunzatoare a acestora. Blocarea aparatelor de reazem si/sau impiedicarea deformatiilor din temperatura si contractie ca urmare a deplasarii infrastructurilor.	3 - 5 7 - 8			5			
5.	Aripi sau sferturi de con afuate (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate fata de pozitia initiala, pierderea formei sferturilor de con.	4 - 5 6			0			
6.	Armaturi fara strat de acoperire.	4 - 6	6	6	0			
7.	Beton cu aspect friabil si/sau zone din beton exfoliat.	6 - Beton simplu 8 - Beton armat +b.p.	8	8	8			
8.	Beton degradat prin carbonatare, aparitia de stalactite si/sau draperii.	7 - Beton simplu 8 - Beton armat +b.p.	0	0	0			
9.	Beton degradat prin coroziune cu reducerea sectiunii elementului.	7 - 8	0	0	7			
10.	Bolti cu degradari avansate (crapaturi pe zone mari, aparitia de striviri).	6 - 8	0					
11.	Calea pe pod sau pe trotuare este degradata (suprafata cu ciupituri, poroasa, incretita).	2 - Supraf. locale 3 - Supraf.> 3 mp					3	
12.	Coroziunea armaturii, pete de rugina si/sau fisuri sau crapaturi orientate pe directia acesteia.	6 - Beton armat 8 - Beton prec.	6	6	0			
13.	Coroziunea avansata a stalpului metalic al parapetului in zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzatoare a parapetului de siguranta si/sau numar insuficient de suruburi de inadire.	5					5	
14.	Coroziunea activa la elementele intinse sau sub tensiune (suruburi de inalta rezistenta, tiranti, hobane, etc)	6 - 7	0	0	0			
15.	Coroziunea metalului in puncte, de profunzime si/sau intre piese.	6 - 7	0	0				Poduri metalice
16.	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradari (coroziunea betonului si a armaturii, exfoliere, fisuri, crapaturi, striviri) care se manifesta prin modificarea formei elementului si a proprietatilor fizico-mecanice ale materialelor	8 - 9	9	8	0			
17.	Defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, pete negre, impuritati, pete de rugina, aspect prafuit, imperfectiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafata).	4-Pentru C1 si C2 2- Pentru C3	4	4	2			
18.	Deformatii locale ale pieselor datorita lovirii in circulatie.	5 - 6	0	0				Poduri metalice
19.	Deformatii mari (sagei) ale suprastructurii din beton armat sau beton precomprimat	8 - 9	9					
20.	Degradarea (betonului si/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului in parapet.	3 - 4					4	
21.	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare.	2 - 3 4 - 5					3	
22.	Degradari ale malurilor si modificari de albie: - ruperea malurilor, modificarea in plan a traseului cursului apei; - depuneri de material solid, prezenta unor obstacole, vegetatie in albie	7 - 9 4 - 7				6		
23.	Degradarea (subspalarea, deformarea) sau distrugerea partiala sau totala a lucrarilor de: - aparare; - dirijare; - praguri.	4 - 6 6 - 8 7 - 9				0		



Nr. crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
24.	Denivelari ale caili pe pod, care favorizeaza sporirea efectului dinamic - valurii, refulari, fagase; - praguri, gropi.	4 - 6 7 - 8					6	
25.	Deplasari ale infrastructurii fata de pozitia initiala (tasari, rotiri, deplasari, lunecari etc.) produse in majoritatea cazurilor de afuieri, tasari sau impingerea pamantului	8 - 10 Suprastr. static det. 9 -10 Suprastr. static nedet.			0			
26.	Deplasari relative ale elementelor structurale (placile de beton fata de elemente metalice, la structurile mixte), aparitia de fisuri sau infiltratii in zona de contact cu metalul.	6 - 7		0				
27.	Deplasari sau sageti permanente mari, vizibile, ale tablierului.	8 - 9	0					Poduri metalice
28.	Detasarea timpanului de bolta pe anumite zone.	7 - 8	0					
29.	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat, corodarea aparatelor de reazem metalice.	5 - 6			7			
	Ruperea tache ilor, distrugerea placilor de plumb sau metalice, fisuri, armaturi corodate in penduli	7 - 8						
30.	Dezaxari ale coloanelor fata de elevatiile realizate din stalpi in continuarea coloanelor Masca chesonului nedemolata care influenteaza defavorabil scurgerea apelor.	6 - 7 4 - 5			0			
31.	Distrugerea consolei troatului.	8 - 9		0	0			
32.	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte).	9 - 10 Pentru C1 8 - 9 Pentru C2	0	0				
33.	Dislocarea unei margini din bancheta cuzinetilor Amenajarea necorespunzatoare a acestora.	7 - 8 6			6			
34.	Elemente gresit pozitionate in structura, deplasari ale imbinarilor sau strangeri insuficiente ale mijloacelor de prindere.	6 - 8	0	0				
35.	Eroziunea betonului, prezenta unor zone pe suprafata elementului in care agregatele nu sunt inglobate in pasta de ciment.	3 - 4 pentru C1 si C2 cu supraf. < de 1 m <sup>2</sup> si pentru C3 5-6 pentru supraf. > 1 m <sup>2</sup> la C1 si C2	0	0	4			
36.	Fisuri din contractie (neorientate, scurte, superficiale), faiantarea betonului. Fisurile se refera numai la beton nu si la mortar sau tencuiala.	Pentru suprafete: < 1 m <sup>2</sup> 3 - 4 > 1 m <sup>2</sup> 5 - 6	0	0	4			
37.	Fisuri si/sau crapaturi ale betonului: > 1 mm - longitudinale: > 0.2 mm < 0.2 mm - transversale: > 0.2 mm < 0.2 mm - inclinate : > 0.2 mm < 0.2 mm - fisuri transversale sau longitudinale precum si intre timpane si zidul intors la podurile boltite	9 7 - 8 5 - 6 7 - 8 5 - 6 7 - 8 5 - 6 4 - 6 fara deplasari 7 - 9 cu deplasari	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0	7 0 0			
38.	Fisuri sau crapaturi in imbracaminte (asfaltica sau din beton de ciment), faiantarea sau exfolierea acesteia.	Pentru suprafete: < 1 m <sup>2</sup> 3 > 1 m <sup>2</sup> 4 - 5					0	
39.	Fisuri si/sau crapaturi la intradosul podurilor boltite din zidarie.	4 - 6 fara deplasari 7 - 9 cu deplasari	0					
40.	Fisuri, rupei ale elementelor structurale si/sau ale elementelor de prindere (nituri, suruburi, conectori, sudura).	< 20% 5-6 20% - 50% 7-8 > 50% si sudura 9-10	0	0				Poduri metalice
41.	Flambajul barelor sau voalarea tolelor.	8 - 9	0	0				
42.	Parapet cu geometrie generala necorespunzatoare in plan vertical si/sau orizontal, sistem de protectie	2 - 3					3	
43.	Inclinarea pendulilor, neconcordanța cu temperatura ambianta.	5 - 7			0			
44.	Infiltratii, eflorescențe și podurile din beton cauzate în majoritatea cazurilor de lipsa sau deteriorarea hidroizolatiei	Pentru suprafete: < 5 m <sup>2</sup> 5 - 6 > 5 m <sup>2</sup> 7	7	7	7			
45.	Infiltratii vizibile la intrados, pete umede, eflorescențe, stalactite la podurile boltite din zidarie.	Pentru suprafete: < 5 m <sup>2</sup> 5-6 > 5 m <sup>2</sup> 7	0					
46.	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod.	3 - 5					3	
47.	Lipsa lucrarilor de aparare maluri si/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor constructii din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4 - 6 (Pentru lipsa) 8 Daca exista tendinta de rupere a malurilor			0			



Nr. crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
48.	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranta si/sau a unor elemente din parapetul podului.	4 - 6 (Pentru degradari) 7 (Pentru lipsa)					7	
49.	Lipsa protectiei anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniforma, matului, exfolieri, pete de rugina, scurgeri de oxizi de fier pe suprafata elementului).	3 - 4	4	4				
50.	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare si evacuare a apei, a elementelor de etansare, infiltratii in zona rostului.	4 - 6 (Pentru degradari) 7 - 8 (Pentru lipsa)					8	
51.	Lipsa sau degradarea etansarii dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.) prezenta apei sau a altor materiale in golurile de sub trotuar.	4 - 5 (Pentru degradari) 6 (Pentru lipsa)					6	
52.	Lipsa sau iesirea din functiune a dispozitivelor de protectie la actiuni seismice.	5 - 6 Pentru iesire din functiune si lipsa pentru zonele D,E 7 Pentru lipsa zonele A,B,C			0			Zonare conf. norm. P100-92
53.	Lipsa sau degradarea lucrarilor de protectie a taluzurilor, scarilor de acces, casiuilor santurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasa, casiu cu bordura de pe cullee.	3 - 4 Pentru degradari 5 Pentru lipsa sau racordare defectuoasa				4		
54.	Modificarea exagerata a formei si proprietatilor fizico-mecanice ale betonului.	8 - 9	0		8			
55.	Modificari ale regimului hidrolic, coborarea etiajului in zona podului, adancirea talvegului si afuierea infrastructurilor Dh = coborare talveg pt. C4 Dh = afuiere locala (inclusiv coborare de talveg) pt. C3	4-5 pentru Dh < 1 m la fundatii directe si Dh < 2 la fundatii indirecte 6-7 pentru Dh = 1÷2 m la fundatii directe si Dh = 2÷4 m la fundatii indirecte 8-9 pentru Dh > 2 m la fundatii directe si Dh > 4 la fundatii indirecte			7	7		
56.	Neetanseitati intre elementele structurii sau intre piese ale elementelor structurale.	5 - 6	0					Poduri metalice
57.	Neprotejarea ancorajelor fasciolelor la elementele precomprimate. Infiltratii de-a lungul armaturii pretensionate.	6 - 7 8	0	0				
58.	Pozitia incorecta a elementelor componente ale aparatelor de reazem.	5 - 6 Fara deplasari 7 - 8 Cu deplasari ale suprastructurii			0			
59.	Prezenta vegetatiei pe elementele infrastructurii.	2 - 3			0			
60.	Prezenta vegetatiei pe elementele suprastructurii.	4 - 5	0	0				
61.	Rampe de acces degradate: - denivelari si degradari ale caii; - tasari mari ale terasamentelor, alunecari laterale. - tasari mari cauzate de deteriorarea placii de racordare	4-5 6 - 7 6 - 7					5	
62.	Reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului (peste 10 %).	8-9 pentru C2 10 pentru C1	0	0				Poduri metalice
63.	Rosturi decolmate (in cazul imbracamintilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelor (rotunjire, slefuire) sau a imbracamintii din beton de ciment.	3 - 4					0	
64.	Rosturi de zidarie spalate de infiltratii.	4-5 pentru C3 6 pentru C1, C2	0	0	0			
65.	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie grav deteriorate, blocarea deplasarii din zona rostului.	7 - 8					0	
66.	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzatoare, cu elemente de fixare slabe, denivelate in plan orizontal si/sau vertical.	5 - 6					0	
67.	Segregarea betonului, cuiburi de pietris, caverne.	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1	6	6	5			
68.	Solidarizari necorespunzatoare intre elementele prefabricate (infiltratii, fisuri, rosturi mate necorespunzator 6 - 8 Infiltratii, fisuri	5 - 6 Rosturi mate necorespunzator 6 - 8 Infiltratii, fisuri	0	0	0			





Nr. crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
69.	Spatiu liber sub pod si/sau debuseu insuficient, amplasarea necorespunzatoare a instalatiilor suspendate pe pod, lipsa contrasinelor la pasajele superioare.	4 - 5 Spatiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debuseu insuficient, lipsa contrasine la pasajele superioare				0		
70.	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare.	7 - 8	0	0				
71.	Uzura zidariei sau betonului.	4 - 6	6		6			
72.	Zidarie degradata la suprafata, cu aspect prafos, friabila sau exfoliata.	3 - 4 pentru C3 5 pentru C1	0		0			
73.	Zidarie grav avariata (degradari importante cu dislocari de moloane), care trebuie injectata sau camasuita.	8 - 9			0			
74.	Zone inaccesibile pentru control si intretinere "cutii de apa" si/sau praf.	5 - 6	0	0	0			Poduri metalice
75.	Degradarea ursilor; crapaturi, atac biologic, (putrezire, ciuperci, paraziti etc.) reducerea sectiunii acestora.	Reducere sectiune < 20% - 4 - 6 20-50% - 7 - 8 > 50% - 9 - 10	0					
76.	Deformatia exagerata verticala sau orizontala a ursilor si/sau pachetelor de ursi sau subsursi.	6 - 8	0					
77.	Ursi suprapusi sau cu pene fara rost de aerisire sau cu pene care se misca in locasurile lor.	4 - 6	0					
78.	Degradarea injugurilor pachetelor de ursi, solidarizari necorespunzatoare sau inexistente.	4 - 6	0					
79.	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranti, scoabe etc.).	4-6 Pentru buloane si scoabe 7-8 pentru tiranti	0					
80.	Degradarea dulapilor, lipsa montantilor, a diagonalelor sau cedarea imbinarilor, ruginirea cuielei de prindere in cazul grinzilor alcatuite din dulapi.	6 - 8	0					
81.	Degradarea podinei de rezistenta (mucegai, crapaturi, atac insecte etc.).	Pentru suprafete: < 30% - 4 - 6 30-60% - 7 - 8 > 60% - 9 - 10		0				
82.	Podina de rezistenta cu tendinta de ridicare, denivelata datorita uscarii lemnului sau prinderii necorespunzatoare.	3 - 5		0				
83.	Elementele componente ale podinei de rezistenta lipsa sau fixate necorespunzator.	4 - 6		0				
84.	Ridicarea pilotilor.	4			0			
85.	Degradarea biologica a elementelor din lemn (piloti, babe, dulapii de la cuilei si/sau aripi), cedarea ancorajelor.	4 - 6			0			
86.	Incovoieri mari ale babelor.	4 - 6			0			
87.	Palee instabila.	6 - 8			0			
88.	Lipsa sau degradarea spargheturilor (unde sunt necesare).	4 - 6			0			
89.	Lipsa sau degradarea contravanturilor, contrafiselor sau moazelor.	5 - 7			0			
90.	Degradarea pilotilor in zona de contact cu terenul sau a etiajului.	Reducerea sectiunii < 20% - 4 - 6 20-50% - 7 - 8 > 50% - 9 - 10			0			
91.	Lipsa sau degradarea podinei de uzura.	Suprafata afectata £ 30% - 3-4 > 30% - 5-6					0	
92.	Imbracaminte din asfalt: - fisurata, crapata - cu denivelari.	3 - 4 5 - 6					5	
93.	Desprinderea elementelor ce alcatuiesc podina de uzura (lemnarie ecarisata sau semirotonda).	3 - 4					0	
94.	Degradarea sau lipsa longrinei apara-roata sau a longrinelor de trotuar.	3 - 4					0	
95.	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar.	4 - 6					0	
96.	Lipsa sau degradarea mainii curente a parapetului sau umplutura.	5 - 6					5	
97.	Lipsa sau degradarea stâlpilor parapetului, prinderea necorespunzatoare a acestora de elementele de sustinere.	3 - 5					5	

C1 (\*) = Suprastructura - elemente principale de rezistenta.

C2 (\*) = Elemente de rezistenta care sustin calea.

C3 (\*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antisismice, sferturi de con sau aripi.

C4 (\*) = Albia, aparari de maluri, rampe de acces, instalatii pozate sau suspendate pe pod.

C5 (\*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi

9

8

8

7

8



## INDICELE DE FUNCTIONALITATE F1

Nr. crt.	Clasa tehnica a drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)								
		L < 25 m			L = 26-100 m			L > 101 m		
		Latimea podurilor (m)								
		care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului
		cu spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta		cu spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta		cu spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	I	0	7	8	0	8	9	0	9	10
2	II	0	6	7	0	7	8	0	8	9
3	III	0	4	5	0	5	6	0	6	7
4	IV	0	0	1	0	2	3	0	4	5
5	V	0	0	0	0	1	2	0	3	4

Latimea partii carosabile si a spatiului de siguranta, banda de ghidare (bg) plus efectul optic (Eo) sunt conform Ordinului Ministrului Transporturilor Nr. 45/1998 inclusiv spatiul necesar pentru amenajarea podurilor amplasate în curba (supralargire, supraînaltare).

\*La podurile amplasate în localitati latimea partii carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a strazilor.

Clasa tehnica a drumului	III	F1 =	6
Latime carosabil drum	7.00		
Lungime pod	130.00		
Latime pod	7.00		
Cu spatiu de siguranta	0		
Fara spatiu de siguranta	1		
Nu corespunde latimii	0		



## INDICELE DE FUNCTIONALITATE F2

Nr. crt.	Clasa tehnica a drumului	Clasa de incarcare pod		
		NE	E	I
1	I	0	0	10
2	II	0	0	10
3	III	0	6	10
4	IV	0	3	8
5	V	0	0	3

Clasa tehnica a drumului

III

Clasa de incarcare pod

I

**F2 = 10**







## INDICELE DE FUNCTIONALITATE F4

Nr. crt.	Denumire defect	Depunzare
1	Lipsa de estetica a incadrarii podului in mediul inconjurator	3 - 4
2	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate.	2 - 3
3	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	7 - 8
4	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectii, intretinere si reparatii.	5 - 6
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod	2 - 5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza.	7 - 8
7.1	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii.	5 - 6
7.2	Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura sau lipsa aparatelor de reazem	8 - 9
8	Prezenta balastierelor active care influenteaza coborârea talvegului si stabilitatea albiei în zona podului	8 - 9

F4 = 0



## INDICELE DE FUNCTIONALITATE F5

Nr. crt.	Calitatea lucrarilor de intretinere	Depunzare
1	Buna (Maxim 20% din lucrarile de intretinere nerealizate)	1 - 2
2	Satisfacatoare (Maxim 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	3 - 6
3	Lipsa totala a lucrarilor de intretinere (Peste 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	7 - 9

F5 = 9





### III. INDICELE DE STARE TEHNICA

Nr. crt.	Clasa starii tehnice	Valoarea indicelui de stare tehnica IST	Aprecieri generale asupra starii tehnice	Masuri recomandate
1	I	81...100	<i>Stare foarte buna</i> Lucrarea poate prezenta degradari si deficiente minore, care nu au tendinta de evolutie.	- masuri de îmbunatatire a caracteristicilor estetice; - lucrari de întreținere.
2	II	61...80	<i>Stare buna</i> Lucrarea prezinta unele deficiente si un început de degradare cu tendinta de evolutie în timp	- lucrari de întreținere; - reparatii.
3	III	41...60	<i>Stare satisfacatoare</i> Elementele constructive prezinta degradari vizibile pe zone întinse cu tendinta de afectare a capacitatii portante	- reparatii; - reabilitari; - consolidari
4	IV	21...40	<i>Stare nesatisfacatoare</i> Elementele constructive sunt într-o stare avansata de degradare	- reabilitare; - înlocuirea unor elemente
5	V	sub 20	<i>Stare critica</i> Lucrarea nu asigura conditiile minime de siguranta a circulatiei	- înlocuirea sau consolidarea structurii de rezistenta afectata de degradare.

Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale

$$F = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 16$$

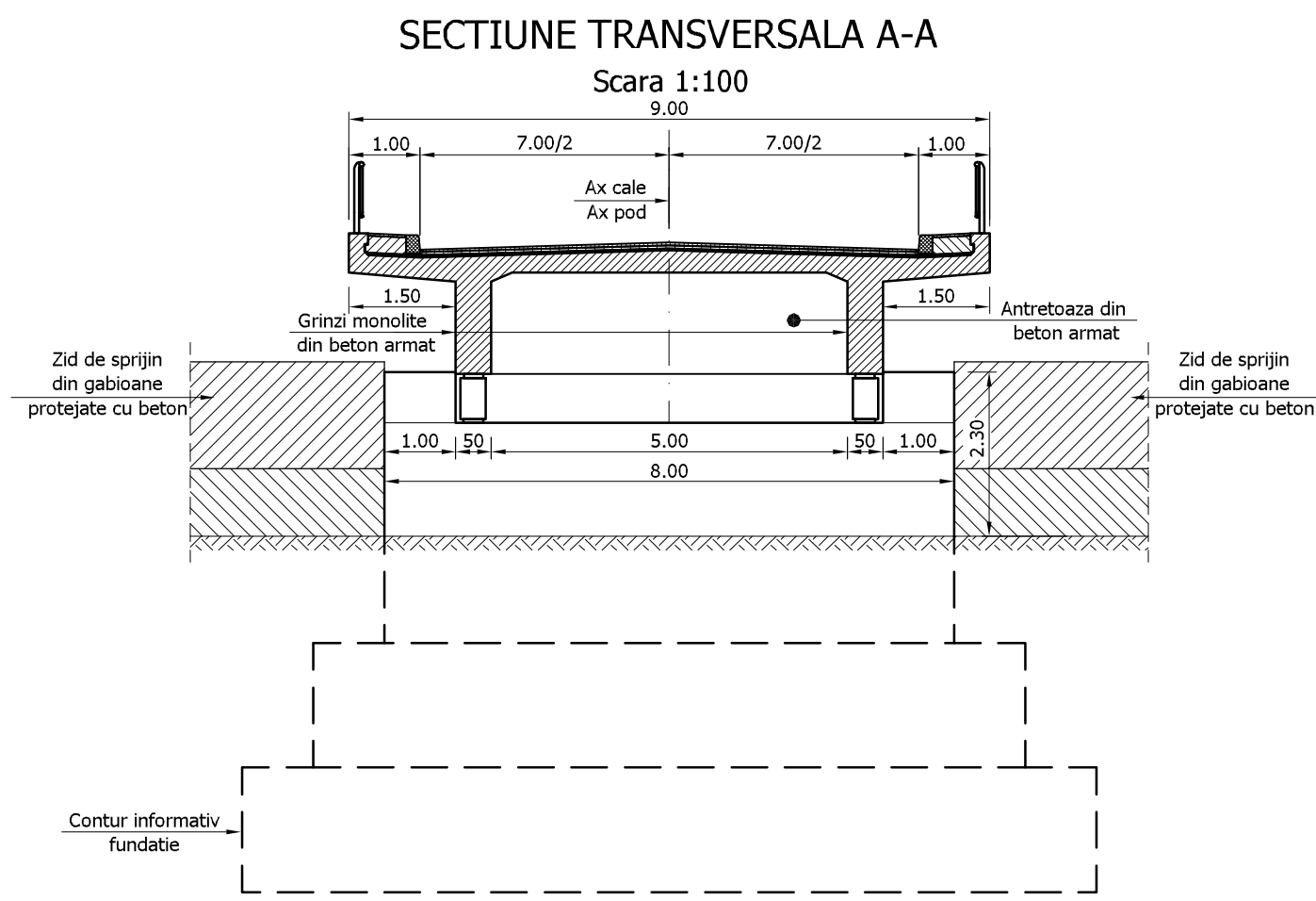
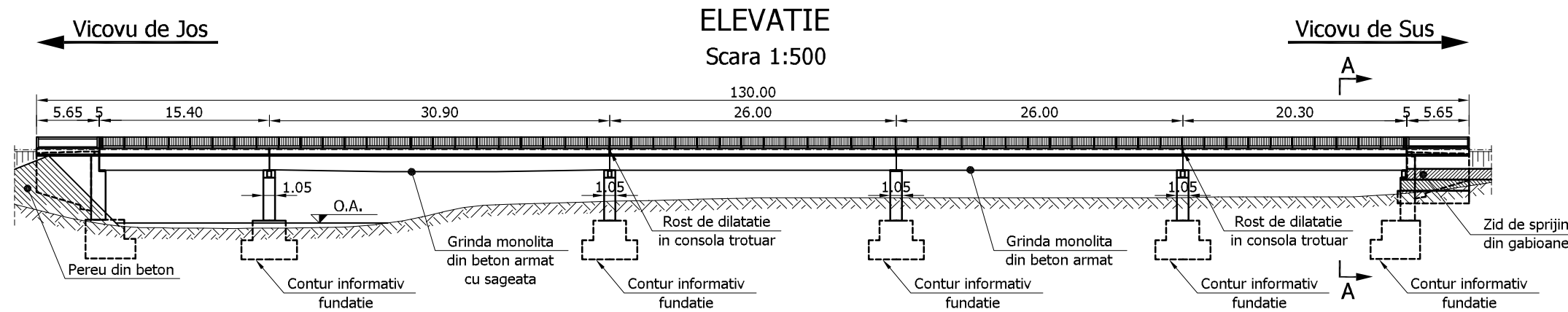
Indicele de calitate al starii tehnice

$$C = C_1 + C_1 + C_3 + C_4 + C_5 = 10$$

Indicele de stare tehnica generala

$$I_{ST} = 26$$





<b>BENEFICIAR: C.N.A.I.R. - S.A. / DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI SI PODURI IASI</b>					
<b>IRS</b> INTEGRATED ROAD SOLUTIONS	PROIECT-CONSTR. REG. TRANSILVANIA		Scara:	Expertiza tehnica	Faza proiectare: <b>EXPERTIZA TEHNICA</b>
	INTEGRATED ROAD SOLUTIONS		1:500	pod pe DN 2E km 79+179	
Relevat:	ing. George Draghita		Data:	peste Paraul Suceava la Vicovu de Sus	<b>RELEVEU</b>
Verificat:	ing. Mihaela Predescu		Martie		
Expert Tehnic:	Dr. ing. Mihai Predescu		2020		