



**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 10+418**



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 10+418 linia CF 218 Timișoara-Arad

1. GENERALITĂȚI

Podetul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferată electrificată simplă 218 Timișoara N - Arad, între stațiile Ronaț – Sânnandrei, la km 10+418 și asigură scurgerea apelor din ploi torențiale. Pe podet calea ferată este situată în aliniament și în palier. Podetul a fost finalizat în anul 1870 de către societatea "M.A.V."

Podetul CF este alcătuit dintr-un pachet de șine care sunt rezemate pe un set două traverse (una chertată și de dimensiuni mai mici) care sunt așezate pe infrastructură (două culee) din zidărie de piatră cioplită. Racordarea cu terasamentul este realizată cu ștertur de con din pământ.

Calea pe podet este alcătuită din traverse de beton cu șină tip S49.

Albia ce subtraversează podetul este conturată în amonte și aval.

Pe partea dreaptă este un drum local de acces spre trecerea de nivel din stația Sânnandrei.

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.CONSYS PROIECT S.R.L.

2.1 Elemente extrase din fișa podetului

Elementele tehnice generale ale podetului așa cum reies din fișa tehnică întocmită de "SECȚIA L7 ARAD" sunt prezentate în continuare. Fișa podetului nu este actualizată și conține date numai până în anul 1999;

a) Podetul este amplasat pe linia Timișoara - Arad la km 10+418;



- b) Lungimea totală a podeţului este $L_t=4.00\text{m}$;
- c) Lumina are valoarea: $L_u=0.95\text{m}$ (1.00m in fişă);
- d) Tipul structurii: grinzi din pachet de şine;
- e) Înălţimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 1.00m;
- f) Poziţia căii în raport cu grinzile principale şi declivitatea: palier;
- g) Poziţia axei podeţului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziţia axei podeţului, în plan: aliniament;
- i) Materialul de construcţie: suprastructura din pachet de şine şi infrastructura din zidărie de piatră cioplită;
- j) Anul de construcţie şi unitatea constructoare: 1870, societatea "M.A.V.";
- k) Numărul liniilor de pe podeţ şi numărul liniilor pentru care este construit podeţul: o linie;
- l) Tipul şinelor de pe podeţ: tip 49.

2.2 Elemente extrase din documentul "Raport vizitare obiectiv"

Vizitarea podeţului s-a efectuat în data de 31.10.2015 şi a avut drept scop realizarea releveului podeţului pentru obţinerea datelor referitoare la alcătuirea şi dimensiunile structurii, precum şi identificarea stării tehnice a elementelor structurale.

La data vizitei, circulaţia pe podeţ se desfăşura normal, fără restricţie de viteză.

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe podeţ**
 - Podeţul asigură traversarea pentru o linie de cale ferată electrificată.
- **Podeţ grinzi din pachete de şine**
 - Lungimea podeţului este de 4.00m;
 - Înălţimea liberă în podeţ este de 1.00m;
 - Suprastructura podeţului este alcătuită din 2 pachete de şine (5 şine în pachet rigidizate cu corniere) cu lungimea de $L=1.90\text{m}$ peste care sunt aşezate traversele de lemn (4 buc.) (FOTO 1, 2, 3, 4 şi 5 – Anexa 1);
 - Infrastructura podeţului este alcătuită din două culee din zidărie de piatră cioplită care prezintă deplasări la rosturi (FOTO 1, 2, şi 3 – Anexa 1);
 - Pereul de piatră din podeţ este degradat, colmatat cu pământ şi acoperit cu vegetaţie (FOTO 1 – Anexa 1);

- Racordarea cu terasamentul se face cu 4 sferturi de con din pământ acoperite cu vegetație (FOTO 1 și 6 – Anexa 1).
- **La albie în zona podețului:**
 - la data vizitei în amplasament nu era apă în albia podețului;
 - albia este conturată pe zona din aval și este acoperită cu vegetație (profil de sant trapezoidal) (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 poate concluziona că structura existentă a fost proiectată și executată în baza normelor vechi și nu mai corespunde din punct de vedere al condițiilor de durabilitate. În plus, sistemul constructiv utilizat, cu calea fixată direct pe elementele structurii de rezistență, nu mai corespunde sistemelor moderne utilizate pentru linii de mare viteză. În aceste condiții, consolidarea structurii nu este viabilă, prin urmare singura soluție ce se poate recomanda este înlocuirea structurii existente cu un podeț nou.

Soluția 1

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

- se vor executa lucrări de curățare și decolmatare la interiorul podețului;
- se vor realiza reparații ale suprafețelor de beton vizibile;
- se vor reface racordările cu terasamentul;
- 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

Soluția constă în dezafectarea podețului existent și realizarea unui podeț nou, soluția de realizare și dimensiunile fiind stabilite de către proiectant, în funcție de rezultatele studiilor topo, geotehnice și hidraulice 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 1 presupune lucrări complexe de reparații atât la structura podețului cât și la terasamente și albie, se apreciază că această soluție este improprie acestei reabilitări (realizarea vitezei de 160km/h).

În consecință se recomandă adoptarea soluției 2.

PUNEREA ÎN SIGURANŢĂ 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 toata 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);
- nu au existat transporturi cu încărcări pe osie ce exced valorile considerate la proiectare.
- elementele podețului nu au suferit avarii prin lovirea de către vehicule.

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 10+418



FOTO 1. Vedere stânga podeţ



FOTO 2. Suprastructură podeţ din şine

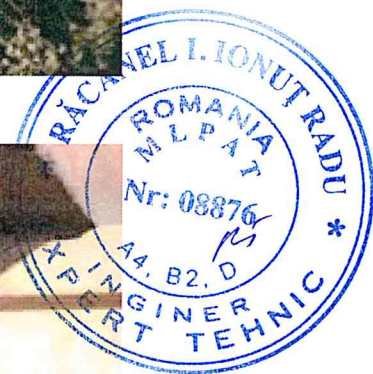




FOTO 3. *Rezemare pachete şine*



FOTO 4. *Material metalic corodat*

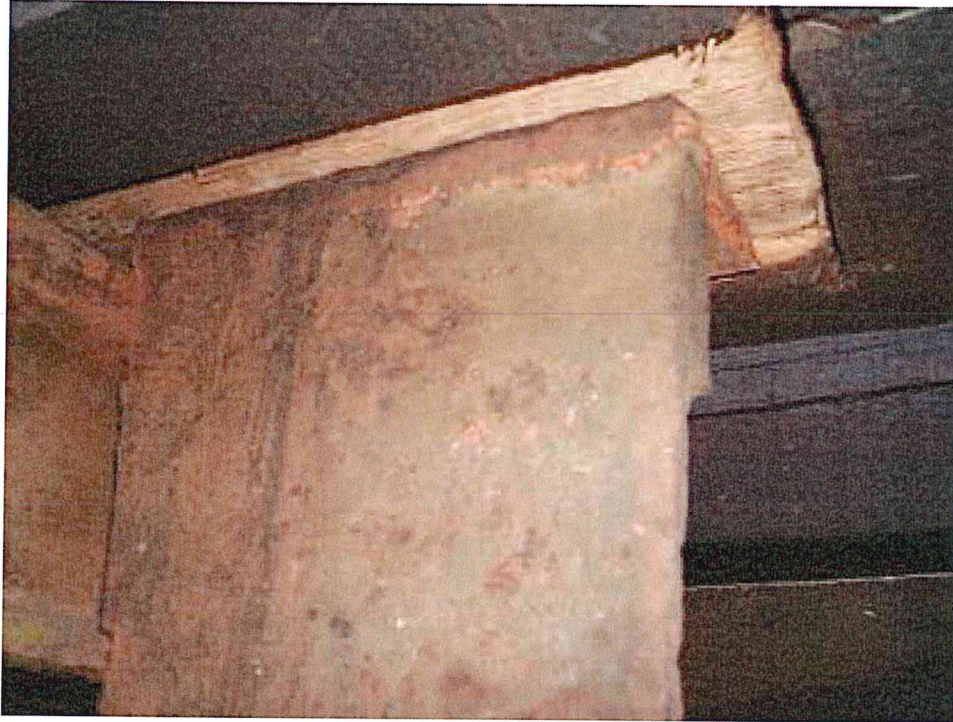


FOTO 5. Corniere ruginite și corodate

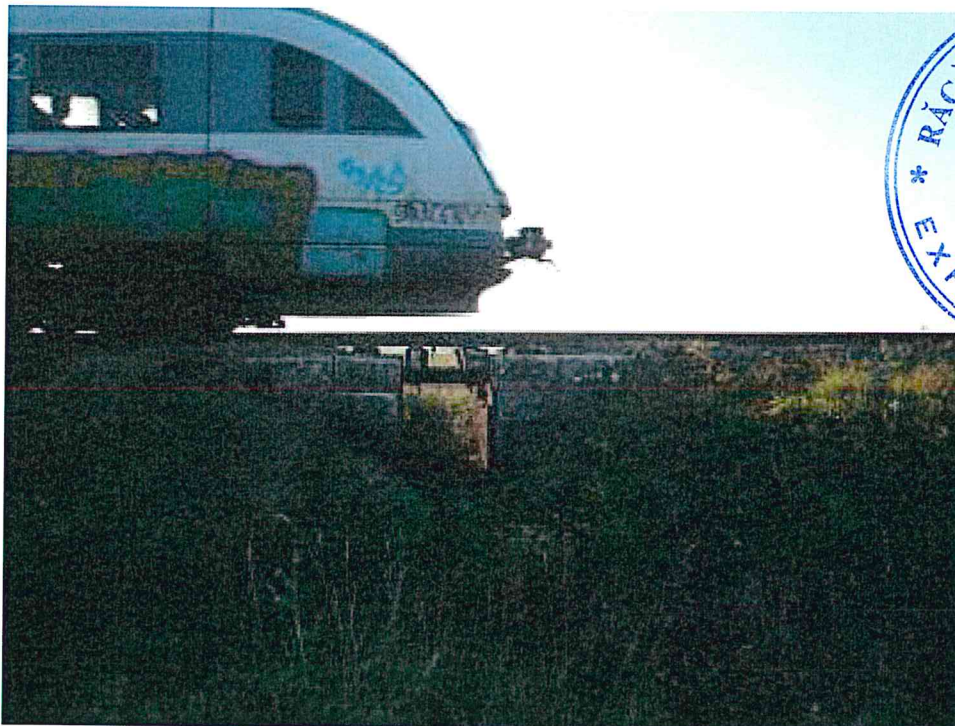
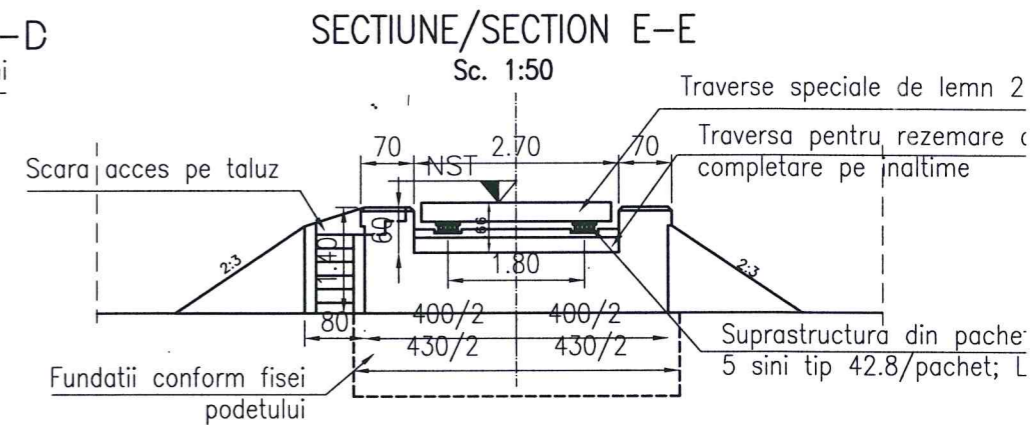
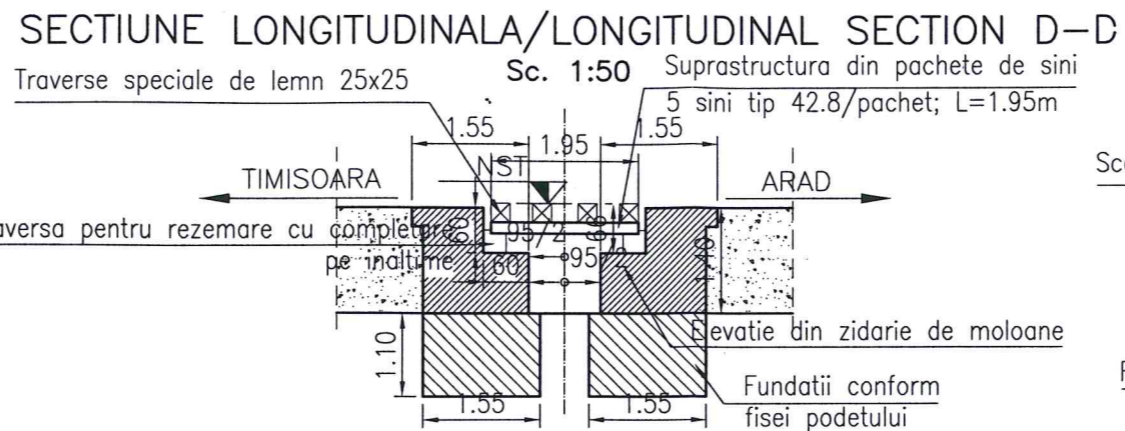
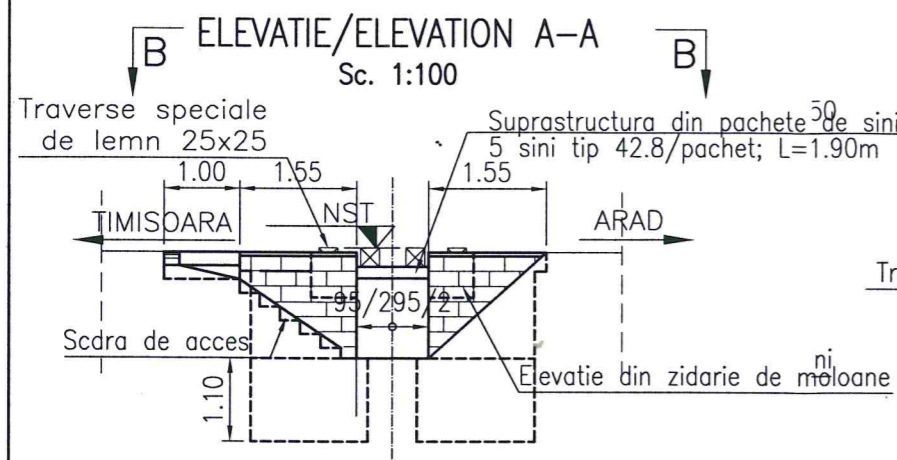
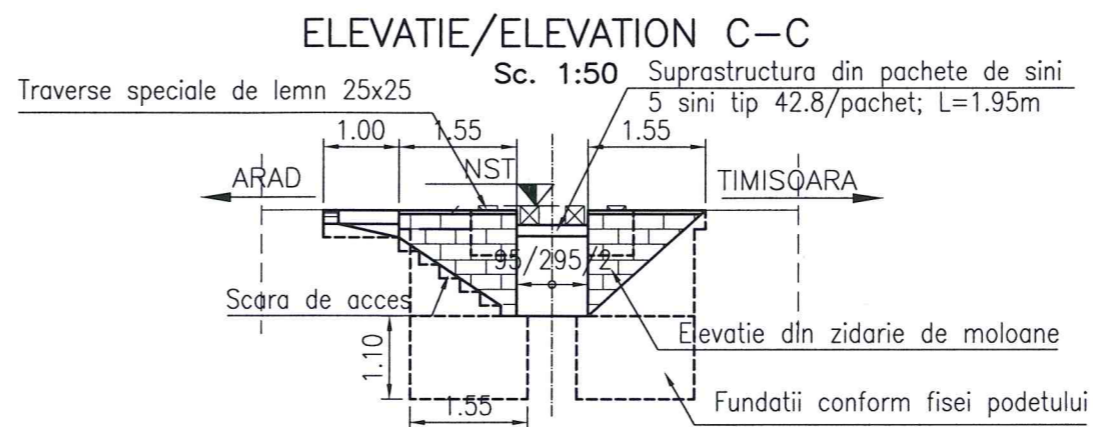
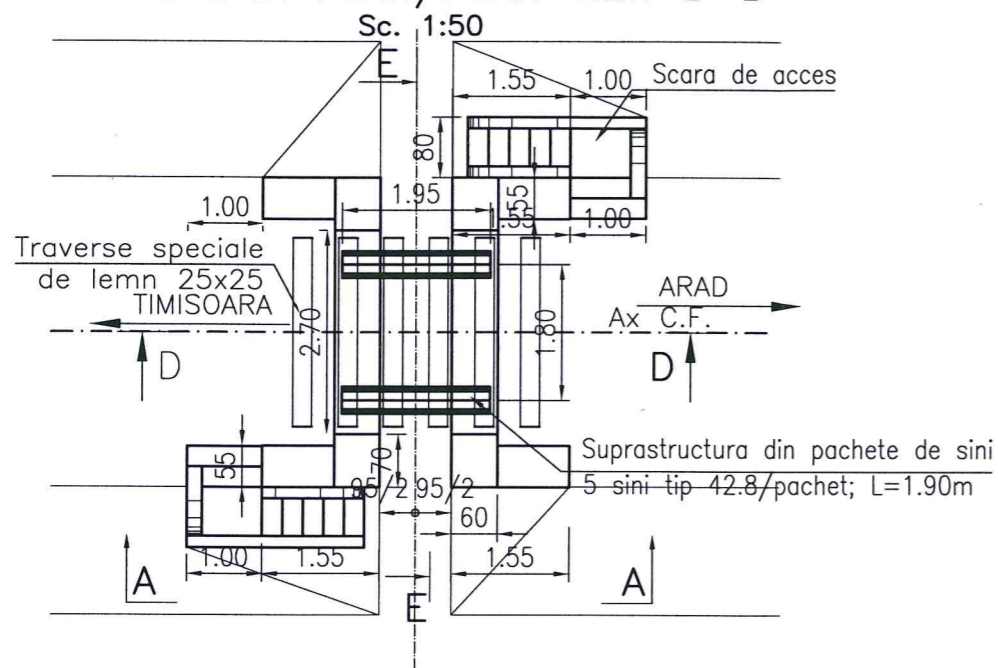


FOTO 6. Vedere dreapta podeț



VEDERE IN PLAN/PLAN VIEW B-B



OBSERVATII

- moloanele zidarii au tendinta de dezgradare, lipseste mortarul in multe rosturi.
- scarile de acces sunt degradate.
- babele de rezemare initiale au fost completate pe verticala.
- abia nu este curatata, exista vegetatie marunta crescuta amonte si aval.

OBSERVATIONS

- the stones of masonry are dislocating, the mortar is missing in many joints;
- the acces stairs are damaged;
- the wood bits for sitting were added with wooden planks;
- there is vegetation in the river bed, upstream and downstream area;



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				
	Index / Index	Data / Date	Modificarea / Modification	Proiectat / Designed	Verificat / Verified	Șef Proiect / Project Manager					
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER R.C.:J40/3940/1995	PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER			DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE							
				RELEVU PODET KM 10+418							
				CULVERT SURVEY KM 10+418							
	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	1:100	01/17	S F F 4 0 1 P D 2 6 0 0 7 0
	Șef Proiect / Project Manager	CATALIN SERBAN		Responsabil Proiect / Project Responsible	CATALIN SERBAN						