



**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 35+943



BORDEROU

- 6
1. Raport expertiză tehnică podeț
 2. Anexă foto
 3. Plan releveu

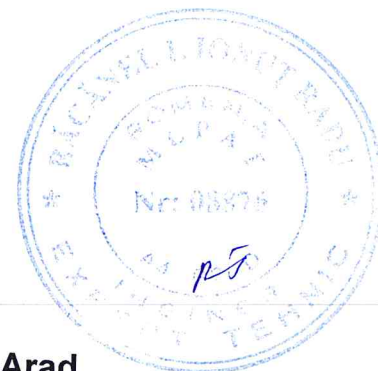


Dr.ing. Ionut Radu RACANEL

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 35+943 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 Vinga si Sag, la km 35+943 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 din piatra bruta. Podetul a fost finalizat in anul 1870 de catre societatea "MAV".

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 $L=6.70m$ (FOTO 1, 2, 5 si 6-Anexa 1).

Calea pe podet este alcatuita din traverse de beton T17 cu sina S60.

Albia ce subtraverseaza podetul este partial conturata si este acoperita cu vegetatie.

Pe partea dreapta si stanga de-a lungul caii ferate sunt drumuri agricole locale de acces.

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 fișa tehnică întocmită de "SECTIA L9 ARAD" sunt prezentate în continuare. Fișa podetului nu este actualizată și conține date numai până în anul 1999;

- a) Podetul este amplasat pe linia Timisoara - Arad la km 35+943;
- b) Lungimea totală a podetului este $L_t=6.70\text{m}$ (în fișa apare $L_t=2.20\text{m}$);
- c) Lumina are valoarea: $L_u=1.00\text{m}$;
- d) Tipul structurii: suprastructura și infrastructura din zidărie de cărămidă;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier (pereu): 0.90m (în fișa 1.00m);
- f) Poziția căii 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: 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 60;

2.2 Elemente extrase din documentul "Raport vizitare obiectiv"

Vizita în amplasament s-a efectuat în data de 2.11.2015 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 pentru o linie de cale ferată electrificată.
- **Podet boltit din zidărie cărămidă**
 - Lungimea podetului este de 6.70m;
 - Înălțimea liberă în podet este de 0.90m;
 - Suprastructura podetului alcătuită din zidărie cărămidă prezintă dislocări mari și crapături (FOTO 2, 4 și 5 – Anexa 1);

- Infrastructura podetului alcatuita din zidarie de caramida prezinta dislocari, prabusiri locale (FOTO 2, 3, si 5 – Anexa 1);
 - Pereul de piatra din podet este degradat si acoperit cu resturi de piatra si caramida (FOTO 2 si 5 – Anexa 1);
 - Racordarile cu terasamentul sunt sferturi de con din piatra bruta, cele de pe partea dreapta sunt partial prabusite, peste care a cazut piatra sparta din terasament (FOTO 1, 6 si 7 – Anexa 1);
 - Pe fetele timpanelor sunt dislocari ale zidariei din caramida (FOTO 2 si 6 – Anexa 1).
- **La albie în zona podetului:**
 - la data vizitei în amplasament nu era apa in albia raului;
 - albia este partial conturata si este acoperita cu vegetatie.

3. CONCLUZII SI RECOMANDARI

În urma analizarii documentelor avute la dispozitie, a constatarilor facute cu prilejul vizitei din data de 2.11.2015 se pot formula urmatoarele concluzii:

Având în vedere cele prezentate mai sus si faptul ca structura existenta a fost proiectat si executata in baza normelor vechi existente si nu mai corespunde din punct de vedere al conditiilor de durabilitate, în continuare vor fi prezentate doua solutii pentru exploatarea viitoare în conditii de maxima siguranta.

Solutia 1

In aceasta solutie, podetul va fi consolidat astfel:

- se vor executa lucrari de curatare si decolmatare la interior;
- se vor realiza reparatii prin camasuire cu beton ale suprafetelor degradate;
- 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 soluție presupune dezafectarea podetului existent și înlocuirea acestuia cu un podet nou. Tipul, alcatuirea și dimensiunile noului podet se vor stabili de către proiectant, pe baza datelor avute la dispoziție.

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 starea de degradare avansată a podetului existent, adoptarea soluției 1 presupune lucrări complexe de reparații, atât la structura podetului, cât și la terasamente și albie, prin urmare aplicarea acestei soluții va conduce la costuri mai mari.

În consecință se recomandă adoptarea soluției 2.

PUNEREA ÎN SIGURANȚA 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 podetului la interior;
- se va asigura stabilitatea prismului de piatră spartă;
- se vor reface provizoriu racordările cu terasamentul.

Pe toată durata de timp necesară punerii în siguranță a structurii, respectiv până la realizarea soluției alese, podetul va fi atent monitorizat cu accent pe observarea comportării în termeni de deplasări și evoluția degradării.

Prezența expertizei tehnice 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 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 35+943



FOTO 1. *Vedere stânga podeț boltit*



FOTO 2. *Boltă prăbușită pe partea dreaptă*



FOTO 3. *Perete cărămidă prăbușit*



FOTO 4. *Intrados podeș boltit*



FOTO 5. *Boltă și pereu degradate*



FOTO 6. Vedere dreapta podeț boltit

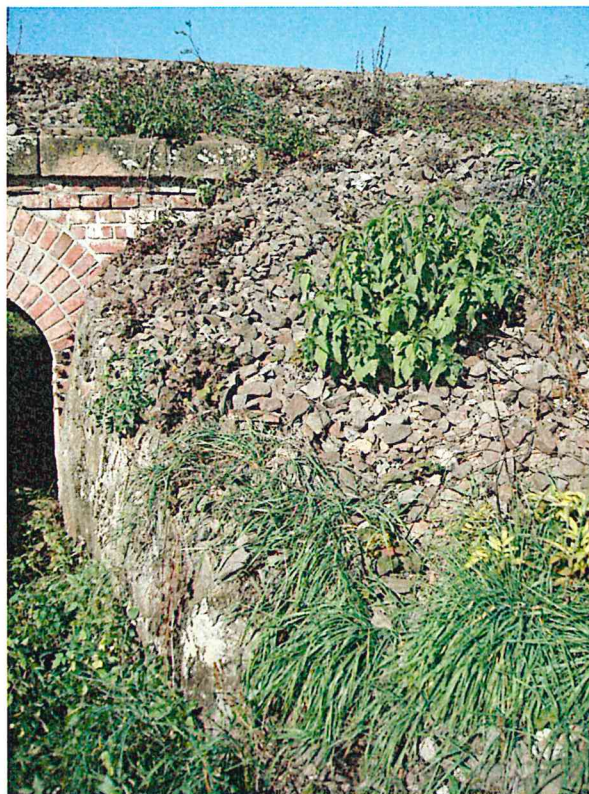
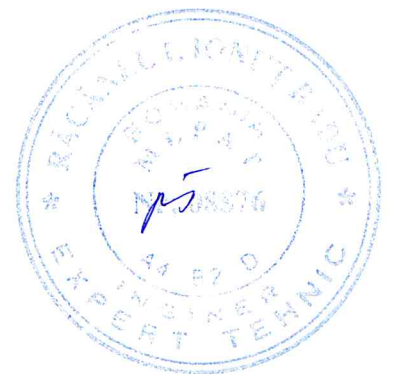
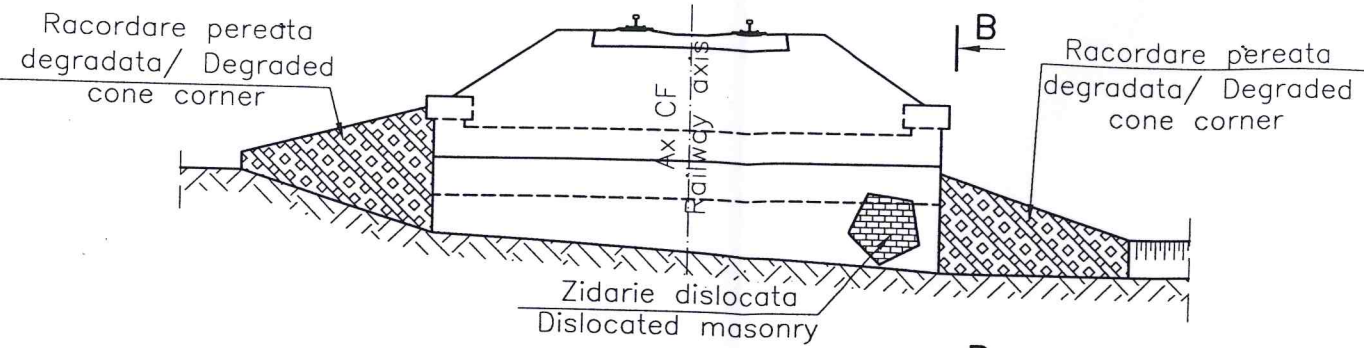


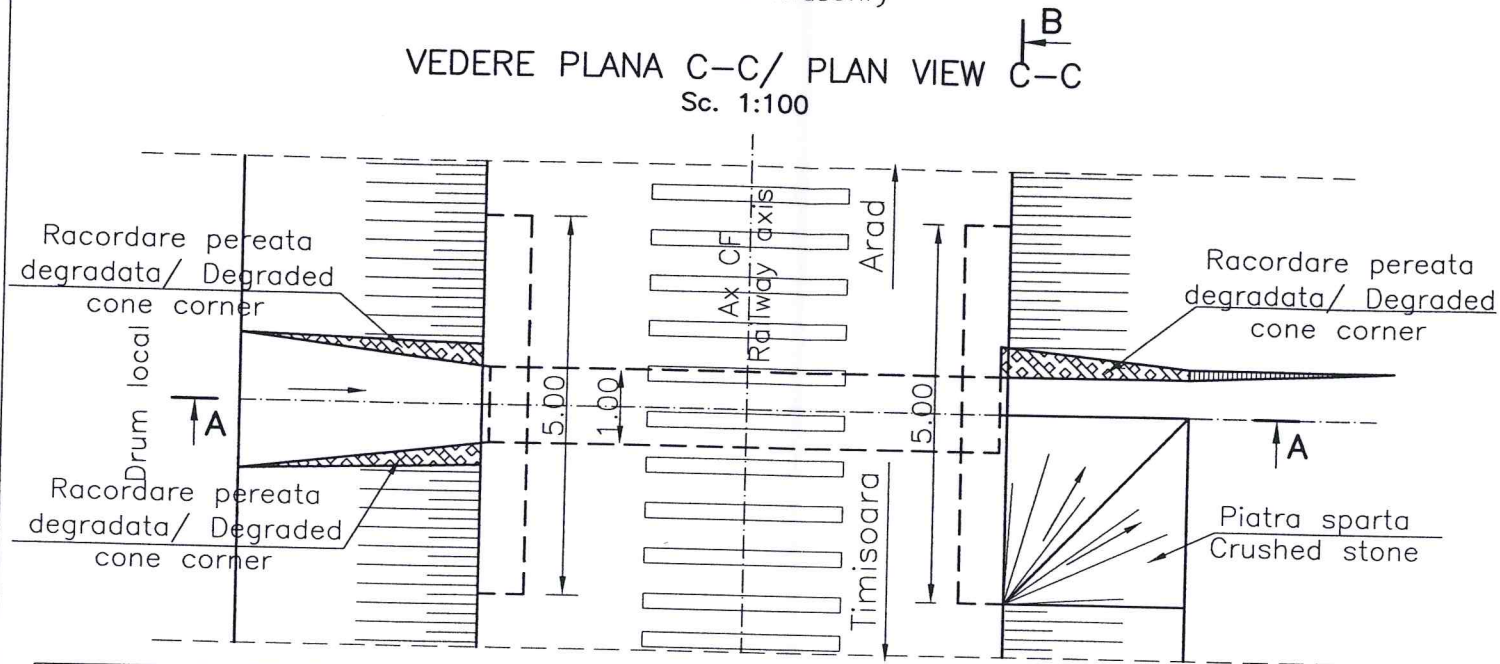
FOTO 7. Racordare dreapta acoperită cu piatră spartă



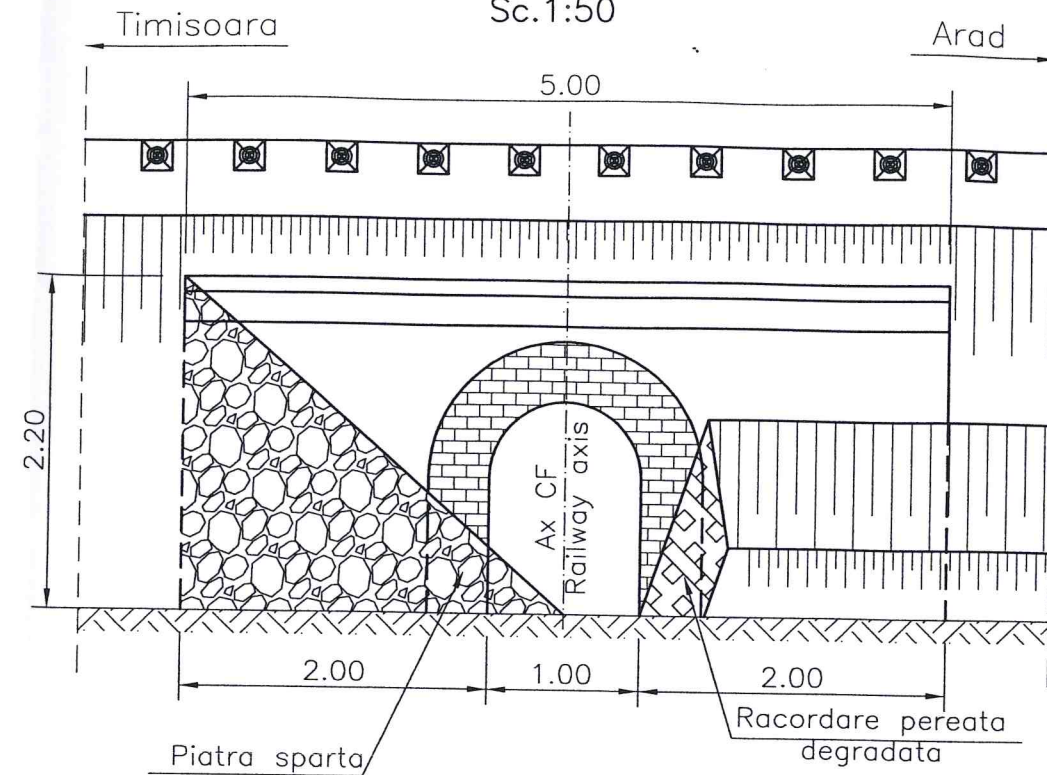
SECTIUNE LONGITUDINALA A-A/ LONGITUDINAL SECTION A-A
Sc.1:100



VEDERE PLANA C-C/ PLAN VIEW C-C
Sc. 1:100



VEDERE TRANSVERSAL B-B/ TRANSVERSAL VIEW
Sc.1:50



NOTA:

1. Inaltimea libera in podet este de 0.90m
2. Suprastructura podetului,alcatuita din zidarie caramida prezinta dislocari mari si crapaturi
3. Infrastructura podetului alcatuita din zidarie de caramida prezinta dislocari, prabusiri locale;
4. Pereul de piatra din podet este degradat si acoperit cu resturi de piatra si caramida;
5. Racordarile cu terasamentul sunt sferturi de con din piatra bruta, cele de pe partea dreapta sunt partial prabusite, peste care a cazut piatra sparta din terasament;
6. Pe fetele timanelor sunt dislocari ale zidariei din caramida.

NOTE:

1. The free height in the culvert is 0.90m;
2. The culvert superstructure is made of brick masonry and it has large deployments and shows cracks;
3. The culvert infrastructure is made of brick masonry and it has large deployments and local collapses of the masonry;
4. The eardrums of the culvert is damaged and covered with remnants of stone and brick;
5. The connection with the embankment it done with cone quarters of rough stone, the one an the right is partially collapsed with crushed stone felled over from the embankment;
6. The eardrums have dislocations of masonry brick .



BENEFICIAR / BENEFICIARY COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" SA 	C					DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERROVIARE CARANSEBES - TIMIȘOARA - ARAD FEASIBILITY STUDY FOR MODERNIZATION OF THE RAILWAY LINE CARANSEBES - TIMIȘOARA - ARAD											
	B																
	A																
	Indice / Index	Data / Date	Modificarea / Modification	Proiectat / Designed	Verificat / Verified	Șef Proiect / Project Manager											
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER R.C.:J40/3940/1995	Numele / Name OVIDIU POTECARU		Semnătura / Signature 		PROIECTANT DE SPECIALITATE/ SPECIALIZED DESIGNER	DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE RELEVU PODET KM 35+943 CULVERT SURVEY KM 35+943											
	Verificat / Verified LAURENTIU DRAGAN		Verificat/Verified LAURENTIU DRAGAN														
	Șef Proiect / Project Manager CATALIN SERBAN		Responsabil Proiect / Project Responsible CATALIN SERBAN														
Project 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	0	9	P	D	2	6	0	2	7	0