



**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 31+825**



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 31+825 linia CF 218 Timisoara-Arad



1. GENERALITATI

Podetul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferata electrificata 218 Timisoara - Arad, intre statiile Ortisoara-Vinga, la km 31+825 si subtraverseaza 1 linie cf. Pe podet calea ferata este situata în aliniament si in panta de 5%. Racordarile cu terasamentul sunt realizate cu sferturi de con din pamant la iesire dreapta podet si cu ziduri de caramida la iesire stanga podet. Podetul a fost realizat de catre societatea "MAV" si finalizat in anul 1870.

Podetul CF este o bolta cu intrados in plin cintru. Suprastructura si infrastructura podetului sunt din caramida, cu lumina $Lu=1.00m$ si lungime de $L=10.90m$ (FOTO 2, 3 si 6 – Anexa 1).

Calea pe podet este alcatuita din traverse de beton T17 cu sina S65.

Albia ce subtraverseaza podetul este bine conturata dar acoperita cu vegetatie.

Pe partea dreapta este un drum local de acces, cu un tub Premo $\Phi 800$, iar pe partea stanga este un drum de acces la trecerea de nivel de la km 32+200.

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 intocmit 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 tehnică 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 31+825;
- b) Lungimea totală a podetului este $L_t=10.90\text{m}$ (în fisa apare $L_t=2.70\text{m}$);
- c) Lumina are valoarea: $L_v=1.00\text{m}$;
- d) Tipul structurii este bolta cu intrados în plin cintru, din zidărie de cărămidă;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 1.00m (în fisa 1.75m);
- f) Poziția căii în raport cu grinzile principale și panta: panta 5% ;
- g) Poziția axei podetului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podetului, în plan: aliniament;
- i) Materialul de construcție: suprastructura și infrastructura din zidărie de cărămidă;
- j) Anul de construcție și unitatea constructoare: 1870, MAV;
- k) Numărul liniilor de pe podet și numărul liniilor pentru care este construit podetul:
1 linie;
- l) Tipul sinelor de pe podet: tip 65;

2.2 Elemente extrase din documentul "Raport vizitare obiectiv"

Vizitarea podetului s-a efectuat în data de 3.11.2015 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 unei linii de cale ferată electrificată;
 - La data vizitei în teren a fost observat un cablu de comunicare paralel cu calea ferată, în albia de pe partea dreaptă.



- **Podet boltit din zidarie caramida**

- Lungimea podetului este de 10.90m;
- Înălțimea liberă în podetul boltit este de 1.00m;
- Bolta de caramida a fost tencuită cu beton în interior, dar pe pereți și bolta sunt suprafețe mari cu tencuiala cazută (FOTO 2, 3 și 6 – Anexa 1);
- Pereul nu este vizibil fiind colmatat cu un strat gros de măr uscat (FOTO 3 și 6);
- Timpanul dreapta prezintă o fisură mare la intrados (FOTO 2 – Anexa 1) ;
- Racordarea cu terasamentul se face cu șerturi de con de pământ pe partea dreaptă și ziduri de caramida pe partea stângă (FOTO 1 și 4, 5 – Anexa 1);
- Sunt scări de acces din beton la ambele ieșiri podet (FOTO 1 și 4 – Anexa 1).

- **Albia în zona podetului:**

- la data vizitei în amplasament nu era apă în albia podetului;
- albia este conturată dar acoperită cu vegetație (FOTO 1 și 4 – 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 se pot formula următoarele concluzii:

Având în vedere cele prezentate mai sus și faptul că podetul existent a fost proiectat și executat 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.

Soluția 1

În această soluție, podetul va fi consolidat astfel:

- se vor executa lucrări de curățare și decolmatare la interiorul podetului;
- se vor realiza reparații prin camăsuire ale suprafețelor vizibile;
- se vor realiza timpane noi în locul celor existente, degradate;
- se vor reface racordările cu terasamentul;
- se va curăța albia atât în amonte, cât și în aval de podet;
- se va executa un pereu la interior, pe toată 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 pe baza unei analize cost-beneficiu bine fundamentate.

Avand in vedere ca adoptarea solutiei 1 presupune lucrari complexe de reparatii atat la structura podetului cat si la terasamente si albie, se apreciaza ca din punct de vedere financiar solutia 1 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;

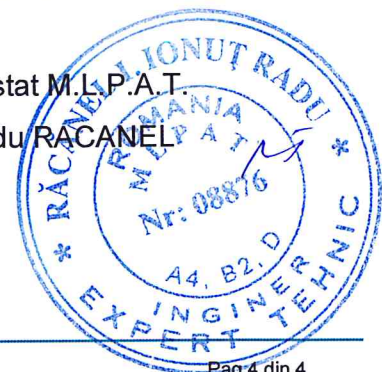
Pe toata durata de timp necesara punerii in siguranta a structurii, respectiv pana la realizarea solutiei alese, podetul va fi atent monitorizat cu accent pe observarea comportarii in termeni de deplasari si evolutia degradarii.

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. Ionuț 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 31+825



FOTO 1. Vedere dreapta podeş boltit



FOTO 2. Timpan dreapta fisurat



FOTO 3. *Intrados boltă și pereu colmatat*



FOTO 4. *Vedere stânga podeț boltit*

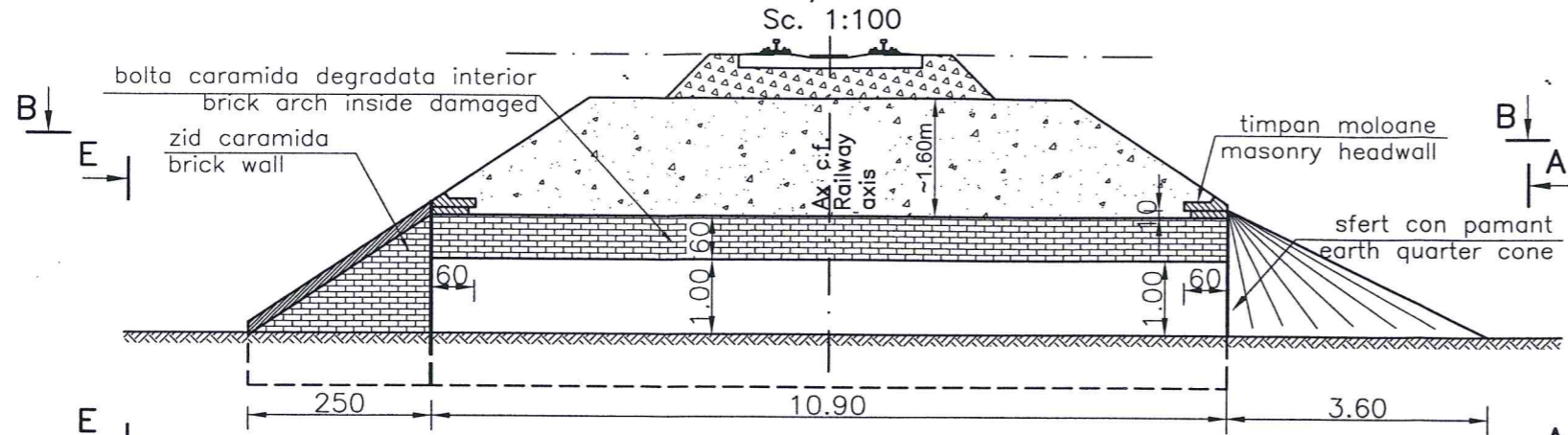


FOTO 5. *Timpan stânga podeţ boltit*

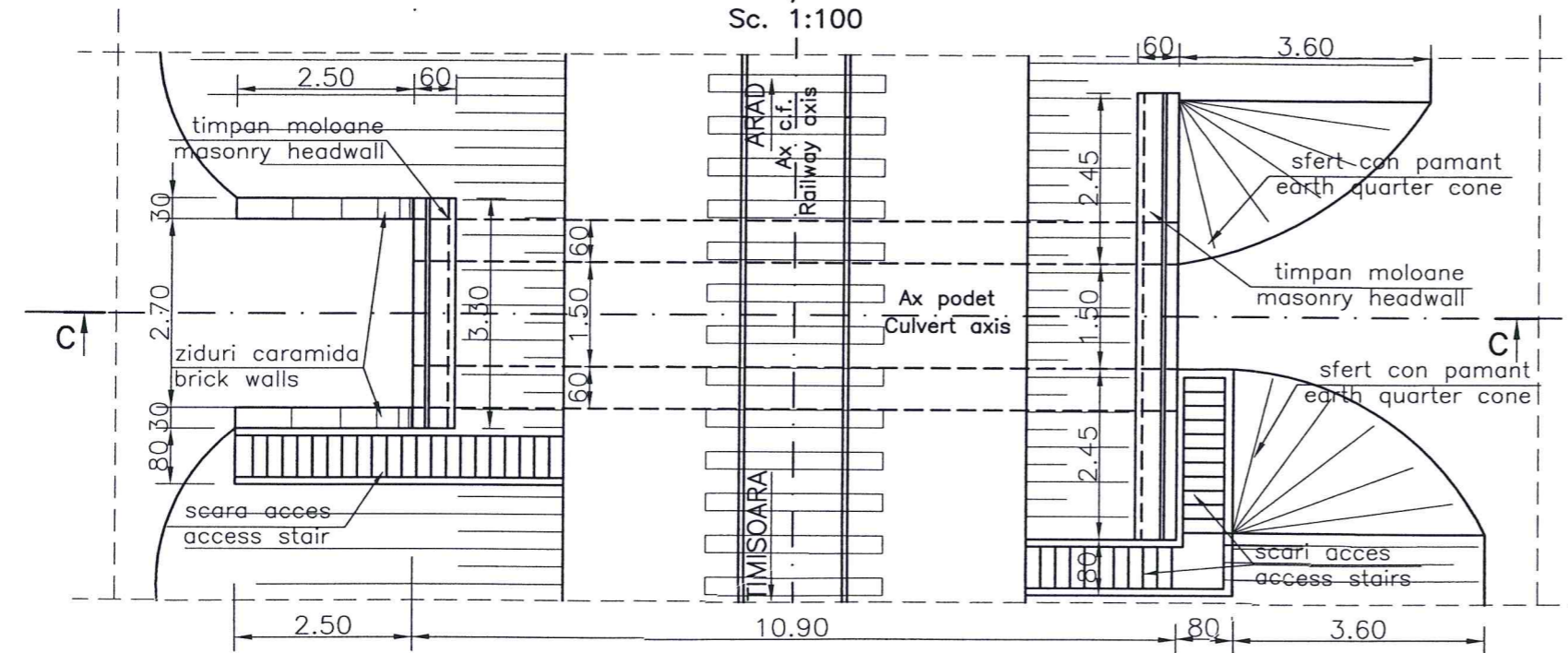


FOTO 6. *Intrados şi pereu dreapta ax cf*

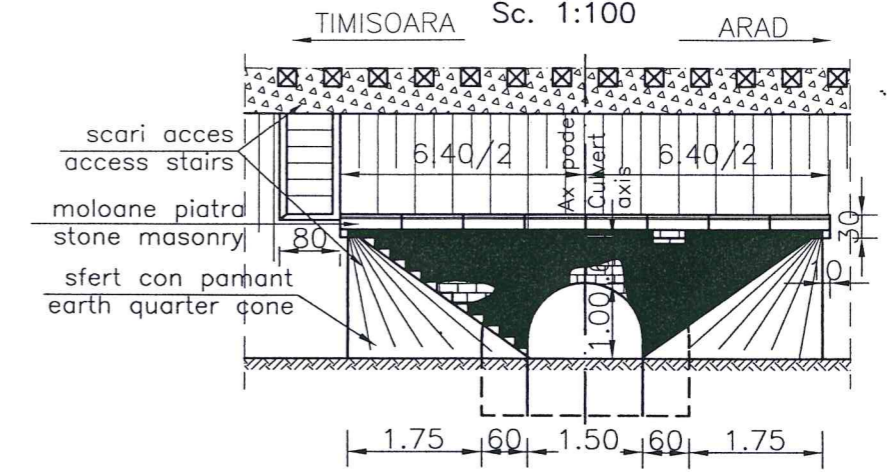
SECTIUNE C-C/ SECTION C-C



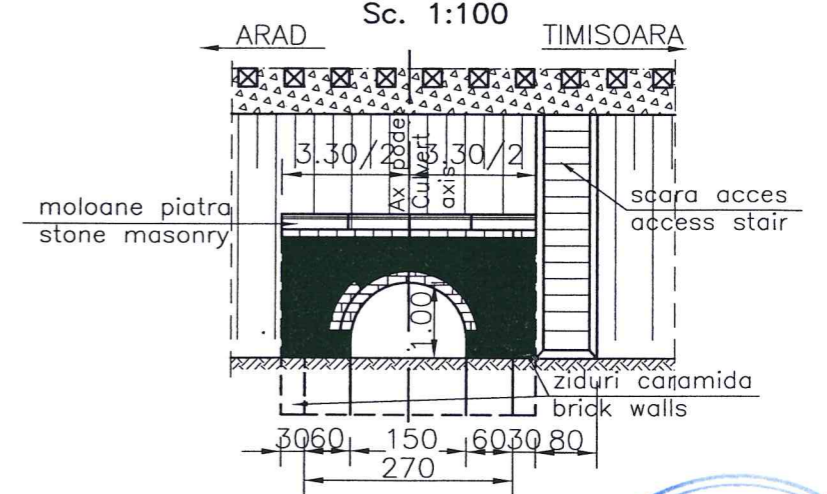
VEDERE PLANA B-B/ PLAN VIEW B-B



VEDERE A-A/VIEW A-A



VEDERE E-E/VIEW E-E

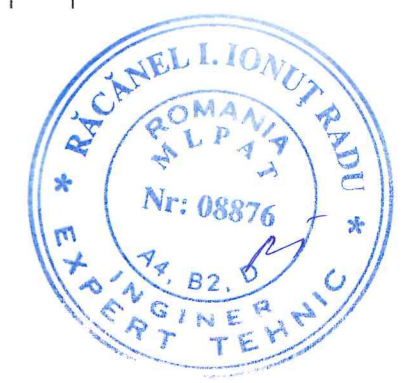


OBSERVATII:

- podetul este colmatat cu noroi uscat si piatra sparta care au micorat inaltimea libera in podet de la 1,75m la 1,00m;
- bolta de caramida a fost tencuita cu mortar in interior, care s-a spalat de pe pereti si bolta;
- timpanul de pe partea stanga a caii a fost tencuit si are zone cu tencuiala cazuta;
- timpanul dreapta e mai scurt decat cel stang si se termina cu ziduri de caramida, acoperite de vegetatie; si aici tencuiala e cazuta;
- intradosul boltii aproape de timpanul dreapta este fisurat;
- albia podetului este conturata, fara apa, cu vegetatie multa in amonte si aval;

OBSERVATION:

- the culvert is colmated with dry mud and stone which shorten the culvert free height from 1,75m to 1,00m;
- the brick arch was concrete coated inside, which was washed from the walls and arch;
- the headwall from the left side was concrete coated and has zones with fallen coat;
- the right headwall is shorter then the left one and ends with brick walls, covered by vegetation; the coat is also fallen;
- headwall on right side is in a better shape, but covered with vegetation;
- the arch intrados close to the right headwall is fissured;
- the riverbed is sharp, without water, with much vegetation upstream and downstream.



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	DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE			
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER R.C.:J40/3940/1995			PROIECTANT DE SPECIALITATE/ SPECIALIZED DESIGNER			RELEVU PODET KM 31+825 CULVERT SURVEY KM 31+825				
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 8 P D 2 6 0 2 3 0
Șef Proiect / Project Manager	CATALIN SERBAN		Responsabil Proiect / Project Responsible	CATALIN SERBAN						