



---

**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 26+918**

---



## 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 26+918 linia CF 218 Timișoara-Arad**



#### **1. GENERALITĂȚI**

Podetul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferată electrificată 218 Timișoara - Arad, între stațiile Orțișoara și Vinga, la ieșire din stația Orțișoara, la km 26+918 și subtraversează 1 linie cf. Pe podet, calea ferată este situată în aliniament și în palier. Racordările cu terasamentul sunt realizate cu ziduri întoarse din cărămidă și sferturi de con din pământ, nepereate. Anul de construcție al podetului este 1870, structura fiind realizată de către societatea "MAV".

Podetul CF este o boltă cu intrados în plin cintru. Suprastructura și infrastructura podetului sunt din cărămidă, cu lumina  $L_u=2.00m$  și lungime de  $L=18.00m$  (FOTO 1 și 2 – Anexa 1).

Calea pe podet este alcătuită din traverse de beton cu șina S65.

Albia ce subtraversează podetul este conturată și este acoperită cu vegetație.

Pe partea stânga este un drum local de acces spre trecerea de nivel de la km 27+500.

Tot pe partea stângă a căii ferate la circa 40m este un podet tubular de șosea, cu diametrul de 1.00m și lungime de circa 7.50m.

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

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

2.1 Copie după fișa podetului;

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

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

## 2.1 Elemente extrase din fișa podețului

Elementele tehnice generale ale podețului așa cum reies din fișa tehnica 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 - Arad la km 26+918;
- b) Lungimea totală a podețului este  $L_t=18.00\text{m}$  (în fișa apare  $L_t=3.20\text{m}$ );
- c) Lumina are valoarea:  $L_u=2.00$ ;
- d) Tipul structurii este bolta cu intrados în plin cintru, din zidărie de cărămidă;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 1.45m (în fișa 2.45m);
- 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 65.

## 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 podeț boltit din zidărie cărămidă**
  - Lungimea podețului este de 18.00m;
  - Înălțimea liberă în podețul boltit este de 1.45m;



- Intradosul bolții de cărămidă a fost tencuit dar prezintă degradări și calcefieri (FOTO 2, 3 și 4 – Anexa 1);
  - Pereții laterali au pe ambele laturi prăbușiri de cărămidă la partea inferioară pe lungimi mari, de circa 4 - 5m (FOTO 2, 3 și 4 – Anexa 1);
  - Pereul, unde este vizibil, este colmatat cu mâl pe zona unde nu este apă (FOTO 2, 3 și 4 – Anexa 1);
  - Timpanele sunt din moloane de piatră și au înălțime insuficientă (FOTO 1 și 5 – Anexa 1);
  - Bolta la ieșiri prezintă cărămizi dislocate, cărămizi lipsă (FOTO 1 și 5 – Anexa 1);
  - Racordarea cu terasamentul se face cu ziduri întoarse din cărămidă care au coronamentul din moloane de piatră și sferturi de con din pământ, nepereate (FOTO 1 și 5 – Anexa 1);
  - Zidurile întoarse din cărămidă sunt degradate, au cărămizi lipsă și au urme de vegetație (FOTO 5 și 6 – Anexa 1);
  - Sunt scări de acces din beton la ambele ieșiri podeț.
- **La albia în zona podețului:**
    - la data vizitei în amplasament era apă în albia podețului (FOTO 3 și 4 – Anexa 1);
    - albia este conturată și este acoperită cu vegetație (FOTO 1 și 5 – 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, 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 repara racordările cu terasamentul;
- se va curăța albia atât în amonte, cât și în aval de podeț;
- se va reface pereul 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 pentru 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, structurile vor fi atent monitorizate cu accent pe observarea comportării în termeni de deplasări și evoluția degradării.

Prezența 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 26+918**

---





**FOTO 1.** *Vedere amonte podeț boltit*



**FOTO 2.** *Prăbușiri pereți laterali*







**FOTO 3.** *Prăbuşire cărămidă partea stângă*



**FOTO 4.** *Prăbuşire cărămidă partea dreapta*





**FOTO 5.** *Prăbușire boltă ieșire dreapta*



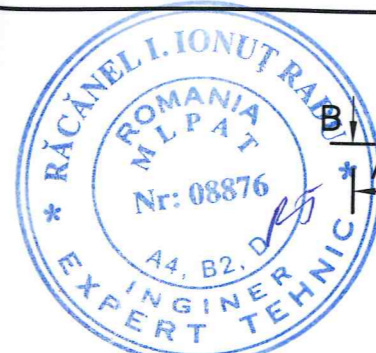
**FOTO 6.** *Zid cărămidă dreapta cu dislocări*





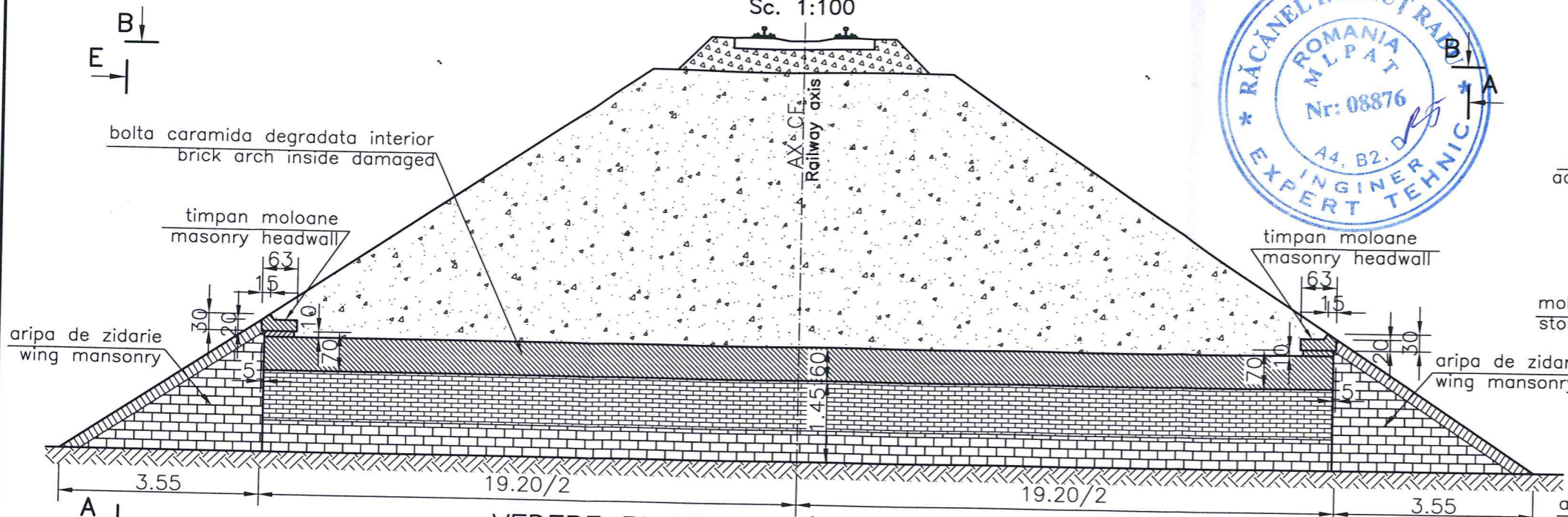
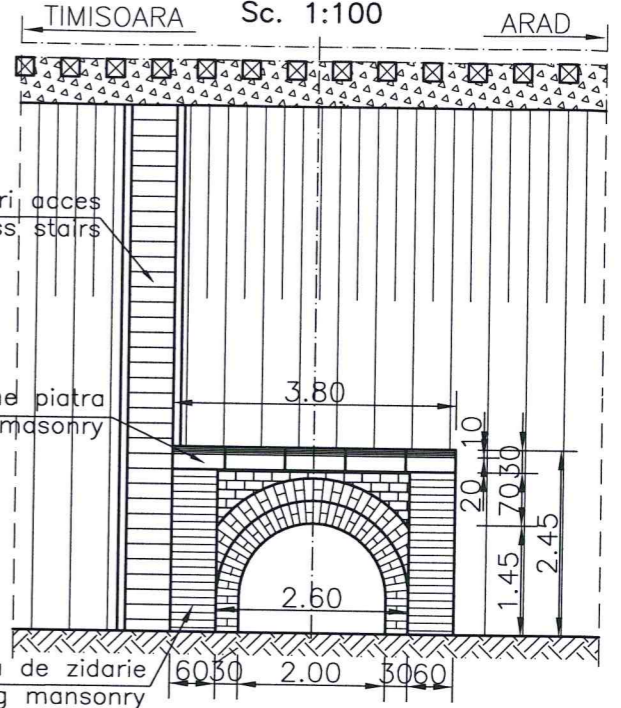
SECTIUNE C-C / SECTION C-C

Sc. 1:100



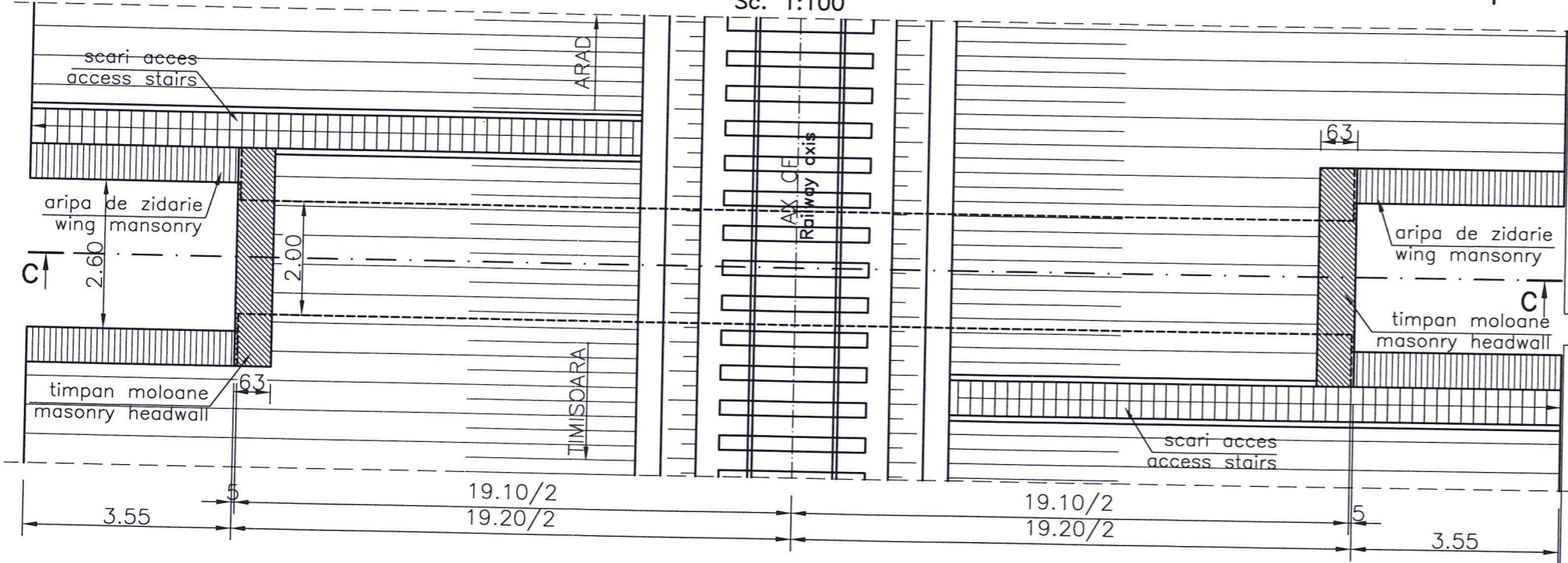
VEDERE A-A / VIEW A-A

Sc. 1:100



VEDERE PLANA B-B / PLAN VIEW B-B

Sc. 1:100



**Observatii podet km 26+918:**

- in amonte 2 randuri de caramida dislocate pe partea stanga si dreapta pe circa 5m lungime;
- dislocari de caramida se pot observa si la jumatatea lungimii podetului;
- vegetatie aval, amonte si pe aripi in rosturile caramizii;
- scari cu vegetatie;
- albie conturata;
- linii LC dreapta stalp 58 in dreptul podetului;
- la circa 20m inainte de podet varf schimbator iesire statie, deasemenea semnal pitic (albastru) la 15m inainte podet;
- statie transformare probabil pentru CFR, alimentare LC la stalp 58A;
- in stanga caii la circa 40m podet tubular sosea, cca. Ø1,00m, latime cca. 7,50m, lungime timpan cca. 8,00m.

**Observations culvert km 26+918:**

- upstream 2 brick rows are dislocated on left and right sides on approx. 5m length;
- brick dislocations could be also seen at culvert half length;
- vegetation downstream, upstream and on wings in brick joints;
- stairs with vegetation;
- contoured riverbed;
- LC lines right to 58 pole in culvert front;
- at approx. 20m before culvert is the head of rail shifter of station exit, also midget signal (bleu) 15m before culvert;
- transforming station, LC supplying to 58A pole;
- on track left side at approx. 40m is a tubular road culvert, approx. Ø1,00m, width 7,50m, headwall length 8,00m.

<b>BENEFICIAR / BENEFICIARY</b> COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" SA 	C					<b>DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE</b>  STUDIU 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	Sef Proiect / Project Manager	
<b>PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER</b>  R.C.:J40/3940/1995	Numele / Name NICOLETA FLORIAN		Semnătura / Signature 	<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER</b>	Numele / Name NICOLETA FLORIAN		<b>DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE</b> RELEVU PODET KM 26+918 CULVERT SURVEY KM 26+918
	Verificat / Verified GHEORGHE OANCEA				Verificat/Verified GHEORGHE OANCEA		
	Sef Proiect / Project Manager CATALIN SERBAN				Responsabil Proiect Project Responsible CATALIN SERBAN		
	Project Nr. / Project No	Faza / Phase	Scara/Scale	Data / Date	Codificare Planșă/Drawing Codification		
	1562/2015	SF / FS	1:100	01/17	S F F 4 0 6    P D 2    6 0 2 0    0		