



**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 34+427



BORDEROU

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



Dr.ing. Ionut Radu RACANEL

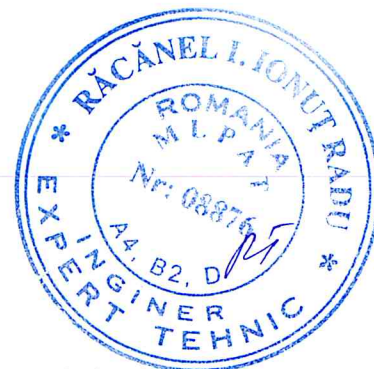
Expert tehnic, atestat Seria U nr.08876/15.11.2011

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

Sector 2 Bucuresti, 021177

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA

PODET Km 34+427 linia CF 218 Timisoara-Arad



1. GENERALITATI

Podetul care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferata electricata simpla 218 Timisoara - Arad, intre statiile Vinga si Sag, la km 34+427 la iesire din Vinga si asigura scurgerea apelor din ploii torentiale. Pe podet calea ferata este situata în aliniament si in rampa de 5%. Racordarile cu terasamentul sunt realizate cu sferturi de con acoperite cu piatra. Anul de constructie al podetului este 1870, realizat de catre "MAV".

Podetul CF este alcatuit dintr-o suprastructura tip dala din piatra cioplita si o infrastructura de zidarie de caramida. Timpanele la ambele iesiri ale podetului sunt tot din moloane de piatra. Racordarea podetului cu terasamentul se face prin patru sferturi de con acoperite cu piatra. Pereul din podet si de la capete este din piatra.

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

Albia ce subtraverseaza podetul este conturata si acoperita cu vegetatie.

Pe partea stanga este un drum de pamant spre trecerea de nivel.

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 34+427;
- b) Lungimea totală a podetului este $L_t=8.05\text{m}$ (în fisa apare $L_t=1.80\text{m}$);
- c) Lumina are valoarea: $L_u=0.60\text{m}$;
- d) Tipul structurii: dala din piatra cioplita și infrastructura din zidarie de caramida;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 0.75m;
- f) Poziția caii în raport cu grinzile principale și panta: rampa 5‰;
- g) Poziția axei podetului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podetului în plan: aliniament;
- i) Materialul de construcție: pentru suprastructura piatra cioplita, iar pentru infrastructura zidarie de caramida;
- j) Anul de construcție și unitatea constructoare: 1870, MAV;
- k) Numărul liniilor de pe podet și numărul liniilor pentru care este construit podetul: o 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 2.11.2015 și a avut drept scop realizarea relevului 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:

- **Calea pe podet**
 - Podetul asigură traversarea pentru o linie de cale ferată electrificată;
 - La data vizitei în teren a fost observat pe partea dreaptă a podetului un cablu de comunicare în teacă metalică;

- **Podet dalat cu piatra cioplita**

- Lungimea podetului este de 8.05m;
- Înălțimea liberă în podet este de 0.70m pe partea stângă și 0.80m pe partea dreaptă;
- Suprastructura podetului alcătuită din moloane de piatră cioplite prezintă dislocări, crăpături, infiltrații (FOTO 2, 3, 5 și 6 – Anexa 1);
- Infrastructura podetului alcătuită din zidărie de cărămidă prezintă dislocări, fisuri, calcefieri (FOTO 2, 3, și 5 – Anexa 1);
- Pereul de piatră din podet este degradat și colmatat cu resturi de piatră și cărămidă (FOTO 2 și 3 – Anexa 1);
- Racordarea cu terasamentul se face cu sferturi de con acoperite cu piatră care sunt înierbate la rosturi și au zone cu pietre desprinse (FOTO 7 – Anexa 1);
- Timpanele din piatră de la ambele capete ale podetului sunt deteriorate, au crăpături majore (FOTO 4 – Anexa 1);

- **Albia în zona podetului:**

- la data vizitei în amplasament nu era apă în albia râului;
- albia este parțial conturată și acoperită cu vegetație.

3. CONCLUZII ȘI RECOMANDARI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 2.11.2015 se pot formula următoarele concluzii:

Având în vedere cele prezentate mai sus și faptul că structurile existente au fost proiectate și executate în baza normelor vechi existente și nu mai corespund 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 reparatii prin camasuire cu beton ale suprafetelor de 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, podetul va fi atent monitorizat cu accent pe observarea comportarii in termeni de deplasari si evolutia degradarii.

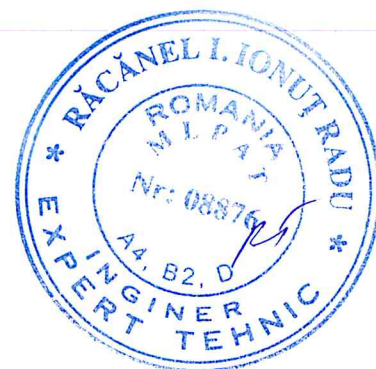
Prezenta expertiza tehnica este valabila 2 ani de la data elaborarii ei in urmatoarele conditii:



- 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 34+427



FOTO 1. Vedere amonte podeț dalat



FOTO 2. Interior degradat podeț



FOTO 3. Pereu piatră degradat



FOTO 4. *Vedere aval podeţ dalat*

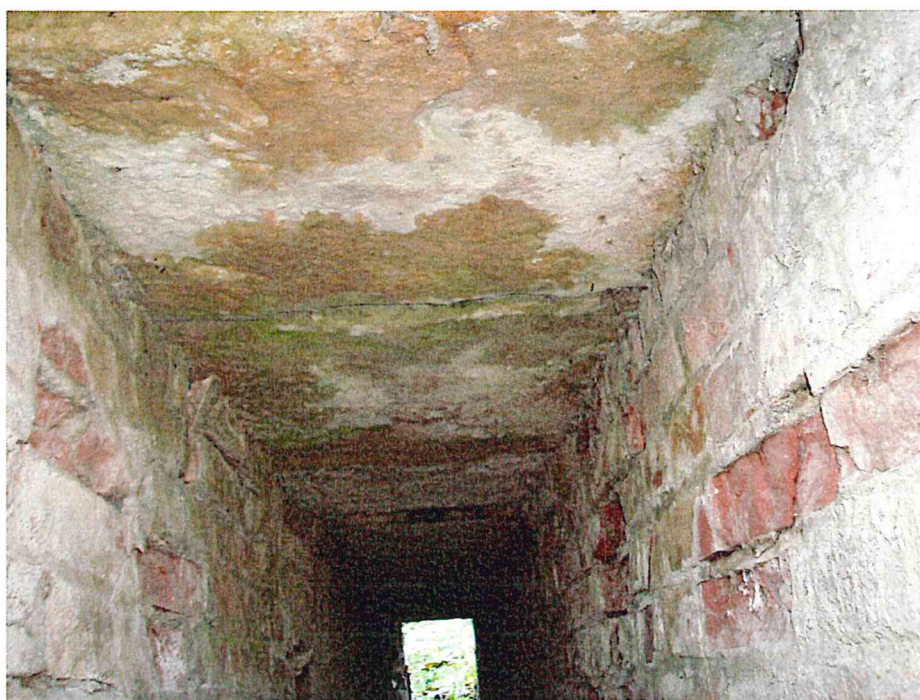


FOTO 5. *Intrados dală piatră degradat*



FOTO 6. *Degradări majore interior podeț*

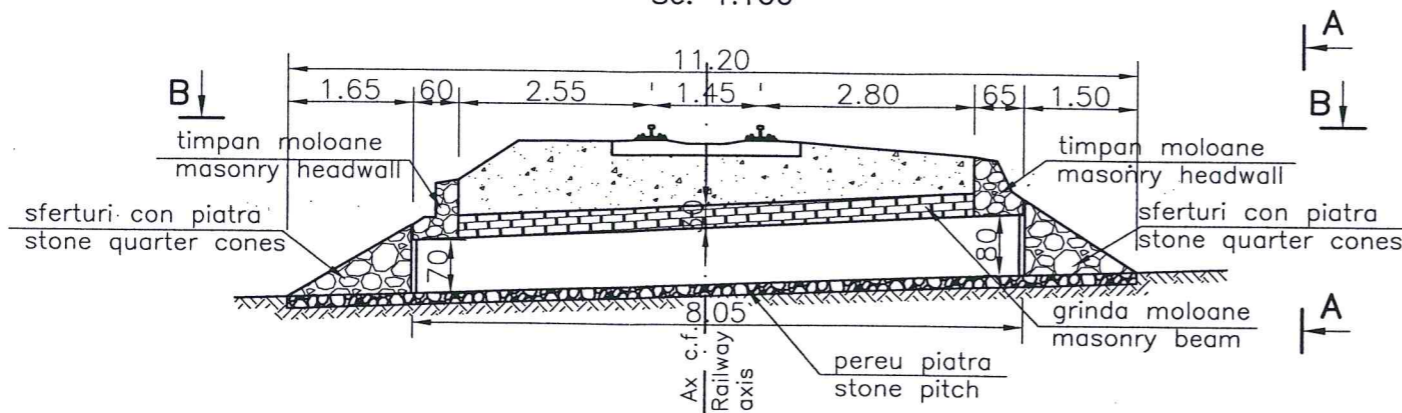


FOTO 7. *Racordări cu piatră degradate*



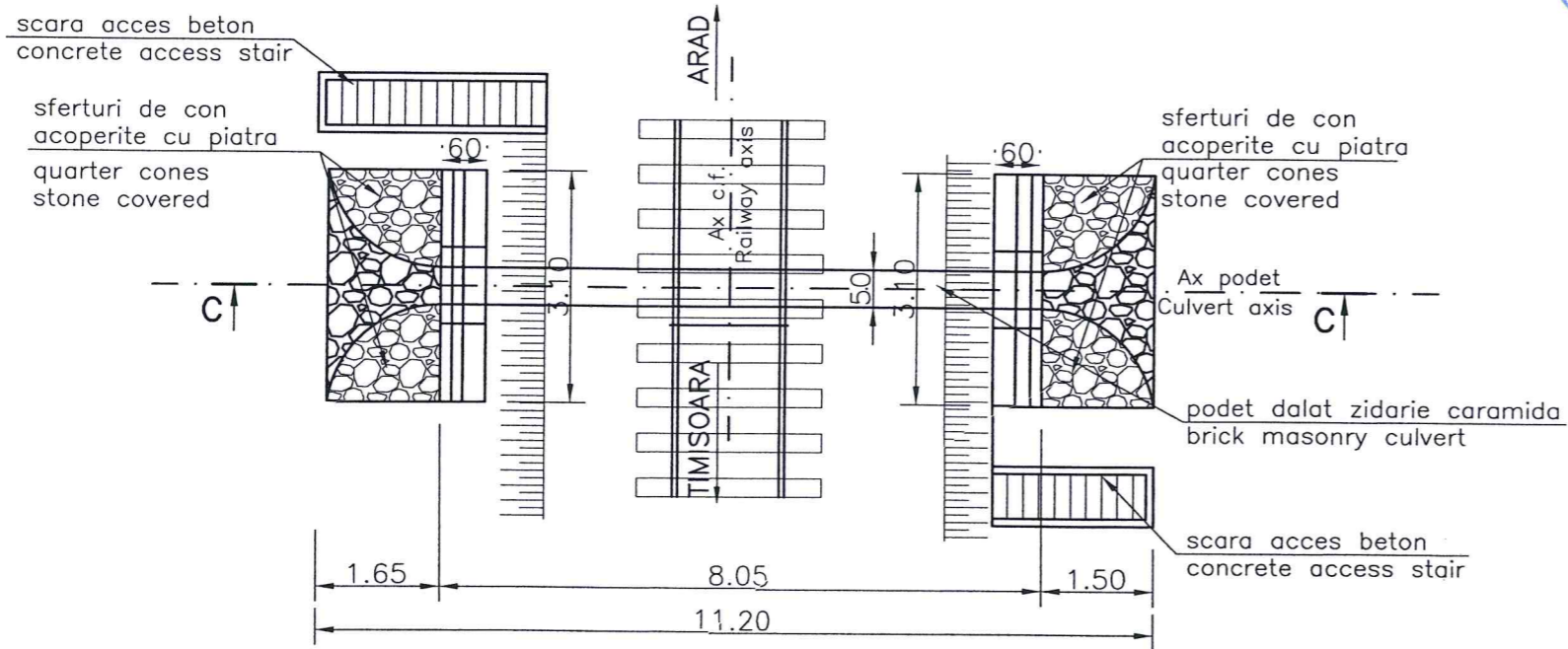
SECTIUNE C-C / SECTION C-C

Sc. 1:100



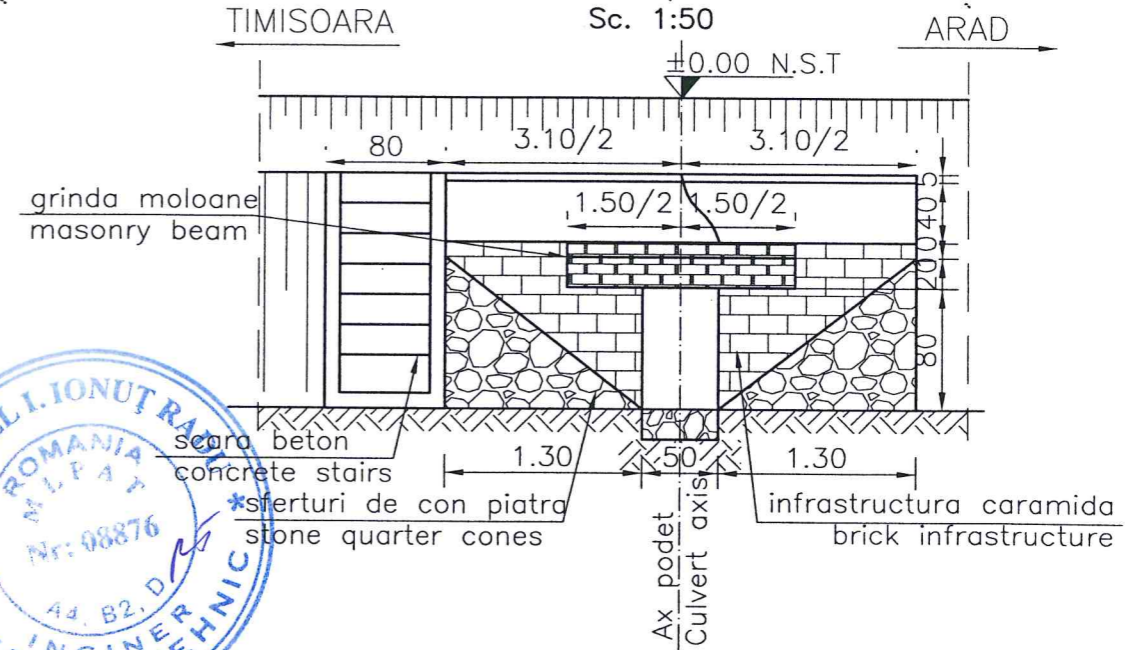
VEDERE PLANA B-B / PLAN VIEW B-B

Sc. 1:100



VEDERE A-A / VIEW A-A

Sc. 1:50



OBSERVATII:

- suprastructura podetului alcatuita din moloane de piatra cioplite prezinta dislocari, crapaturi, infiltratii;
- infrastructura podetului alcatuita din zidarie de caramida prezinta dislocari, fisuri, calcefieri.
- pereul de piatra din podet este degradat si colmatat cu resturi de piatra si caramida;
- sferturile de con acoperite cu piatra sunt inierbate la rosturi si au zone cu pietre desprinse;
- timpanele din piatra de la ambele capete ale podetului sunt deteriorate, au crapaturi majore;
- albia este relativ conturata, dar acoperita cu vegetatie.

OBSERVATION:

- culvert superstructure, made of graved stone masonry has dislocations, cracks, infiltrations;
- culvert infrastructure made of brick masonry has dislocations, fissures, calcifications.
- stone pitching inside culvert is damaged and colmated with stone and brick rubbish;
- the quarter cones stone covered are grassy at joints and have aones with detached stones;
- the stone headwalls from both culvert ends are damaged, have major cracks;
- the riverbed is relative contoure, but covered by vegetation.

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 - TIMIȘOARA - ARAD									
	B															
	A															
	Index / Index	Data / Date	Modificarea / Modification	Proiectat / Designed	Verificat / Verified	Sef Proiect / Project Manager	DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE RELEVU PODET KM 34+427 CULVERT SURVEY KM 34+427									
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER R.C.:J40/3940/1995			PROIECTANT DE SPECIALITATE / SPECIALIZED DESIGNER			Project Nr. / Project No 1562/2015										
Proiectat / Designed Verificat / Verified Sef Proiect / Project Manager			Numele / Name NICOLETA FLORIAN LAURENTIU DRAGAN CATALIN SERBAN			Semnătura / Signature 			Faza / Phase SF / FS		Scara / Scale 1:100;1:50		Data / Date 01/17		Codificare Planșă / Drawing Codification S F F 4 0 9 P D 2 6 0 2 5 0	