

**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

PASAJ KM 55+410



BORDEROU

1. Raport expertiză tehnică pasaj
2. Anexa foto
3. Plan releveu

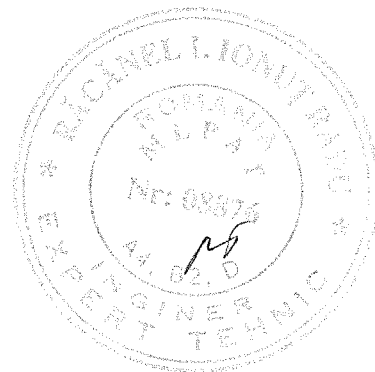


Dr.ing. Ionuț Radu RĂCĂNEL

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

PASAJ Km 55+410 linia CF 218 Timișoara-Arad

1. GENERALITĂȚI

Poduțul, pentru cale simplă, care face obiectul prezentei expertize tehnice este amplasat pe linia de cale ferată electrificată 218 Timișoara - Arad, între stațiile Aradul Nou și Arad la km 55+410 în localitatea Arad și are rol de pasaj pietonal și pasaj inferior pentru autoturisme.

Pasajul are o lungime de 9.90m și o lăunimă de 4.00m.

Pe pasaj calea ferată este situată în aliniament și posibil, palier.

Calea pe pasaj este pe traverse de beton și șine tip 60. Pe pasaj nu sunt dispuse contrașine.

Anul construcției pasajului nu este menționat în fișa pasajului.

Suprastructura pasajului este din dale prefabricate din beton, tip D4, fiind prevăzut cu timpane din beton și parapete de siguranță din beton armat (FOTO 1 și 2 – Anexa 1).

Infrastructura pasajului este din elemente prefabricate din beton, tip L1, iar racordarea pasajului cu terasamentul se face cu aripi din beton și ziduri de sprijin. Din cauza înălțimii reduse a terasamentului, radierul în pasaj s-a executat la o cotă inferioară terenului natural, apele pluviale colectându-se la o gură de canal amplasată la ieșirea din pasaj.

Nu s-au identificat cabluri pe zona pasajului.

La inspectarea amplasamentului s-au relevat următoarele: toate elementele de beton ale pasajului sunt în stare bună, necesitând lucrări minore de reparații (curățarea suprafețelor, reparații locale ale betonului de față văzută, știrbituri la muchii și rosturi); sunt

infiltrații printr-un rost dintre dale, cu urme de rugină; aripile au fisuri, cu urme de infiltrații, care necesită reparații; radierul în pasaj este din asfalt, cu fisuri, necesitând reparații; nu s-au identificat scări de acces pe terasament; în pasaj este rețea de iluminat, constituită din conductori și lămpi de iluminat.

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 pasajului;

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 pasajului

Elementele tehnice generale ale pasajului așa cum reies din fișa tehnică întocmită de Secția L8 Arad sunt prezentate în continuare.

- a) Pasajul este amplasat pe linia de cale ferată simplă electricată 218 Timișoara-Arad, între stațiile Aradul Nou și Arad la km 55+410;
- b) Pasajul are o singură deschidere alcătuită dintr-o dală de beton armat cu deschiderea de $L=4.30\text{m}$;
- c) Lumina are valoarea: $L_v=4.00\text{m}$;
- d) Lungimea totală a pasajului este $L_t=9.90\text{m}$;
- e) Înălțimea liberă sub grinzi până la radier: 2.18m (în fișă 2.20m);
- f) Poziția căii în raport cu grinzile principale și panta: sus și palier;
- g) Poziția axei podului în raport cu axa albiei: normală;
- h) Poziția axei podului în plan: amplasat în aliniament ;
- i) Materialul de construcție: pentru suprastructura dală din beton armat, și pentru elementele de infrastructură beton;
- j) Numărul liniilor de pe pasaj și numărul liniilor pentru care este construit pasajul: o singură linie;
- k) Tipul șinelor de pe pasaj: S60;

2.2 Elemente extrase din documentul "Raport vizitare obiectiv"

Vizitarea pasajului s-a efectuat în dată de 31.05.2016 și a avut drept scop realizarea releveului pasajului 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 pasaj se desfășura normal, fără restricție de viteză.

Cu prilejul vizitei au fost constatate următoarele:

- **La calea pe pasaj**

- calea pe pasaj este realizată cu traverse de beton.

- **La suprastructură** (FOTO 4, 5 și 6 – Anexa 1).

- suprastructura constă într-o dală de beton armat cu deschiderea de $L=4.30m$;
- dalele sunt în stare bună, necesitând lucrări minore de reparații (curățarea suprafețelor, reparații locale ale betonului de față văzută, știrbituri la muchii și rosturi);
- sunt infiltrații printr-un rost dintre dale, cu urme de rugină;

- **La infrastructură** (FOTO 4 și 5 – Anexa 1).

- infrastructura prezintă degradări ale betonului de față văzută, segregări, fisurări, faianțări și infiltrații;
- racordarea cu terasamentele este realizată cu aripi prefabricate din beton care au fisuri, cu urme de infiltrații, care necesită reparații (FOTO 3, 7 și 8 – Anexa 1).;
- radierul în pasaj este din asfalt, cu fisuri, necesitând reparații

3. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizării documentelor avute la dispoziție, a constatărilor făcute cu prilejul vizitei din data de 31.05.2016, se pot formula următoarele concluzii:

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

Soluția 1

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

- se vor realiza reparații ale suprafețelor de beton degradate la intradosul dalei;
- se vor realiza reparații ale suprafețelor de beton degradate la infrastructurile existente;

- se vor reface rosturile de la elementele de beton;
- se va reface hidroizolația pe toată lungimea pasajului;
- se vor remedia toate defectele întâlnite la timpanele și aripile prefabricate;
- se vor reface terasamentele de la capetele podului și prismul de piatră spartă;
- se vor realiza scări de acces pe taluz.

Soluția 2

Soluția constă în realizarea unui pod nou, având lungimea necesară linei cf proiectate în cadrul reabilitării. Soluția de realizare și dimensiunile vor fi 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

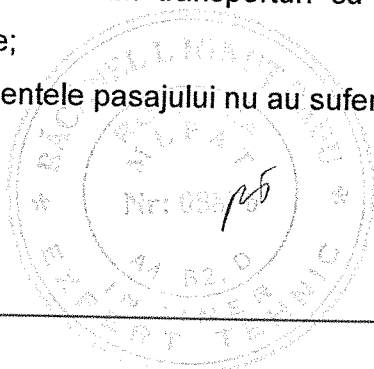
Până la aplicarea uneia dintre cele două soluții este necesară **punerea în siguranță a structurii**. În acest scop se propun următoarele:

- se va asigura stabilitatea prismului de piatră spartă, eventual se vor supraînălța aripile și timpanele existente;

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;
- elementele pasajului 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 PASAJ KM 55+410

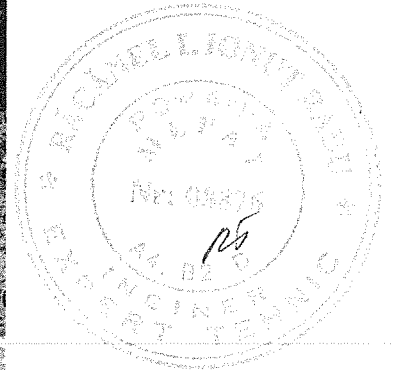


FOTO 1. *Elevație pasaj cf*



FOTO 2. *Ieșire pasaj cf*



FOTO 3. *Aripă racordare podeț*

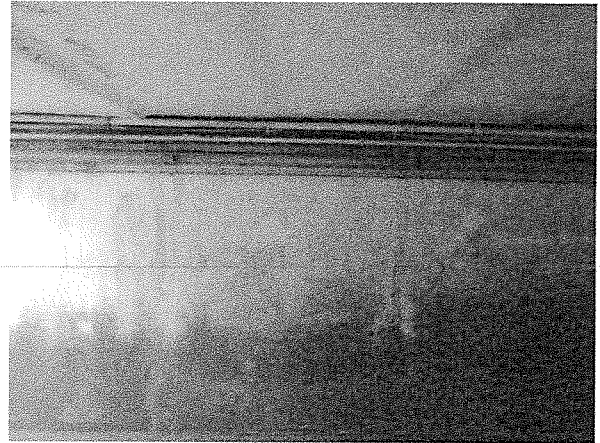


FOTO 4 și 5. Defecte beton suprastructură și infrastructură

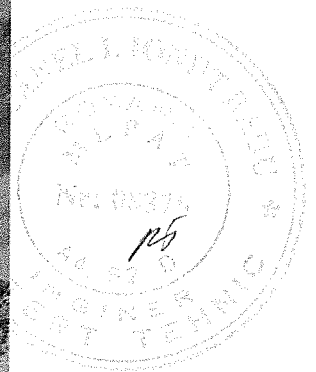


FOTO 6. Beton degradat dală

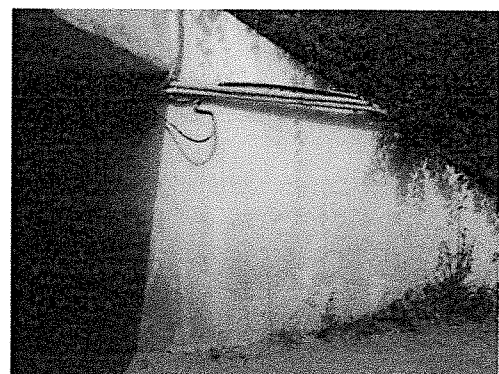
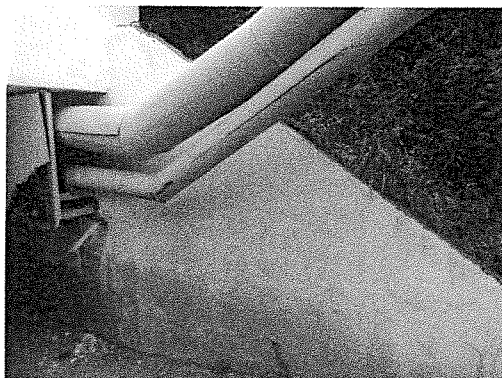
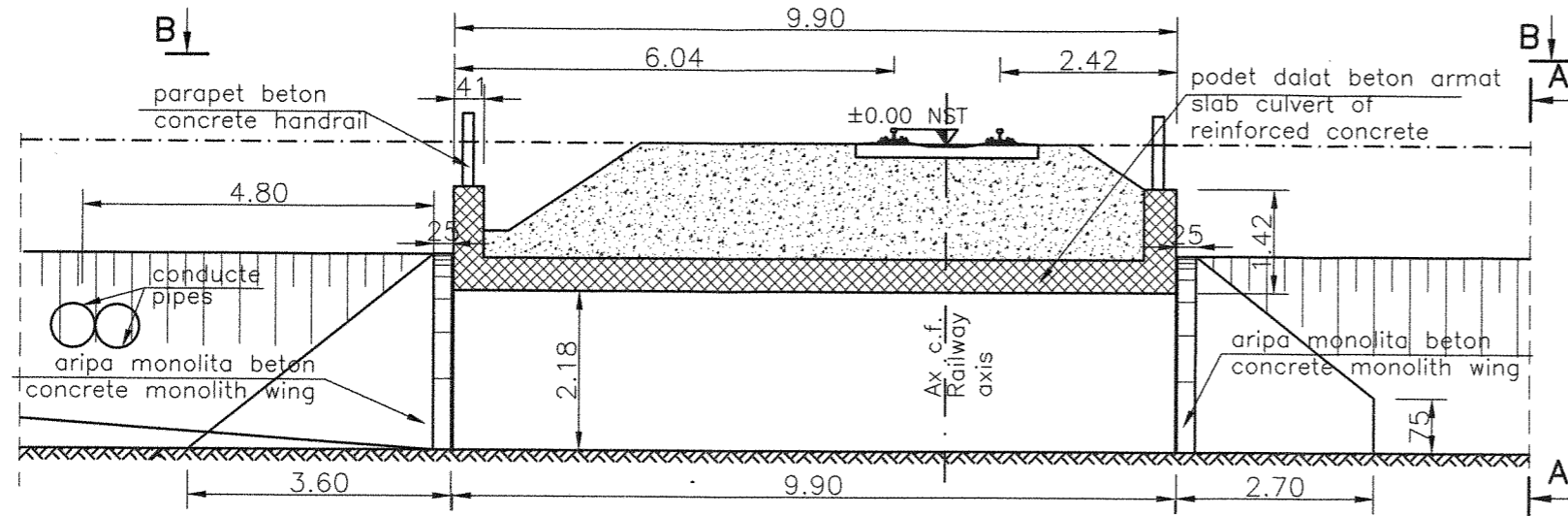
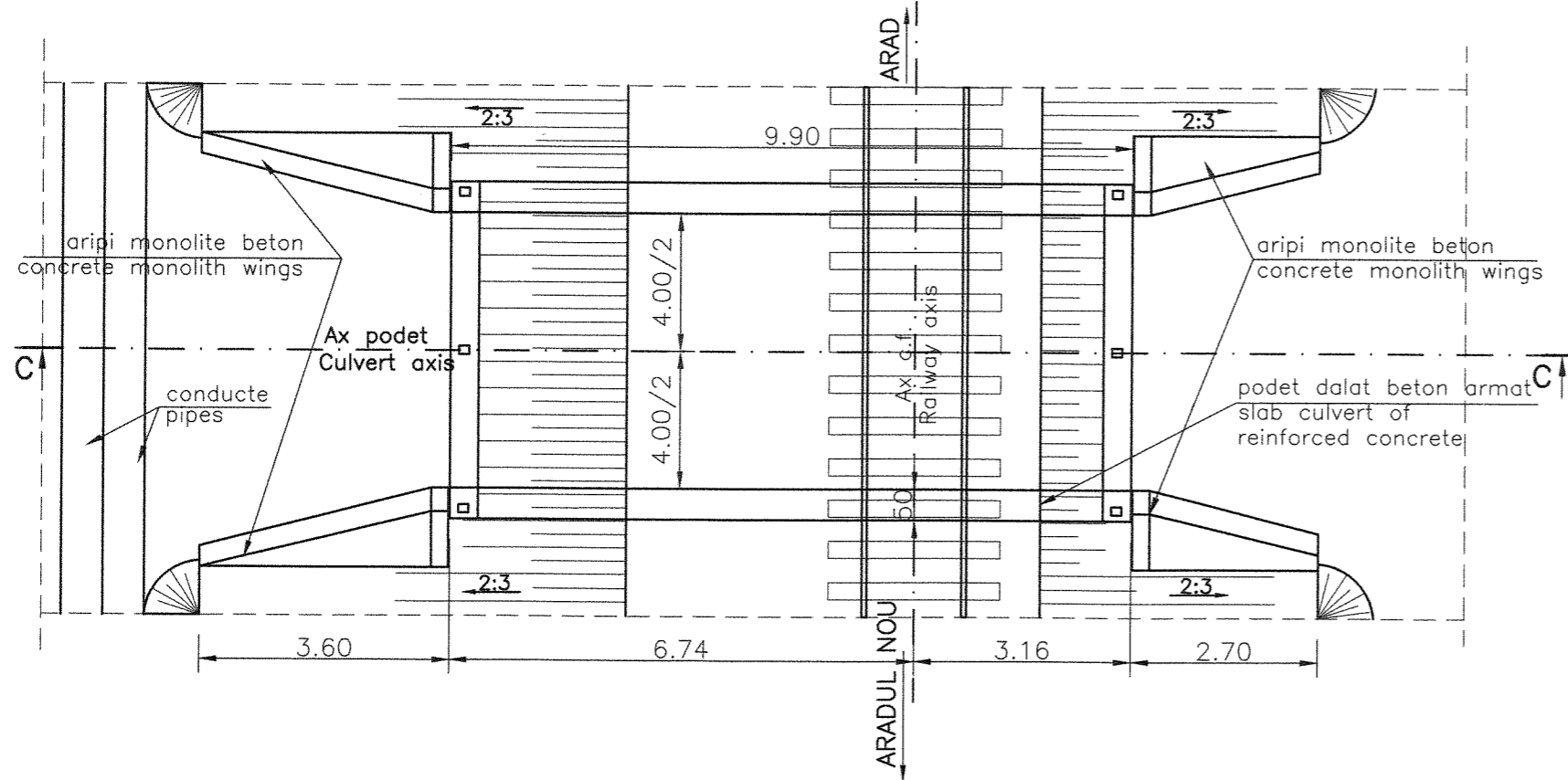


FOTO 7 și 8. Degradări aripi pasaj

SECTIUNE C-C/ SECTION C-C
Sc. 1:100

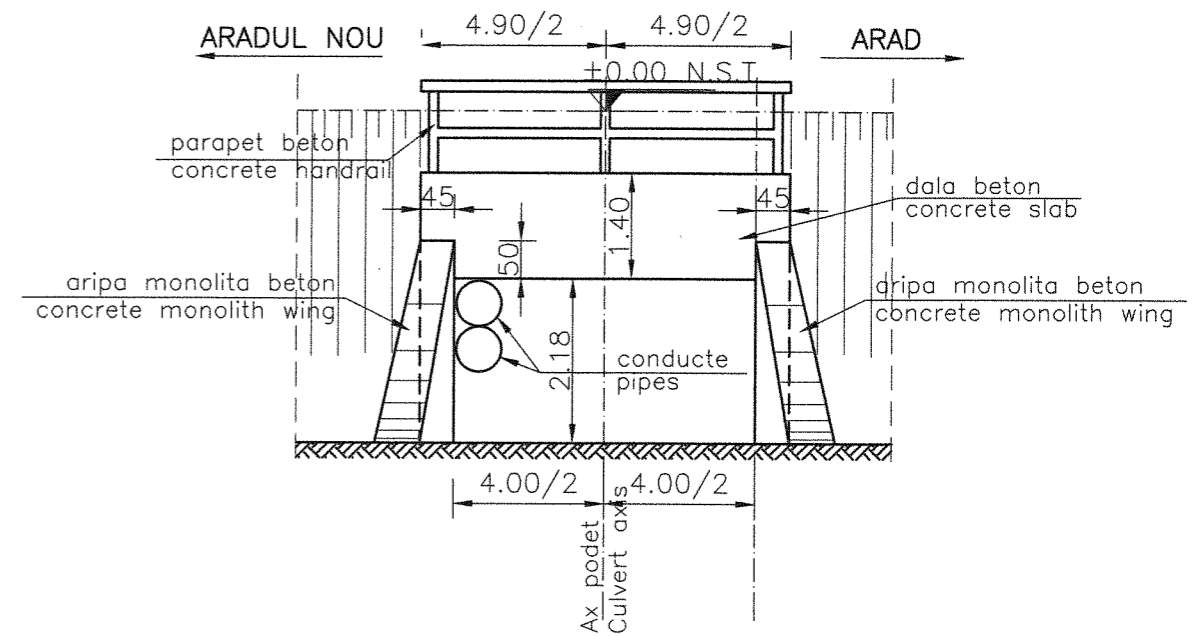


VEDERE PLANA B-B/ PLAN VIEW B-B
Sc. 1:100



VEDERE A-A
VIEW A-A

Sc. 1:100

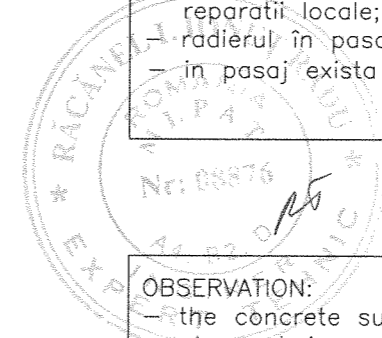


OBSERVATII

- suprastructura si infrastructura din beton se prezinta in stare buna, fiind necesare doar lucrari minore de reparatii (curatare suprafete, reparatii locale la beton);
- aripile monolite de beton au urme de infiltratii si necesita reparatii locale;
- radierul in pasaj este din asfalt, cu fisuri, necesitand reparatii;
- in pasaj exista retea de iluminat;

OBSERVATION:

- the concrete superstructure and infrastructure are in a good shape, being necessary only minor repairing works (cleaning the surfaces, local concrete repairs);
- the concrete monolith wings have infiltrations traces and have to be locally repaired;
- the asphalt base in passage has fissures, needs to be repaired;
- inside the passage there is a lighting network



BENEFICIAR / BENEFICIARY COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE "CFR" SA 	C					DENUMIREA LUCRĂRII / PROJECT TITLE STUDIU DE FEZABILITATE PENTRU MODERNIZAREA LINIEI FERoviARE 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	Sef Proiect / Project Manager
PROIECTANT GENERAL / GENERAL DESIGNER R.C.:J40/3940/1995	PROIECTANT DE SPECIALITATE/ SPECIALIZED DESIGNER			DENUMIREA DESENULUI / DRAWING TITLE RELEVU PODET KM 55+410 CULVERT SURVEY KM 55+410		
	Proiectat / Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature	Proiectat/Designed	Numele / Name	Semnătura / Signature
	Verificat / Verified	LAURENTIU DRAGAN		Verificat/Verified	LAURENTIU DRAGAN	
Sef 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	01/17	S F F 4 1 5 P D 4 6 0 5 0 0		