

---

**Studiu de Fezabilitate pentru Modernizarea  
liniei feroviare Caransebeș – Timișoara – Arad**

---

**CONTRACT 134/29.12.2015**

Autoritatea Contractanta : **Compania Națională de Căi Ferate „CFR”-S.A.**

Contractant : **Consis Proiect SRL**

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

**PODEȚ KM 41+263**

---



## BORDEROU

---

1. Raport expertiză tehnică podet
2. Anexă foto
3. Plan releveu



**Dr.ing. Ionuț Radu RĂCĂNEL**

**Expert tehnic, atestat Seria U nr.08876/15.11.2011**

**Șoseaua Colentina nr.16, bl.B3, et.8, apt.67**

**Sector 2 București, 021177**



## **RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ**

### **PODEȚ Km 41+263 linia CF 218 Timișoara-Arad**

#### **1. GENERALITĂȚI**

Podetul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferată electrificată 218 Timișoara Nord - Arad, între stațiile Șag și Valea Viilor, la km 41+263 și subtraversează 1 linie cf. Pe podeț, calea ferată este situată în aliniament și în palier. Racordările cu terasamentul sunt realizate cu sferturi de con din pământ. Podețul a fost finalizat în anul 1870 de către societatea "MAV".

Podetul CF este o boltă cu intrados în plin cintru. Suprastructura și infrastructura podețului sunt din cărămidă, cu lumina  $L_v=1.00m$  și lungime de  $L=22.00m$  (FOTO 1 și 3 – Anexa 1).

Înălțimea terasamentului pe zona podețului este relativ mare, de aproximativ 8.00m, conform fișei podețului.

Calea pe podeț este alcătuită din traverse de beton cu șina S49.

Albia ce subtraversează podețul este conturată și este acoperită cu vegetație, cu apă la data vizitei în teren.

#### **2. DOCUMENTE CONSULTATE ȘI CONSTATĂRI DIN ANALIZA LOR**

În vederea întocmirii prezentului raport de expertiză tehnică am avut la dispoziție, în vederea consultării și analizei, următoarele documente:

2.1 Copie după fișa podețului;

2.2 Copie după releveul întocmit în urma vizitei făcută în teren.

Toate documentele au fost puse la dispoziție de către S.C.CONISIS PROIECT S.R.L.

## 2.1 Elemente extrase din fișa podețului

Elementele tehnice generale ale podețului așa cum reies din fișa tehnică întocmită de "SECȚIA L9 ARAD" sunt prezentate în continuare. Fișa podețului nu este actualizată și conține date numai până în anul 1999;

- a) Podețul este amplasat pe linia Timișoara N - Arad la km 41+263;
- b) Lungimea totală a podețului este  $L_t=22.00m$  măsurat (în fișa apare  $L_t=2.20m$ , iar în schița apare 11.80m până în axul podețului );
- c) Lumina are valoarea:  $L_v=1.00$ ;
- d) Tipul structurii este bolta cu intrados în plin cintru, din zidărie de cărămidă;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): variază de la 0.85m la 0.90m, aval - amonte (în fișa 1.20m);
- f) Poziția caii în raport cu grinzile principale și declivitatea: palier;
- g) Poziția axei podețului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podețului, în plan: aliniament;
- i) Materialul de construcție: suprastructura și infrastructura din zidărie de cărămidă;
- j) Anul de construcție și unitatea constructoare: 1870, societatea "MAV";
- k) Numărul liniilor de pe podeț și numărul liniilor pentru care este construit podețul: 1 linie;
- l) Tipul șinelor de pe podeț: tip 49.

## 2.2 Elemente extrase din documentul "Raport vizitare obiectiv"

Vizitarea podețului s-a efectuat în data de 3.11.2015 și a avut drept scop realizarea releveului podețului pentru obținerea datelor referitoare la alcătuirea și dimensiunile structurii, precum și identificarea stării tehnice a elementelor structurale.

La data vizitei, circulația pe podeț se desfășura normal, fără restricție de viteză.

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe podeț**

- Podețul asigură traversarea unei linii de cale ferată electrificată.

• **La podețul boltit din zidărie cărămidă**

- Lungimea podețului este de 22.00m;
- Înălțimea liberă în podețul boltit variază între valorile de 0.85m și 0.90m de la un capăt la altul;
- Bolta de cărămidă a fost tencuita cu beton în interior, dar pe pereți și pe boltă sunt suprafețe cu tencuiala căzută și cărămizi desprinse (FOTO 2 și 4 – Anexa 1);
- Pereul din interiorul podețului nu este vizibil, la data vizitei în teren era apă în podeț (FOTO 2 și 4 - Anexa 1);
- Timpanele sunt din moloane de piatră și zidărie de cărămidă, iar timpanul din amonte are zone de cărămidă căzute (FOTO 1 și 3 - Anexa 1);
- Racordarea cu terasamentul se face cu sferturi de con de pământ (FOTO 1 și 3 – Anexa 1);
- Scările de acces pe taluz sunt acoperite cu piatră spartă, vizibile numai pe ultima parte (FOTO 6 – Anexa 1);
- Pentru susținerea prismului de piatră spartă s-au folosit traverse din beton.

• **La albie în zona podețului:**

- Albia este conturată pe zona din amonte și complet acoperită cu vegetație pe zona din aval (FOTO 5 și 7 – Anexa 1) ;
- La data vizitei în amplasament era apă în albia podețului (FOTO 2 și 4 – Anexa 1);
- În amonte albia are un traseu sinuos și este acoperită cu vegetație (FOTO 5 – Anexa 1);
- Albia în amonte este traversată de cabluri în teacă metalică (FOTO 5 – Anexa 1);
- În aval albia se continuă cu o zonă mlăștinoasă, acoperită cu multă vegetație (trestie) (FOTO 7 – Anexa 1).

### 3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 3.11.2015 și având în vedere faptul că structură existentă a fost proiectată și executată în baza normelor vechi existente și nu mai corespunde din punct

de vedere al condițiilor de durabilitate și siguranță, în continuare vor fi prezentate două soluții pentru exploatarea viitoare în condiții de maximă siguranță a podețului.

### **Soluția 1**

În această soluție, podețul va fi consolidat astfel:

- se vor executa lucrări de curățare și decolmatare la interiorul podețului;
- se vor realiza reparații prin cămășuire ale suprafețelor vizibile;
- se vor realiza timpane noi în locul celor existente, degradate;
- se vor reface sferturile de con;
- se va curăța albia atât în amonte, cât și în aval de podeț;
- se va executa un pereu la interior, pe toată lungimea podețului.

### **Soluția 2**

Această soluție presupune dezafectarea podețului existent și înlocuirea acestuia cu un podeț nou. Tipul, alcătuirea și dimensiunile noului podeț se vor stabili de către proiectant, pe baza datelor avute la dispoziție.

Adoptarea uneia dintre cele două soluții se va face în baza unor studii topo și geo efectuate în amplasament pe baza unei analize cost-beneficiu bine fundamentate.

Având în vedere că adoptarea soluției 1 presupune lucrări complexe de reparații atât la structura podețului cât și la terasamente și albie, se apreciază că din punct de vedere financiar soluția 1 va conduce la costuri mai mari.

În consecință se recomandă adoptarea soluției 2.

### **PUNEREA ÎN SIGURANȚĂ A STRUCTURII**

Până la aplicarea uneia dintre cele două soluții este necesară punerea în siguranță a structurii. În acest scop se propun următoarele:

- se vor executa lucrări de decolmatare a podețului la interior;
- se va asigura stabilitatea prismului de piatră spartă;
- se vor reface provizoriu racordările cu terasamentul.

Pe toată durata de timp necesară punerii în siguranță a structurii, respectiv până la realizarea soluției alese, podețul va fi atent monitorizat cu accent pe observarea comportării în termeni de deplasări și evoluția degradărilor.

Prezenta expertiza tehnică este valabilă 2 ani de la data elaborării ei în următoarele condiții:

- nu a avut loc nici un eveniment seismic major (cutremur cu magnitudinea peste 7).
- nu au avut loc calamități naturale (inundații);
- nu au existat transporturi cu încărcări pe osie ce exced valorile considerate la proiectare;
- elementele structurii nu au fost grav avariate prin lovire.



Expert Tehnic atestat M.L.P.A.T.

Dr.ing. Ionuț Radu RĂCĂNEL



**Studiu de Fezabilitate pentru Modernizarea  
liniei feroviare Caransebeș – Timișoara – Arad**

---

**CONTRACT 134/29.12.2015**

Autoritatea Contractanta : **Compania Națională de Căi Ferate „CFR”-S.A.**

Contractant : **Consis Proiect SRL**

**EXPERTIZĂ TEHNICĂ**  
**ANEXA 1 – FOTO PODEȚ KM 41+263**

---





**FOTO 1.** *Timpan aval cu zidărie cărămidă căzută și albie acoperită cu vegetație*



**FOTO 2.** *Intrados aval podeț*



**FOTO 3.** *Timpan amonte și albie acoperită cu vegetație*



**FOTO 4.** *Intrados amonte podeț (cărămizi desprinse)*



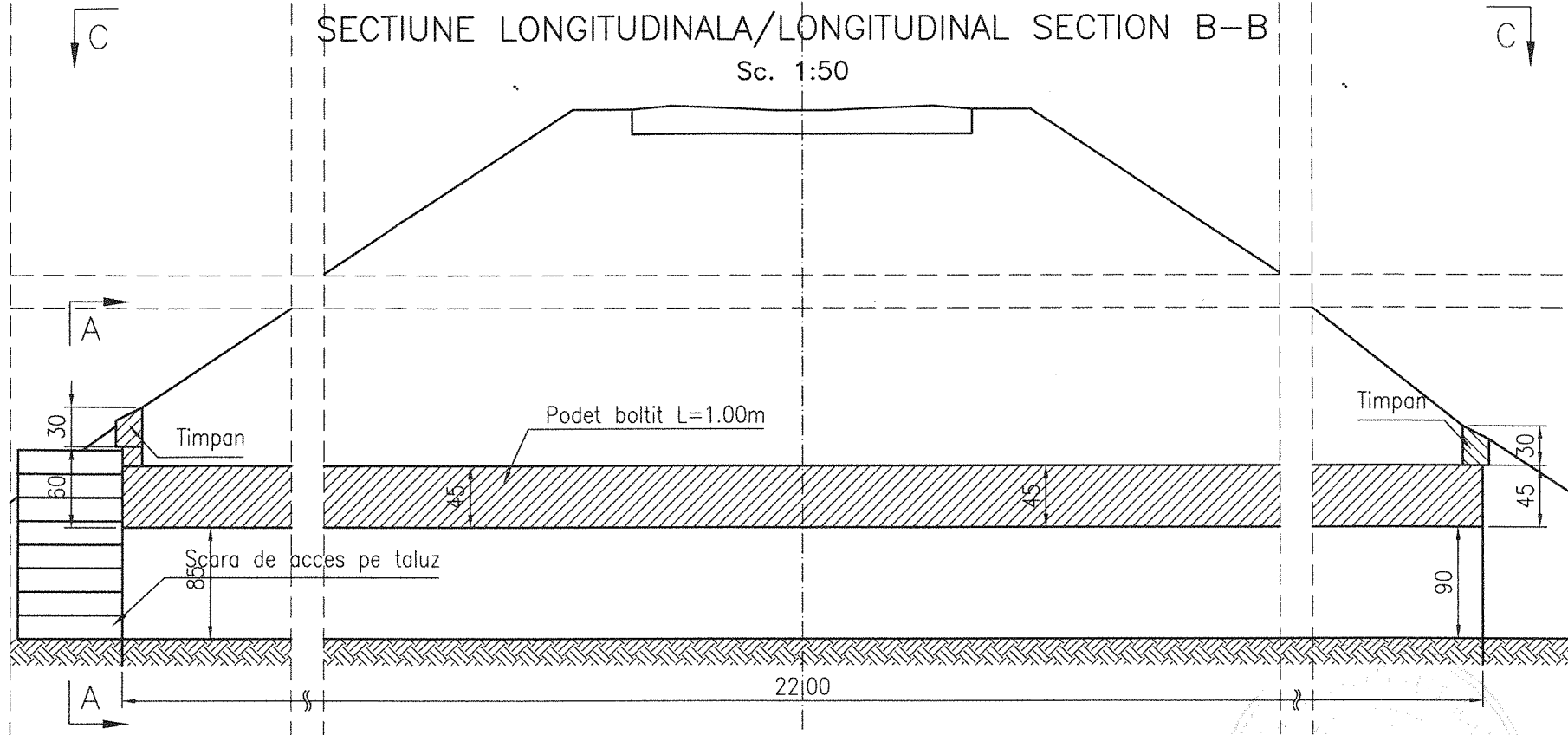
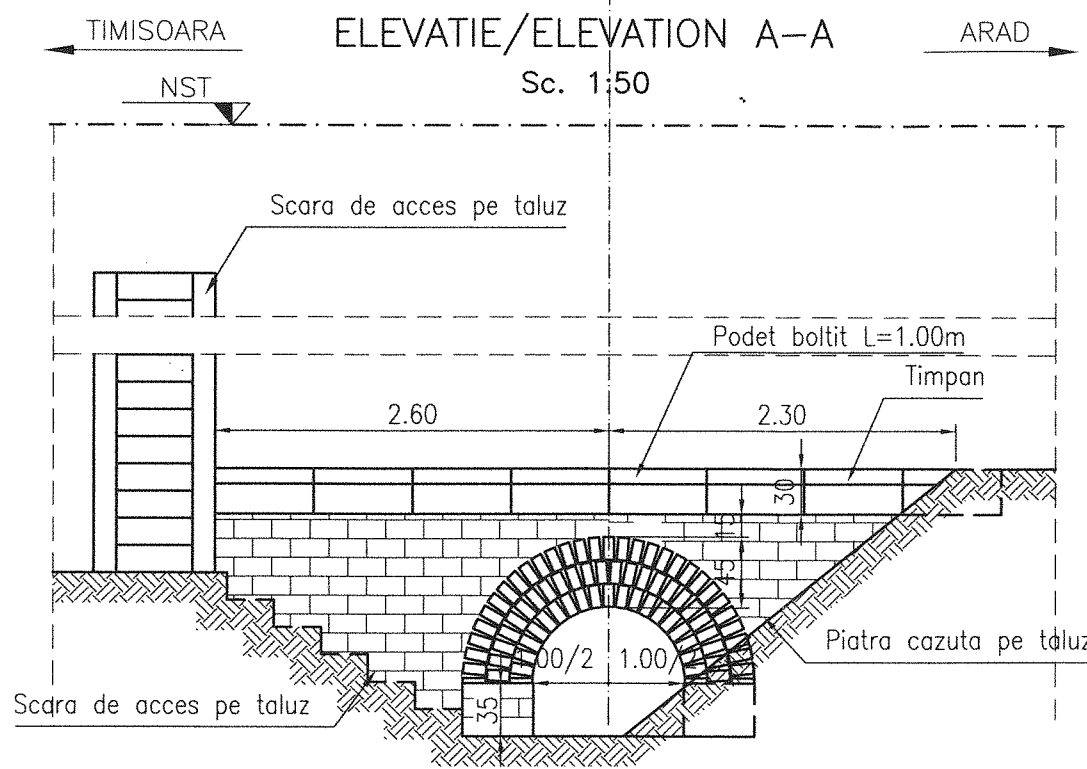


**FOTO 5.** *Albie amonte și cablu la vedere*

**FOTO 6.** *Scări taluz acoperite cu piatră spartă*

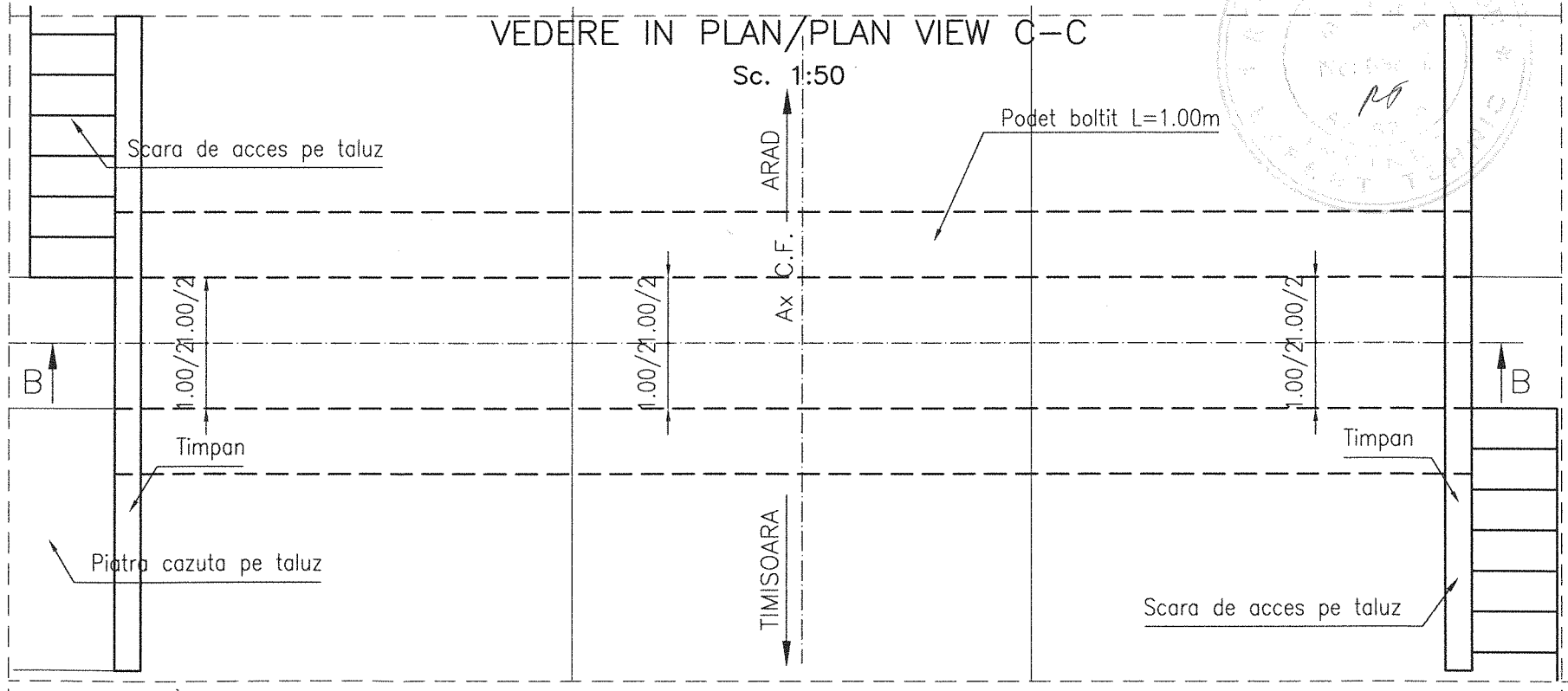


**FOTO 7.** *Vedere albie aval (zonă mlăștinoasă)*



**OBSERVATII**

- zone de zidarie dislocata in interiorul podetului si la timpane;
- piatra sparta cade pe taluz acoperind primele trepte ale scarilor de acces;
- albia e partial colmatata in zona podetului iar apa stagneaza in podet;
- vegetatie crescuta in albie mai ales in aval;



**OBSERVATIONS**

- there are dislocated area of masonry inside the culvert and at tympanum;
- the crushed stone is falling down on slope, covering the first steps of acces stairs;
- the river bed is partially clogged in the culvert area and water is stagnating inside the culvert;
- there is vegetation in the river bed, especially in down stream area;

<b>BENEFICIAR / BENEFICIARY</b> COMPANIA NATIONALA DE CĂI FERATE "CFR" SA 	C						<b>DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE</b> STUDIUL DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERROVIARE CARANSEBEȘ - TIMIȘOARA - ARAD FEASIBILITY STUDY FOR MODERNIZATION OF THE RAILWAY LINE CARANSEBES - TIMISOARA - ARAD				
	B										
	A										
	Indice / Index	Data / Date	Modificarea / Modification	Proiectat / Designed	Verificat / Verified	Șef Proiect / Project Manager					
<b>PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER</b> R.C.:J40/3940/1995	<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER</b>			<b>DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE</b> RELEVU PODET KM 41+263 CULVERT SURVEY KM 41+263							
	Proiectat / Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Proiectat/Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Proiect Nr. / Project No	Faza / Phase	Scara/Scale	Data / Date	Codificare Planșă/Drawing Codification
	Verificat / Verified	LAURENTIU DRAGAN		Verificat/Verified	LAURENTIU DRAGAN		1562/2015	SF / FS	1:50	01/17	S F F 4 1 1 P D 2 6 0 3 4 0
Șef Proiect / Project Manager	CATALIN SERBAN		Responsabil Proiect / Project Responsible	CATALIN SERBAN							