



---

**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 1+741**

---



## BORDEROU

---

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

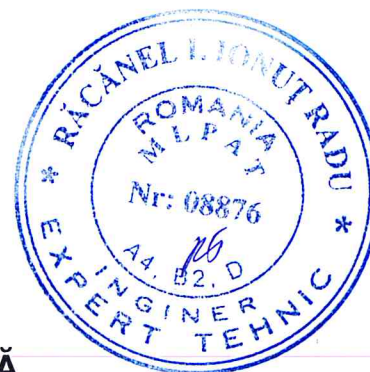


**Dr.ing. Ionuț Radu RĂCĂNEL**

**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 1+741 linia CF 218 Timișoara-Arad**

#### **1. GENERALITĂȚI**

Podețul pentru patru linii, trei aflate în circulație (FOTO 1– Anexa 1) și una dezafectată (FOTO 8 – Anexa 1) care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferată electrificată 100 Timișoara Nord- Arad, în cap Y, stația Timișoara Nord, dar actualmente nu este funcțional.

Pe partea stângă albia nu are scurgere, iar pe partea dreaptă este colmatată, ieșirea din podeț nefiind identificată.

Pe podeț calea ferată este situată în curbă și pantă de 0.5‰. Calea pe pod este alcătuită din traverse de beton și șină tip 49, pe liniile aflate în circulație și pe traverse de lemn, deteriorate, și șine tip "RESCHITZA 1876 B St III", pe linia dezafectată și îngropată sub un strat de pământ de cca. 50cm.

Structura podețului, conform fișei podețului, este din cărămidă, fiind o boltă, cu intrados semicerc și o dală din beton armat. Dala a fost identificată pe partea stângă, pe sub cele trei linii aflate în circulație, iar probabil bolta se găsește pe sub linia dezafectată (spunem probabil deoarece la 21.60m de capătul dreapta, podețul este colmatat total cu pământ, până la intrados).

Lungimea podețului este de 21.60m, vizibilă și măsurată la intrados dală, lumina fiind de 2.00m.

Anul construcției podețului este 1871, linia Timișoara – Arad și 1950, linia de tragere (conform fișei podețului).



Timpanul dreapta al podețului este din beton, cu armături corodate la vedere și beton de acoperire dislocat. Nu are parapet de siguranță.

Suprastructura podețului este alcătuită din dale de beton armat, cu infiltrații minore, faianțări, depuneri de calciu, beton degradat pe zone restrânse și armături la vedere, corodate.

Infrastructura este din beton, conform fișei podețului, din cărămidă și beton, având infiltrații, calcifieri, beton degradat și dislocat pe alocuri.

Racordarea podețului cu terasamentul pe partea dreaptă se face cu aripi din beton, desprinse de timpan 1-2cm, cu defecte ale betonului de față văzută.

Radierul în podeț este plin cu gunoaie.

S-a identificat un canal metalic de cabluri lângă timpan, pe partea stângă.

Accesul la lucrare se face de pe partea dreaptă, de pe străzi adiacente căii ferate.

Calea pe podeț este alcătuită din traverse de beton cu șina tip S49 și S65.

Albia ce subtraversează podețul este conturată, dar acoperită cu vegetație.

Este drum local de acces pe partea stângă și dreaptă spre stația Ronat.

## **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 către S.C.CONSYS PROIECT S.R.L.

### **2.1 Elemente extrase din fișa podețului**

Elementele tehnice generale ale podețului așa cum reies din fișa tehnică întocmită de "SECTIA 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 1+741;
- b) Lungimea totală a podețului este  $L_t=21.60m$ ;
- c) Lumina are valoarea:  $L_v=2.00m$ ;
- d) Tipul structurii este dală beton armat și boltă sub linia dezafectată;



- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 1.90m intrare și 2.30m centru;
- f) Poziția căii în raport cu grinzile principale și panta: rampă de 0.5‰;
- g) Poziția axei podețului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podețului, în plan: în aliniament și curbă;
- i) Materialul de construcție: suprastructura din beton armat și infrastructura din beton pe sub trei linii și cărămidă pentru linia dezafectată;
- j) Anul de construcție și unitatea constructoare: 1871, linia Timișoara – Arad și 1950, linia de tragere;
- k) Numărul liniilor de pe podeț și numărul liniilor pentru care este construit podețul: 4 linii;
- l) Tipul șinelor de pe podeț: tip 49 și 65;

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

Vizitarea podețului s-a efectuat în data de 31.05.2016 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 pentru patru linii de cale ferată electrificată;
- La data vizitei în teren a fost observat un canal metalic de cabluri lângă timpan, pe partea stângă;

- **La podeț tip dală din beton armat;**

- Lungimea podețului este de 21.60m;
- Înălțimea liberă în podeț este de 1.90m÷2.30m;
- Intradosul dalei prezintă infiltrații minore, faianțări, depuneri de calciu, beton degradat pe zone restrânse și armături la vedere, corodate (FOTO 4, 5 și 6– Anexa 1);

- Infrastructura din beton, are infiltrații, calcifieri, beton degradat și dislocat pe alocuri.
- Timpanul dreapta din beton are armături corodate la vedere și beton de acoperire dislocat (FOTO 2 și 3 – Anexa 1);
- Racordarea cu terasamentul se face pe partea dreaptă cu aripi din beton, desprinse de timpan 1-2cm, cu defecte ale betonului de față văzută. (FOTO 2 și 3 – Anexa 1);
- Nu este parapet de siguranță (FOTO 2 și 7 – Anexa 1);

- **La albia în zona podețului:**

- Albia ce subtraversează podețul este conturată, dar acoperită cu vegetație (FOTO 7 – Anexa 1);

### 3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 31.05.2016 se pot formula următoarele concluzii:

Având în vedere cele prezentate mai sus și faptul că structură existentă a fost proiectată și executată în baza normelor 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 vor fi consolidat astfel:

- se vor executa lucrări de curățare și decolmatare la interiorul podețului;
- se vor realiza reparații ale suprafețelor de beton degradate;
- se va reface în totalitate hidroizolația;
- se vor repara racordările cu terasamentul ale podețului;
- 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 unul 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, structura va fi ținută sub observație, cu accent pe observarea comportării în termeni de deplasări și evoluția degradărilor.

Prezenta expertiză 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);



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

Nr: 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 1+741**

---





**FOTO 1. Vedere sus podeț cf**



**FOTO 2 și 3. Elevație podeț**



**FOTO 4. Interior podeț**





**FOTO 5 și 6. Defecte beton interior podeț**



**FOTO 7. Albie podeț**



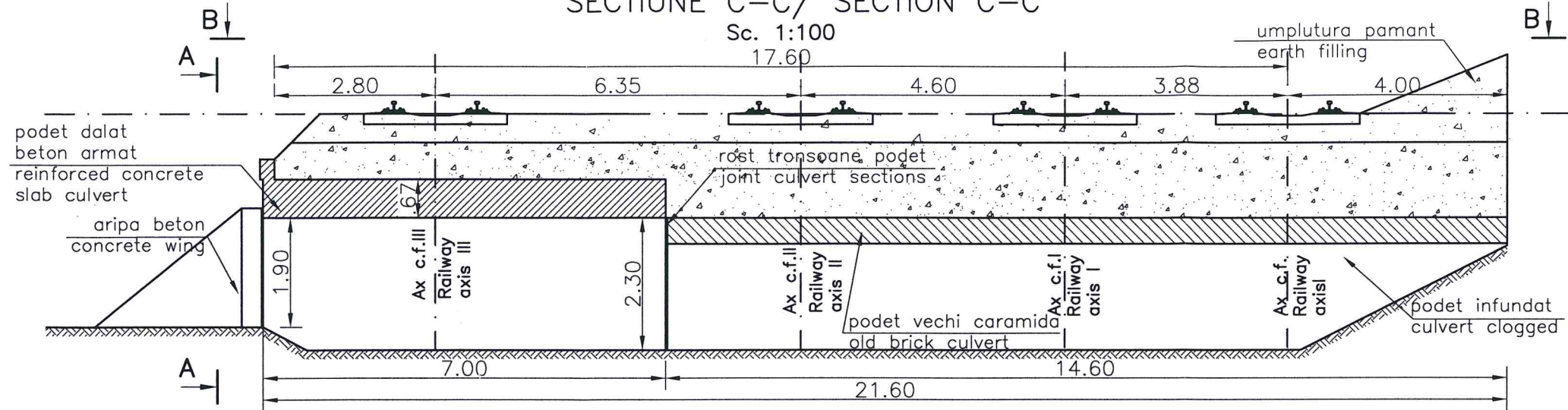
**FOTO 8. Linie dezafectată**





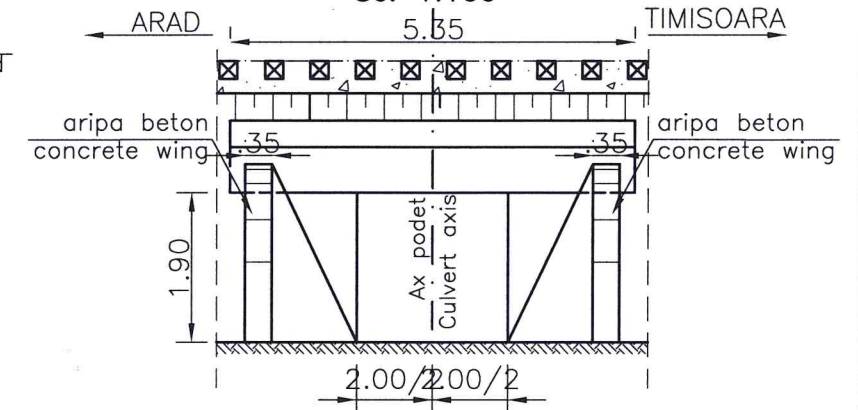
SECTIUNE C-C / SECTION C-C

Sc. 1:100



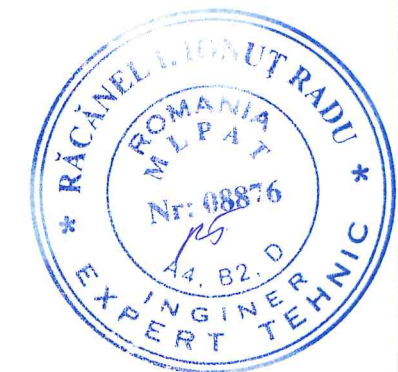
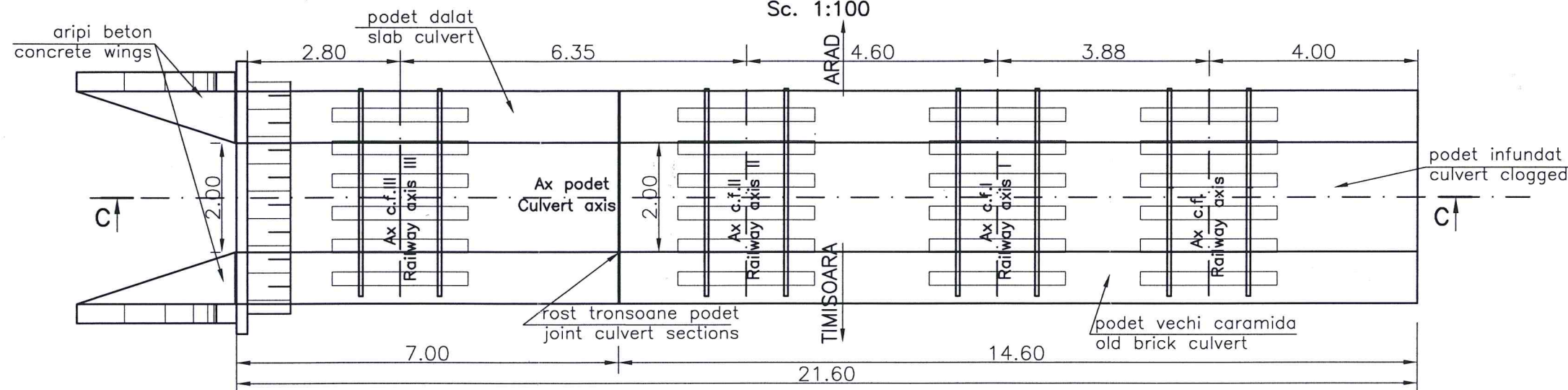
VEDERE A-A / VIEW A-A

Sc. 1:100



VEDERE PLANA B-B / PLAN VIEW B-B

Sc. 1:100



OBSERVATII:

- podetul este colmatat cu pamant si gunoaie pe doua treimi din lungime;
- podetul este infundat la capatul dreapta de langa linia dezafectata;
- pe timpan stanga sunt armaturi corodate la vedere si nu este parapet de siguranta;
- dala de beton are infiltratii minore, faiantari, depuneri de calciu;
- infrastructura din beton si caramida are infiltratii, calcifieri, beton degradat;
- aripile de beton de pe stanga au cateva defecte de beton si sunt usor deplasate fata de podet;
- albia podetului este conturata in amonte si in aval, cu vegetatie;

OBSERVATION:

- the culvert is clogged with earth and garbage on two tierces of its length;
- the culvert is clogged up at the right end, near out of line service;
- on the left headwall there are corroded bars at sight and is no handrail;
- the concrete slab has minor infiltrations, faiances, calcium deposited;
- the concrete and brick infrastructure has infiltrations, calcifications, damaged concrete;
- the concrete wings, left side, have some concrete defects and are a little dislodged from the culvert;
- the culvert riverbed is shaped upstream and downstream, with vegetation;

<b>BENEFICIAR / BENEFICIARY</b> COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" SA 	C						<b>DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE</b> STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERoviARE 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	<b>PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER</b>			<b>DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE</b> RELEVU PODET KM 1+741 CULVERT SURVEY KM 1+741							
	Proiectat / Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Proiectat/Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Project Nr. / Project No	Faza / Phase	Scara/Scale	Data / Date	Codificare Planșă/Drawing Codification
	Verificat / Verified	NICOLETA FLORIAN		Verificat/Verified	NICOLETA FLORIAN		1562/2015	SF / FS	1:100	01/17	S F F 3 0 3 P D 2 6 0 0 1 0
Sef Proiect / Project Manager	CATALIN SERBAN		Responsabil Proiect / Project Responsible	CATALIN SERBAN							