



---

**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 8+125**

---



## BORDEROU

---

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



**Dr.ing. Ionut Radu RACANEL**

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

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

**Sector 2 Bucuresti, 021177**

## **RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA**

### **PODET Km 8+125 linia CF 218 Timisoara-Arad**

#### **1. GENERALITATI**

Podetul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferata electrificata simpla 218 Timisoara - Arad, intre statiile Ronat si Sănandrei, la km 8+125. Pe podet calea ferata este situata în aliniament si in rampa de 2%. Racordările cu terasamentul sunt realizate cu sferturi de con acoperite cu piatra. Podetul a fost realizat de catre "MAV" in anul 1871.

Podetul CF este alcatuit dintr-o suprastructura tip dala din beton armat cu grinzi I si o infrastructura de zidarie de moloane din piatra. Timpanele la ambele iesiri ale podetului sunt tot din moloane de piatra. Racordarea podetului cu terasamentul se face prin patru sferturi de con din pamânt placate cu piatra.

Calea pe podet este alcatuita din traverse de beton cu sina S60.

Albia ce subtraverseaza podetul este neconturata si acoperita cu vegetatie.

Pe ambele parti ale podetului exista drum de acces spre trecerea de nivel cu drumul DN6.

#### **2. DOCUMENTE CONSULTATE SI CONSTATARI DIN ANALIZA LOR**

În vederea întocmirii prezentului raport de expertiza tehnica am avut la dispozitie, în vederea consultarii si analizei, urmatoarele documente:

2.1 Copie dupa fisa podetului;

2.2 Copie dupa releveul întocmit in urma vizitei facuta in teren.

Toate documentele au fost puse la dispozitie catre S.C.CONSYS PROIECT S.R.L.





## 2.1 Elemente extrase din fisa podetului

Elementele tehnice generale ale podetului așa cum reies din fisa tehnica întocmită de "SECTIA L9 ARAD" sunt prezentate în continuare. Fisa podetului nu este actualizată și conține date numai până în anul 1999;

- a) Podetul este amplasat pe linia Timisoara - Arad la km 8+125;
- b) Lungimea totală a podetului este  $L_t=4.20\text{m}$  (în fisa apare  $L_f=3.60\text{m}$ );
- c) Lumina are valoarea:  $L_v=2.00\text{m}$ ;
- d) Tipul structurii: dala din beton armat cu grinzi I 26 și infrastructura din moloane de piatră;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 1.50m (în fisa 1.65m);
- f) Poziția caii în raport cu grinzile principale și panta: rampa 2‰;
- g) Poziția axei podetului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podetului în plan: aliniament;
- i) Materialul de construcție: pentru suprastructura beton armat cu grinzi I 26, iar pentru infrastructura moloane de piatră;
- j) Anul de construcție și unitatea constructoare: 1871, MAV;
- k) Numărul liniilor de pe podet și numărul liniilor pentru care este construit podetul: o linie;
- l) Tipul sinelor de pe podet: tip 60.

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

Vizitarea podetului s-a efectuat în data de 31.10.2015 și a avut drept scop realizarea releveului podetului pentru obținerea datelor referitoare la alcatuirea și dimensiunile structurii, precum și identificarea stării tehnice a elementelor structurale.

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

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe podet**
  - Podetul asigură traversarea pentru o linie de cale ferată electrificată;
- **La dala beton armat și moloane piatră**
  - Lungimea podetului este de 4.20m;





- Înălțimea liberă în podet este de 1.50m. (FOTO 1 și 6 – Anexa 1);
  - Suprastructura podetului, alcătuită dintr-o dală din beton armat cu grinzi I 26, prezintă fisuri, infiltrații, calcefieri, iar profilele I 26 nu au fost protejate împotriva coroziunii și sunt ruginite (FOTO 2, 3, 5, 6 și 7 – Anexa 1);
  - Infrastructura podetului alcătuită din moloane de piatră prezintă fisuri, ciobituri, infiltrații la rosturi, calcefieri, (FOTO 2, 6 și 7 – Anexa 1);
  - Pereul din podet este colmatat cu piatră spartă din terasament (FOTO 1 – Anexa 1);
  - Racordarea cu terasamentul se face cu șerturi de con de pământ placate cu piatră cioplită, parțial acoperite cu piatră spartă din terasament (FOTO 1 și 6 – Anexa 1);
  - Timpanele din moloane de piatră de la ambele capete ale podetului sunt deteriorate, au crapături, sparturi (FOTO 1, 5, 6 și 7 – Anexa 1). Acestea au înălțimea insuficientă pentru susținerea terasamentului cf. (FOTO 4 – Anexa 1);
  - La cca. 15m de baza taluzului dreapta, de-a lungul liniei de cale ferată se află un canal cu secțiune dreptunghiulară cu baza de 0.50m.
- **La albia raului în zona podetului:**
- la data vizitei în amplasament nu era apă în albia raului;
  - albia este neconturată și acoperită cu vegetație (FOTO 1 și 6 – Anexa 1).

### 3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 31.10.2015 se pot formula următoarele concluzii:

Având în vedere cele prezentate mai sus și faptul că structura 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 podetului.

#### **Soluția 1**

În această soluție, podetul va fi consolidat astfel:

- se vor executa lucrări de curățare și decolmatare la interior;
- se vor realiza reparații prin camășuire cu beton ale suprafețelor degradate;



- hidroizolatia se va reface in totalitate avand in vedere infiltratiile ce pot fi observate la intrados, pe toata lungimea podetului;
- se vor realiza racordarile podetului cu terasamentul prin executia unor aripi din beton monolit/prefabricate;
- se vor repara timpanele ce asigura stabilitatea prismului de piatra sparta;
- se va curata albia atat in amonte, cat si in aval de podet;
- se va repara pereul la interior, pe toata lungimea podetului.

## **Solutia 2**

Aceasta solutie presupune dezafectarea podetului existent si inlocuirea acestuia cu un podet nou. Tipul, alcatuirea si dimensiunile noului podet se vor stabili de catre proiectant, pe baza datelor avute la dispozitie

Adoptarea uneia dintre cele doua solutii se va face în baza unor studii topo si geo efectuate în amplasament pentru baza unei analize cost-beneficiu bine fundamentate.

Avand in vedere starea de degradare avansata a podetului existent, adoptarea solutiei 1 presupune lucrari complexe de reparatii, atat la structura podetului, cat si la terasamente si albie, prin urmare aplicarea acestei solutii va conduce la costuri mai mari.

In consecinta se recomanda adoptarea solutiei 2.

## **PUNEREA ÎN SIGURANTA A STRUCTURII**

Pâna la aplicarea uneia dintre cele doua solutii este necesara **punerea în siguranta a structurii**. În acest scop se propun urmatoarele:

- se vor executa lucrari de decolmatare a podetului la interior;
- se va asigura stabilitatea prismului de piatra sparta;
- se vor reface provizoriu racordarile cu terasamentul;

Pe toata durata de timp necesara punerii in siguranta a structurii, respectiv pana la realizarea solutiei alese, structura va fi tinuta sub observatie, cu accent pe observarea comportarii in termeni de deplasari si evolutia degradarilor.

Prezenta expertiza tehnica este valabila 2 ani de la data elaborarii ei in urmatoarele conditii:

- nu a avut loc nici un eveniment seismic major (cutremur cu magnitudinea peste 7);



- nu au avut loc calamitati naturale (inundatii);
- nu au existat transporturi cu incarcari pe osie ce exced valorile considerate la proiectare.

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

Dr.ing. Ionut Radu RACANEL





---

**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 8+125**

---





**FOTO 1.** *Vedere dreapta podet dalat*



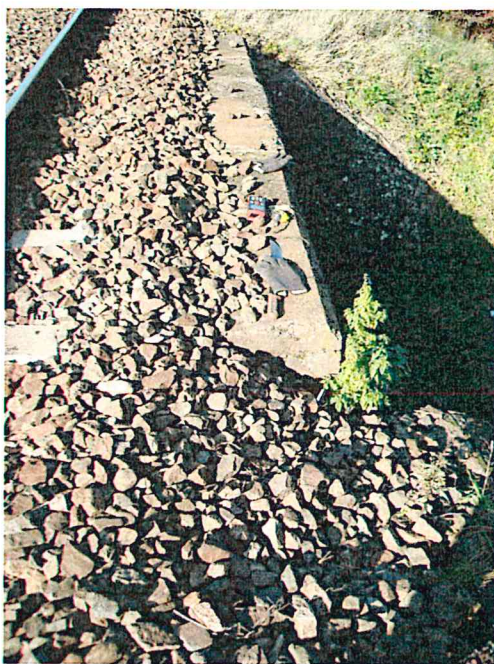
**FOTO 2.** *Intrados podet cu profile I ruginite*







**FOTO 3.** *Detaliu intrados podeț*



**FOTO 4.** *Timpan stânga cu înălțime insuficientă*



**FOTO 5.** *Dală și timpan degradate*





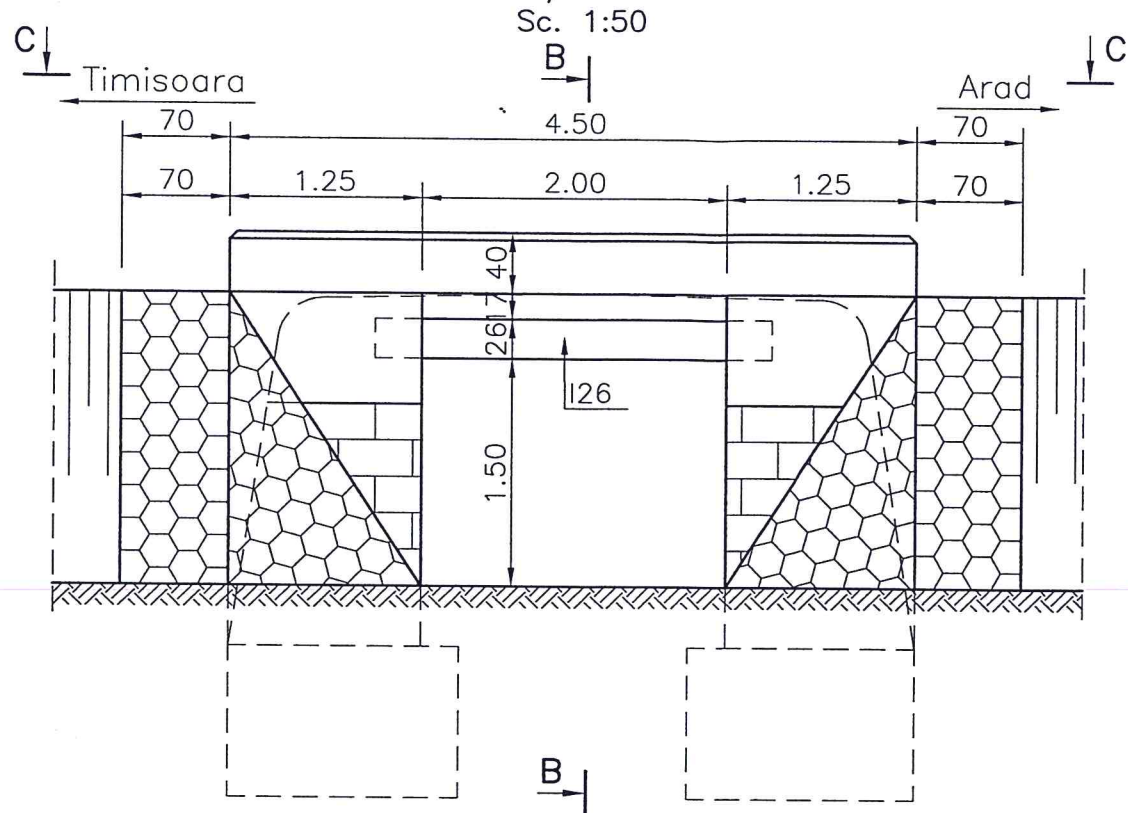
**FOTO 6.** Vedere stânga podet dalat



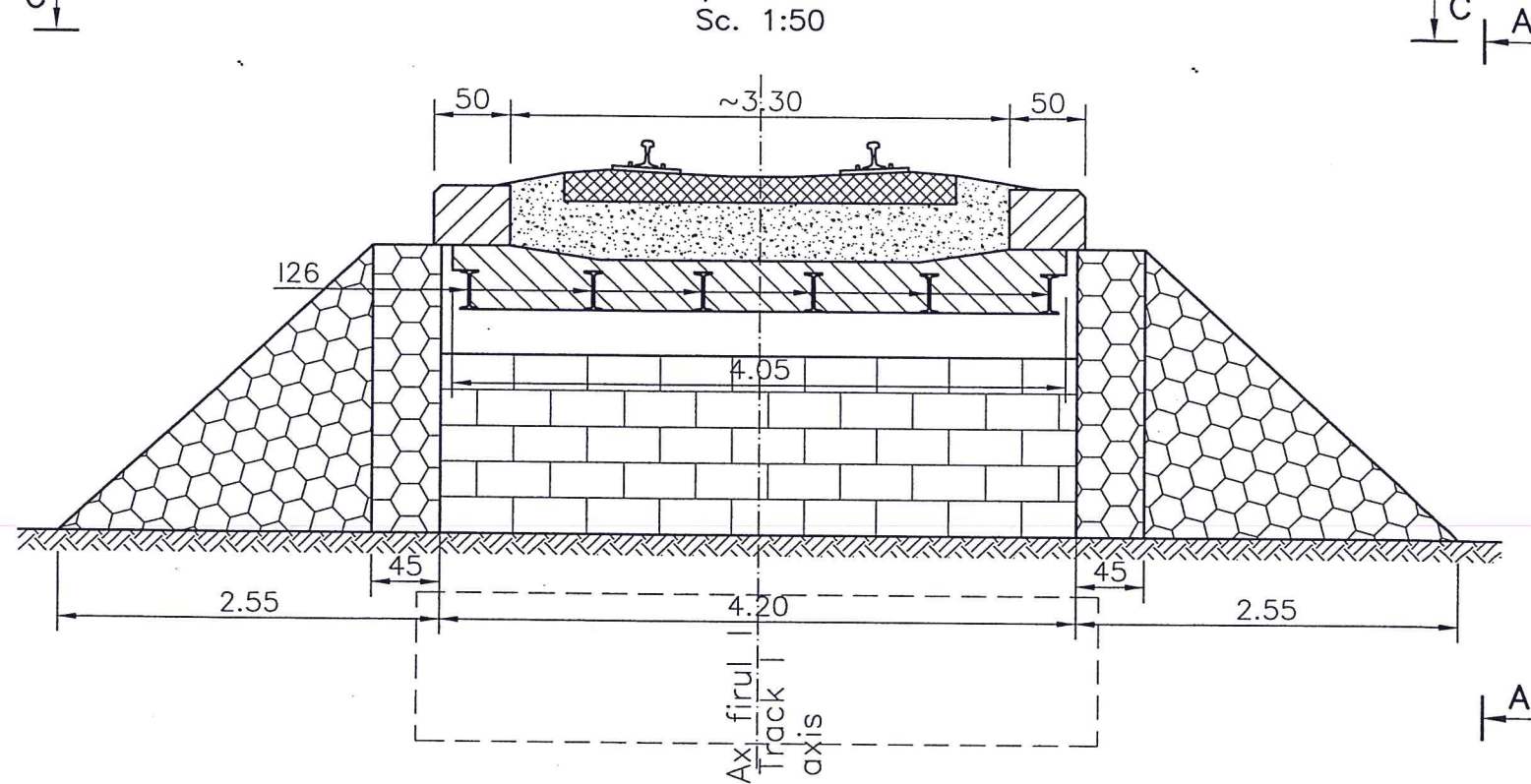
**FOTO 7.** Moloane piatră deteriorate



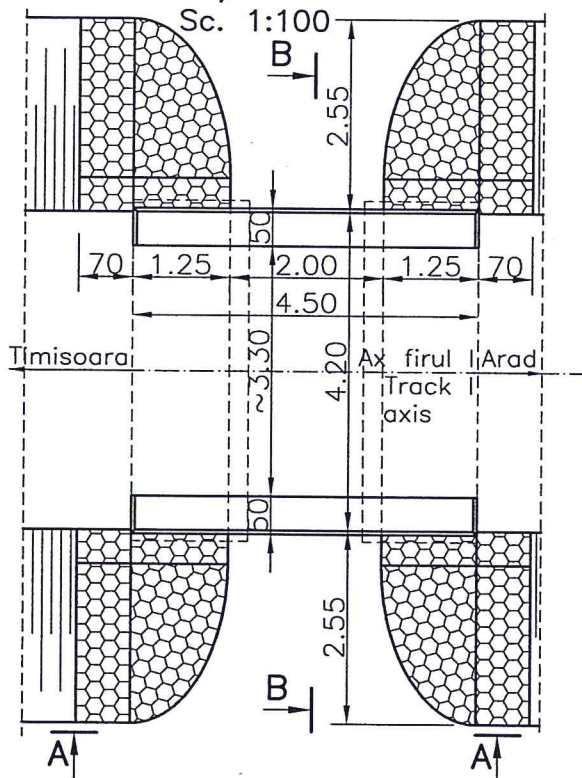
VEDERE/VIEW A-A



SECTIUNE/SECTION B-B



VEDERE/VIEW A-A

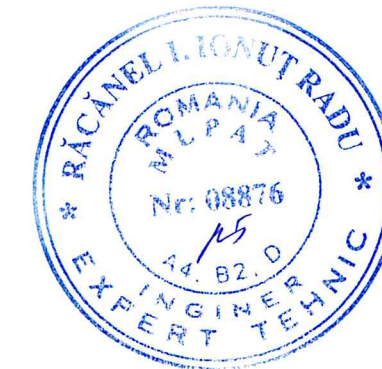


OBSERVATII

1. Intradosul dalei prezinta urme de infiltratii si fisuri.
2. Profilele metalice inglobate in dala nu au protectie anticoroziva asigurata si sunt atacate de rugina.
3. Fetele vazute ale culeelor prezinta degradari ale zidariei, urme de infiltratii, precum si fisuri si urme de infiltratii in bancheta.
4. Pe linia 3 inainte de podet se afla un schimbator simplu.
5. Cablurile sunt prezente pe podet pe timpanul amonte pe timpanul aval si pe zona centrala.
6. Pe partea dreapta a podetului albia este partial colmatata cu piatra sparta.
7. Forma si dimensiunile fundatiilor au doar caracter informativ.

OBSERVATIONS

1. The slab lower face has infiltrations and fissures traces.
2. The metallic profiles included in slab have not anticorrosive protection and are rusty.
3. The abutments front has damaged masonry, infiltrations traces and there are fissures and infiltration traces in bearing bench.
4. On line 3 before the culvert there is a single shifter.
5. Cables are present on both upstream and downstream tympan and also on the middle section.
6. The culvert is partially clogged with crushed stone on the right side.
7. The shape and dimensions of the foundations are for information purpose only.



BENEFICIAR / BENEFICIARY COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" SA 	C						DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE				
	B						STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERROVIARE CARANSEBEȘ - TIMIȘOARA - ARAD				
	A						FEASIBILITY STUDY FOR MODERNIZATION OF THE RAILWAY LINE CARANSEBES - TIMISOARA - ARAD				
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER  R.C.:J40/3940/1995	Index / Index	Data / Date	Modificarea / Modification	Proiectat / Designed	Verificat / Verified	Sef Proiect / Project Manager	DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE				
							RELEVU PODET KM 8+125				
							CULVERT SURVEY KM 8+125				
PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER  R.C.:J40/3940/1995	Projectat / Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Projectat/Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Project 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	1:100;1:50	01/17	S F F 4 0 5 P D 2 6 0 0 5 0
	Sef Proiect / Project Manager	NICOLAE TURCU		Responsabil Proiect / Project Responsible	NICOLAE TURCU						