

---

**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 56+145**

---



## BORDEROU

---

- 10
1. Raport expertiză tehnică podet
  2. Anexă foto
  3. Plan releveu
- 10

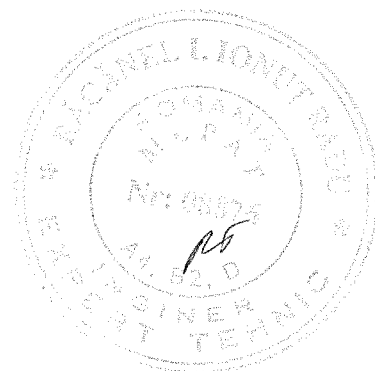


**Dr.ing. Ionuț Radu RĂCĂNEL**

**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 56+145 linia CF 218 Timișoara-Arad**

#### **1. GENERALITĂȚI**

Poduțul, pentru cale simplă, este amplasat între stațiile Aradul Nou și Arad, în localitatea Arad și subtraversează o linie cf electrificată.

Calea ferată este situată în aliniament și posibil, palier.

Anul construcției poduțului este 1967.

Poduțul este normal pe axul căii ferate și are lungimea totală  $L_t=16.835m$ , între fețele exterioare ale timpanelor și lumina  $L_u=4.00m$ , fiind alcătuit dintr-o suprastructură din grinzi din beton armat, juxtapuse și infrastructuri din beton.

Timpanele poduțului sunt din beton.

Suprastructura poduțului, este alcătuită din patru grinzi din beton armat cu secțiune trapezoidală, baza mică la intrados, având degradări minore: știrbituri la muchii și infiltrații reduse prin rosturile dintre grinzi.

Infrastructura din beton, prezintă infiltrații active, fisuri, faianțări, urme vechi de infiltrații și calcifieri.

Timpanele au parapete din beton armat, având zone cu betonul fisurat, urme de infiltrații, cu depuneri de calciu, cu beton dislocat și armături corodate la vedere (FOTO 3 și 7 – Anexa 1).

Racordarea poduțului cu terasamentul se face cu aripi din beton (puțin degradate și acoperite parțial de mușchi și licheni, care necesită reparații superficiale) pe partea dreaptă și zid de sprijin din beton pe partea stângă.

Radierul din poduț nu este vizibil, la data vizitei stagnând în poduț cca. 50cm de apă.

S-au identificat scări de acces pe terasament, funcționale, doar pe partea dreaptă.

Pe partea stângă, albia podețului se continuă pe sub radierul unui gard, de împrejmuire al unei instituții energetice, aflat la 85cm de capătul infrastructurii podețului .

În deschiderea podețului sunt amplasate 8 țevi metalice (2x $\varnothing$ 50, 2x $\varnothing$ 110, 2x $\varnothing$ 220 și 2x $\varnothing$ 300) (FOTO 1, 2, 3 și 4 – Anexa 1). Pe aripile din partea dreaptă este amplasată o țevă metalică  $\varnothing$ 220 și o grindă de beton armat cu secțiunea bxh de 40x75 (FOTO 8 – Anexa 1).

Albia pe partea dreaptă a podețului este conturată, fiind invadată de vegetație.

Sunt cabluri la vedere, în protecție metalică, pe partea dreaptă.

Accesul la podeț se poate face de pe drumul local din lungul căii ferate, aflat pe partea dreaptă.

## 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.CONSIS 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 L8 Arad sunt prezentate în continuare.

- a) Podețul este amplasat pe linia de cale ferată simplă electrificată 218 Timișoara-Arad, între stațiile Aradul Nou și Arad la km 56+145;
- b) Podețul este alcătuit din patru grinzi din beton armat, cu deschiderea de  $L=5.10m$ ;
- c) Lumina are valoarea:  $L_v=4.00m$  (în fișă 4.10m);
- d) Lungimea totală a podețului este  $L_f=16.835m$ ;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier: 2.45m;
- f) Poziția căii în raport cu grinzile principale și panta: sus și palier;
- g) Poziția axei podețului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podețului în plan: amplasat în aliniament ;
- i) Materialul de construcție: pentru suprastructura grinzi din beton armat, și pentru elementele de infrastructură beton;

- j) Anul de construcție și unitatea constructoare: 1967 CFR;
- k) Numărul liniilor de pe podeț și numărul liniilor pentru care este construit pasajul: o singură linie;
- l) Tipul șinelor de pe pod: S60;

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

Vizitarea podețului s-a efectuat în dată de 1.06.2016 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 și prinderilor acestora.

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

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe podeț**
  - calea pe podeț este realizată cu traverse de beton.
- **La suprastructură** (FOTO 5 și 6 – Anexa 1).
  - suprastructura constă în patru grinzi beton armat cu deschiderea de  $L=5.10\text{m}$ ;
  - grinzile prezintă degradări minore: știrbituri la muchii și infiltrații reduse prin rosturile dintre grinzi.
- **La infrastructură** (FOTO 3, 5 și 6 – Anexa 1).
  - infrastructura din beton, prezintă infiltrații active, fisuri, faianțări, urme vechi de infiltrații și calcifieri.
  - racordarea podețului cu terasamentul se face cu aripi din beton (puțin degradate și acoperite parțial de mușchi și licheni, care necesită reparații superficiale) pe partea dreaptă și zid de sprijin din beton pe partea stângă (FOTO 3, 4 și 8 – Anexa 1).

## 3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 1.06.2016, se pot formula următoarele concluzii:

Având în vedere cele prezentate mai sus și starea podețului existent, propunem două soluții pentru exploatarea viitoare în condiții de maximă siguranță a podețului.

### **Soluția 1**

În această soluție, podețul va fi reparat și consolidat astfel:

- se va decolmata și curăța interiorul podețului;
- se vor realiza reparații ale suprafețelor de beton degradate de la grinzi;
- se vor realiza reparații ale suprafețelor de beton degradate la infrastructurile existente;
- se va reface hidroizolația podețului;
- se vor remedia toate defectele întâlnite la timpanele, aripile prefabricate și zidul de sprijin;
- se va reface drenul și sistemul hidroizolant din spatele culeelor;
- se vor reface terasamentele de la capetele podului și prismul de piatră spartă;
- se vor reface scările de acces pe taluz.

### **Soluția 2**

Soluția constă în realizarea unui podeț nou, soluția de realizare și dimensiunile fiind stabilite de către proiectant, în funcție de rezultatele studiilor topo și geotehnice efectuate în amplasament.

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 2 presupune costuri mai mari, se recomandă adoptarea soluției 1.

### **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:

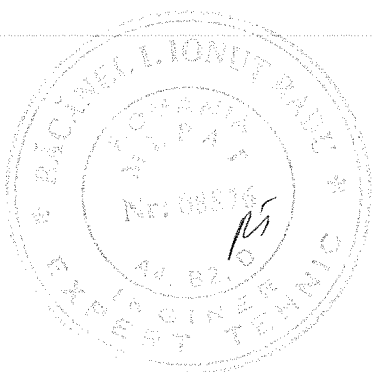
- se va asigura stabilitatea prismului de piatră spartă;

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.



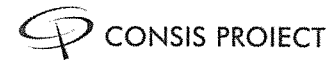
Prezenta expertiza tehnică este valabilă 2 ani de la data elaborării ei în următoarele condiții:

- 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;



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 56+145**

---





**FOTO 1. Elevație podeț cf**



**FOTO 2. Ieșire stânga podeț cf**



**FOTO 3 și 4. Defecte beton la timpan și aripi**



**FOTO 5 și 6.** Defecte beton suprastructură și infrastructură



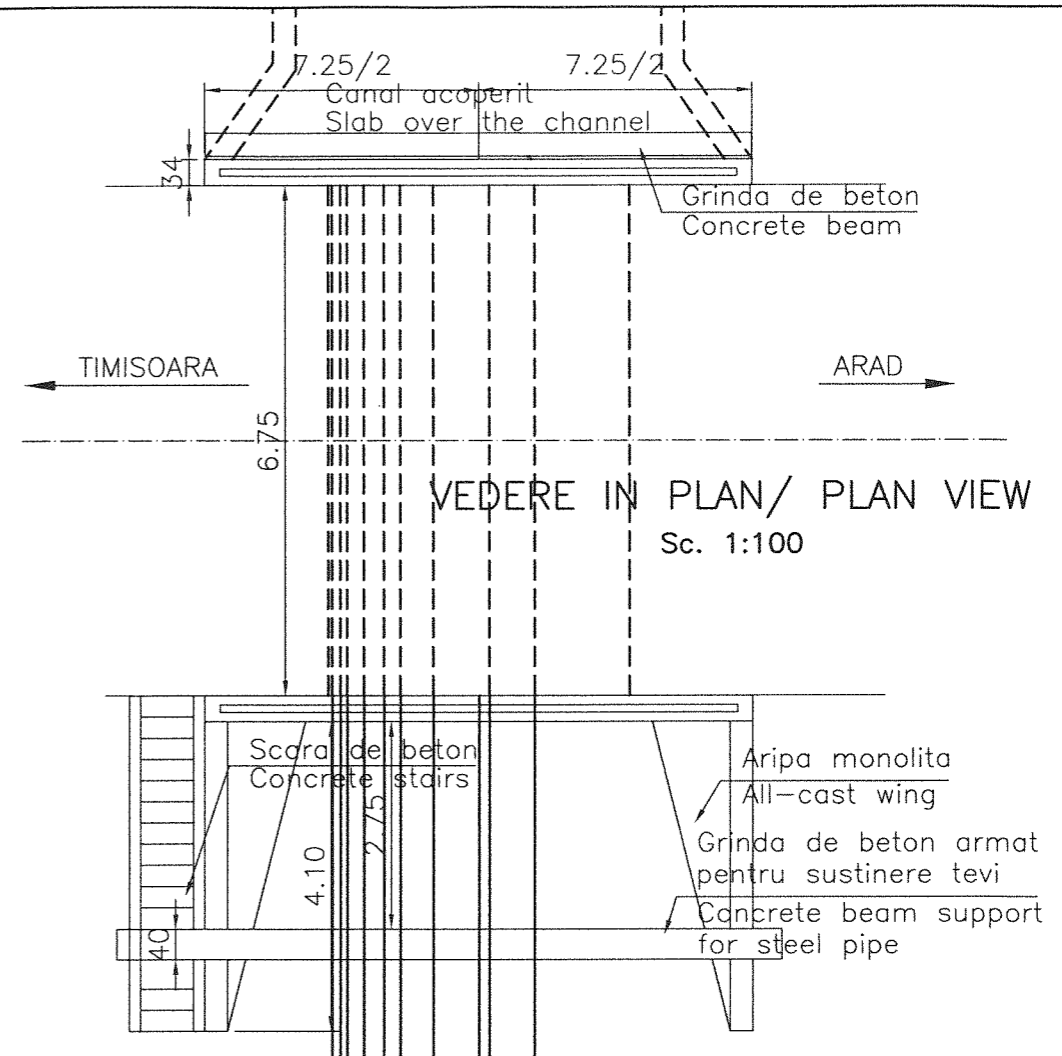
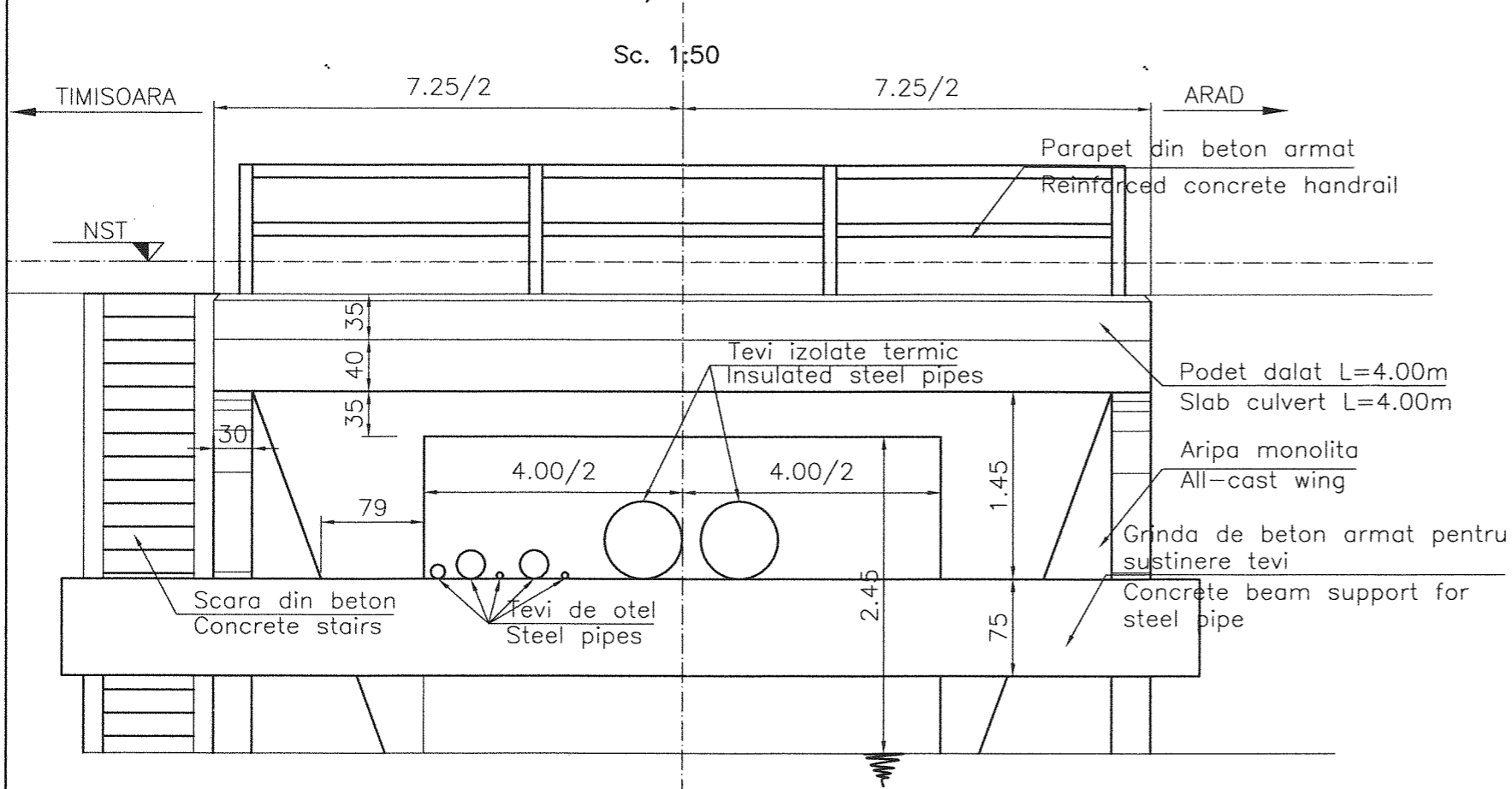
**FOTO 7.** Beton degradat timpan



**FOTO 8.** Conducte ieșire dreapta podeț cf



VEDERE DREAPTA/ VIEW RIGHT SIDE



OBSERVATII  
 - beton desprins si armaturi corodate la vedere (timpan, parapet, aripi, culee);  
 - scari degradate;

OBSERVATIONS  
 - breaking out concrete and corroded visible steel bars at tympanum, handrail, wings, abutments;  
 - damaged concrete stairs;



BENEFICIAR / BENEFICIARY COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" SA 	C					DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE  STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERROVIARE CARANSEBEȘ - TIMIȘOARA - ARAD FEASIBILITY STUDY FOR MODERNIZATION OF THE RAILWAY LINE CARANSEBES - TIMISOARA - ARAD	
	B						
	A						
	Index / Index	Data / Date	Modificarea / Modification	Proiectat / Designed	Verificat / Verified	Șef Proiect / Project Manager	
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER   R.C.:J40/3940/1995	Numele / Name		Semnătura / Signature		PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER  DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE RELEVU PASAJ KM 56+145 PASSAGE SURVEY KM 56+145		
	Proiectat / Designed	NICOLAE TURCU	Verificat / Verified	LAURENTIU DRAGAN		Proiectat/Designed	NICOLAE TURCU
	Verificat / Verified	LAURENTIU DRAGAN	Responsabil Proiect / Project Responsible	CATALIN SERBAN		Verificat/Verified	LAURENTIU DRAGAN
Șef Proiect / Project Manager	CATALIN SERBAN			Responsabil Proiect / Project Responsible	CATALIN SERBAN		
Proiect Nr. / Project No	Faza / Phase	Scara/Scale	Data / Date	Codificare Planșă/Drawing Codification			
1562/2015	SF / FS	1:100;1:50	01/17	S F F 4 1 5	P D 4	6 0 5 1 0	