

EXPERTIZE TEHNICE PODEȚE JUDEȚUL BIHOR VOLUMUL I – RAPOARTE DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

*Reactualizare Studiu de Fezabilitate pentru
„Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată
Cluj – Oradea - Episcopia Bihor”*



CONTRACT NR. 36/26.04.2017

PROIECT Nr. 36

BENEFICIAR:COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „C.F.R.” S.A.



PRESTATOR: Asociera ACCIONA Ingineria SA – BAICONS Impex SRL



ACCIONA INGENIERIA

Strada Gheorghe Lazăr nr. 2 etaj 1 sector 1 București

Tel: 021.211.08.08 Fax: 021.211.08.15

E-mail: office@acciona-ingenieria.ro

Asociera
ACCIONA Ingenieria S.A.
S.C. BAICONS Impex S.R.L.



BAICONS IMPEX

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN CONSTRUCȚII

Strada Zambilelor nr. 6 bloc 60 sector 2 București

Tel: 021.242.67.98 Fax: 021.210.90.08

E-mail: office@baicons.ro



UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZA TEHNICĂ

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ – ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Reactualizarea Studiului de Fezabilitate pentru „Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj – Oradea – Episcopia Bihor”

CONTRACT SERVICIILOR: 36/26.04.2017

Autoritatea Contractantă : COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” S.A.

Prestator: Asociera ACCIONA INGENIERIA - BAICONS IMPEX SRL

EXPERTIZE TEHNICE PODEȚE JUDEȚUL BIHOR REVIZIA: 0 NOIEMBRIE 2017

Acest raport conține:

- VOL I - un număr de 160 (o sută șaiszeci) de pagini,
VOL II - un număr de 137 (o sută treizeci și șapte) planuri,
Anexa I - un număr de 128 (o sută douăzeci și opt) de pagini,
Anexa II - un număr de 102 (o sută doi) de pagini

Nr. crt.	REVIZIA	Elaborat	Aprobat/Verificat	Data
		PRESTATOR	BENEFICIAR	
1	REVIZIA 0	ASOCIEREA ACCIONA – BAICONS	CNCF „CFR” SA	NOIEMBRIE 2017
2				
3				
4				

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ – ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

FOAIE DE SEMNĂTURI

PROIECT: Reactualizarea Studiului de Fezabilitate pentru „Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj – Oradea - Episcopia Bihor”

CONTRACT SERVICIILOR: 36/26.04.2017

BENEFICIAR: COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „C.F.R.” S.A.



PRESTATOR: Asocieria ACCIONA Ingineria S.A. – S.C. BAICONS Impex S.R.L.

EXPERTIZE TEHNICE PODEȚE JUDEȚUL BIHOR

ÎNTOCMIT / SEMNĂTURA

Expert secundar –
Expert Tehnic Podețe:

ROBICĂ PUIU POPINĂ



REDACTAT / SEMNĂTURA

Experți secundari lucrări de artă:

ILEANA VÎRLAN



ALEXANDRU SAVIN



CLAUDIU NEDEIANU



APROBAT / SEMNĂTURA

Coordonator echipă consultanță
/ Manager de proiect:

STELIAN VARĂ – OROS

SEMNĂTURA

Expert cheie structuri:

CRISTINA VARĂ - OROS



Activitate / Raport aprobat	Termen predare document / raport	Număr exemplare conform contract
Expertize Tehnice Podețe Județul Bihor	5 (cinci) luni calendaristice de la data emiterii Ordinului de Începere: 14.11.2017	3 (trei) exemplare, tipărite în limba română + 1 (un) exemplar Electronic (CD)



UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24 Data: **octombrie 2017**

EXPERTIZE TEHNICE PODEȚE JUDEȚUL BIHOR

Reactualizare Studiu de Fezabilitate pentru „**Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj– Oradea – Episcopia Bihor**”

Generalități

Expertiza Tehnică a fost elaborată urmare a contractului de prestări servicii ce a fost încheiat între **Prestator – Asociera SC ACCIONA INGENIERIA SA - SC BAICONS IMPEX SRL** și **Beneficiar – COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE “CFR” SA**, pentru obiectivul: **Reactualizare Studiu de Fezabilitate pentru „Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj– Oradea – Episcopia Bihor”**. Linia de cale ferată Cluj – Oradea – Episcopia Bihor este situată pe raza Sucursalei Regionale CF Cluj, dar traversează în afară de Județul Cluj, între km 500+608 – km 536+465 și km 546+656 – km 586+180, și Județul Sălaj între km 536+456 – km 546+656 și Județul Bihor între km 586+180 – km 660+000. Această expertiză cuprinde podețele care se situează în județul Bihor. Expertizele lucrărilor situate în județele Cluj și Sălaj sunt tratate în volume separate.

Expertul tehnic care a colaborat la elaborarea expertizei și care a semnat și ștampilat această Expertiză Tehnică este Dl. Inginer Robică Puiu C. Popină, deținător al Certificatului de atestare tehnico-profesională pentru calitatea de Expert Tehnic în domeniile:

A4 – Construcții Poduri pentru exigențele de rezistență și stabilitate (A4.2), siguranță în exploatare (B2), igiena, sănătatea oamenilor și protecția mediului (D), cu termen de valabilitate până în data de 22.10.2018 (anexat certificat nr. 04586, eliberat în data de 22.10.1998–2 pag.)

Documentația utilizată la elaborarea expertizei tehnice

Pentru elaborarea Expertizei Tehnice, ce face obiectul contractului de prestări servicii menționat mai sus, au fost utilizate următoarele documentații și date:

- a) Documentații puse la dispoziție de către Beneficiar–C.N.C.F. “CFR” S.A.:
 1. Caiet de sarcini pentru procedura de achiziții a contractului de prestări servicii: **Reactualizare Studiu de Fezabilitate pentru „Electrificarea și reabilitarea liniei de cale ferată Cluj– Oradea – Episcopia Bihor”**, elaborat de C.N.C.F. “CFR” S.A – *Director General: Marius Chiper, Director D.A.P.: Manuela Daniela Dumitrescu, Șef serviciu S.A.P.F.E.: Valentin Marin.*
 2. Fișele Tehnice ale Podețelor puse la dispoziție de Secția L3 Cluj și L5 Oradea.
 3. Plan cu limitele C.F.R. în amplasamentul podețelor, elaborat de *Serviciul Cadastru Feroviar al SRCF Cluj.*
- b) Date culese de Prestator de la fața locului și documente elaborate de Prestator:
 1. Releveele podețelor (inclusiv fotografiile relevante).
 2. Studiul geotehnic, elaborat de către S.C. GEOSTUD S.R.L.
 3. Studiul topografic, elaborat de către și S.C. PROTELCO S.A.
 4. Studiu hidrologic, cu furnizarea debitelor cu asigurare de 1% și 10%, elaborat de către Administrația Națională „Apele Române” - I.N.H.G.A.

Date cu privire la necesitatea și oportunitatea lucrărilor

Prin lucrările de modernizare (electrificare și reabilitare) ale acestei linii se are în vedere preluarea parțială a traficului internațional, ce se va derula dinspre / spre Vestul Europei spre / dinspre Estul Europei și realizarea conexiunii cu tronsoanele coridorului IV Pan European de pe teritoriul României.

Scopul principal al lucrărilor este de electrificare și modernizare a liniilor cale ferată existente, pentru a permite viteze maxime 80 km/h (pentru trenurile de marfă) și 120 km/h (pentru trenurile de călători), în conformitate cu cerințele Beneficiarului.

Obiectivul expertizei tehnice

Obiectul expertizei tehnice este determinat de necesitatea Beneficiarului de a putea executa lucrări de electrificare și reabilitare a liniei CF 300 Cluj Napoca – Oradea – Episcopia Bihor, respectând condițiile privind calitatea în construcții, cerințele și instrucțiunile de specialitate în vigoare, pentru asigurarea funcționării în condiții de siguranță a podețelor din județul Cluj.

În acest scop Expertiza Tehnică se referă, în special, la analizarea stării tehnice a infrastructurii și suprastructurii podețului, racordării acestuia cu terasamentele precum și la capacitatea de deșeu a podețului pentru debitul cu asigurarea de 1%.

Pentru îndeplinirea obiectivului Expertizei Tehnice s-au parcurs următoarele etape:

- analiza documentelor primite;
- analiza datelor culese pe teren;
- pentru structurile din beton și beton armat aprecierea stării tehnice s-a efectuat pe baza constatărilor vizuale și a modului de comportare în exploatare;
- elaborare calcule hidraulice pentru determinarea regimului de scurgere a apelor;
- linia de cale ferată 300, Cluj - Oradea – Episcopia Bihor este linie cu ecartament normal, principală, încadrându-se în clasa II de importanță; probabilitatea anuală de depășire pentru care s-a făcut calculul hidraulic este de 1%, pentru construcțiile încadrate în clasa II de importanță.

Breviarul cu calculele ce au fost elaborate, se găsește în Anexa nr. 2 din prezenta documentație.

- concluzii și recomandări privind situația existentă și propuneri de măsuri pentru punerea în siguranță a podețelor.

Prezenta expertiză are o valabilitate de **3 ani** de la data elaborării acesteia, cu excepția cazurilor în care în această perioadă au loc fenomene excepționale (un cutremur major cu magnitudine >7, viituri cu debite la nivelul debitului de verificare comunicat la data întocmirii expertizei), sau orice altă modificare a situației existente ce a fost consemnată în această expertiză.

Descrierea datelor culese pe teren de către Prestator

Releveele podețelor

Cu ocazia inspectării podețelor, s-au efectuat următoarele activități:

- măsurători ale elementelor de beton din suprastructură;
- inspecția vizuală tehnică, în detaliu, a suprastructurii și infrastructurii de beton a podețelor (revizie amănunțită), în vederea descoperirii tuturor defectelor acesteia (spre exemplu fisuri, segregări, infiltrații, exfolieri ale armăturilor, etc.) care ar putea pune în pericol siguranța în exploatare a obiectivului;
- constatarea comportării structurii la trecerea trenurilor;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- constatarea eventualelor deficiențe ale căii pe podețe (dezaxări, neconformități ale prinderilor, traverse neconforme, etc.);
- verificarea stării racordărilor podețelor și căii cu terasamentele;
- constatarea eventualelor pericole de eroziune a albiei;
- constatări ale unor eventuale alte aspecte ce ar putea afecta buna exploatare a podețelor sau siguranța traficului feroviar în zona acestora;

Menționăm că, în cadrul expertizei, s-a avut în vedere că firul I este cel amplasat pe partea dreaptă, în sensul creșterii kilometrajului, pentru toate podețele expertizate.

Fotografii relevante

Fotografiile relevante ale aspectelor sesizate la punctele de mai sus, pentru fiecare poziție kilometrică în parte, se găsesc în Anexa nr. 1 din prezenta documentație.

Descrierea documentelor elaborate de către Prestator

Studiul geotehnic

Studiul geotehnic, elaborat de S.C.GEOSTUD S.R.L., a constat din executarea de puțuri de vizitare continuate cu foraje manuale și penetrometrii dinamice ușoare (PDU).

Încadrarea în categoriile geotehnice s-a făcut în conformitate cu NP 074/2014: “Normativ privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare”.

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0,10g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitatea de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7s$.

Studiul topografic

Studiul topografic, elaborat de S.C. PROTELCO S.A., a fost elaborat în vederea obținerii datelor topografice specifice necesare determinării eventualelor dezaxări ale căii pe podeț, a eventualelor deplasări sau rotiri ale infrastructurii. De asemenea, scopul acestei documentații este acela de a putea elabora calculele hidraulice necesare determinării regimului de scurgere a apelor.

Studiul hidrologic

Studiul hidrologic, elaborat de Administrația Națională „Apele Române” – I.N.H.G.A. la solicitarea S.C. BAICONS IMPEX S.R.L., a furnizat debitele cu asigurarea de 1% (cu repetabilitate la 100 de ani), Q_{100} și respectiv 10% (cu repetabilitate la 10 ani), Q_{10} .

În continuare sunt prezentate Expertizele Tehnice ale Podețelor situate în Județul Bihor, pentru fiecare poziție kilometrică în parte.



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/1, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 586+685 (Pd147)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stațiile C.F. Piatra Craiului și Bulz.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul boltit din moloane de cale simplă a fost construit în anul 1880 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), în aliniament, perpendicular pe axul C.F., cu axa normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=700m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 5.00% (conform fișei).

Podețului este traversat de un fir de circulație, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65, fără joante, fixată pe traverse din beton pe prism de balast.

Sunt cabluri amplasate pe timpanul din amonte, iar pe timpanul din aval există o conductă metalică cu diametrul aproximativ de $\varnothing 110mm$.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este reprezentată de o boltă, realizată din moloane cu mortar de ciment, cu o deschidere teoretică de 2.30m, și o lumină de 2.00m.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele din zidărie de piatră care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată, în amonte și aval cu aripi din zidărie de piatră cu mortar de ciment.

Albia pe zona podețului

Albia este sinuoasă (în amonte și aval) și colmatată cu vegetație, iar în zona podețului se observă un perez degradat.

Podețul are apă permanent curgătoare și se varsă în Crisul Repede.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- mortarul dintre zidăria de piatră deteriorat;
- degradări ale moloanelor în zona rosturilor dintre ele;
- infiltrații de apă la intradosul boltii;
- nu prezintă parapeti de protecție.
- aripi acoperite cu vegetație (mușchi, etc.)
- podețul este colmatat.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un debușeu capabil de 8.82 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 7.95 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din moloane de piatră rezemate pe culei și radier comun din zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață (peste 100 ani), fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culei; iar în cazul radierului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (aripilor) în amonte și aval.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; reparații ale pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C2;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.



UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/2, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 587+138 (Pd148)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stațiile C.F. Piatra Craiului și Bulz.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat de cale simplă a fost construit în anul 1965 de I.C.C.F. Cluj – Șant. 51 (*conform fișei*), în aliniament, cu axa normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=700m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.25‰ (*conform fișei*).

Podețului este traversat de un fir de circulație, linia c.f. este neelectrificată, ea și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixată pe traverse din beton pe prism de balast.

Cablurile sunt amplasate pe timpanul din amonte, iar pe aripile din aval există o conductă metalică cu diametrul aproximativ de $\varnothing 110mm$.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, ce are deschiderea de 1.35m și lumina de 1.00m. Dala are două timpane la partea superioară, care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din beton, care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală. Radierul este așezat pe un strat de bolovăniș (*conform fișei*).

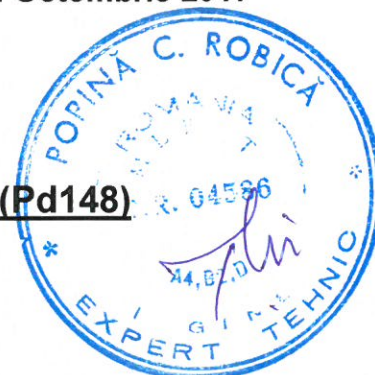
Racordarea cu terasamentul se realizează atât în amonte cât și în aval cu aripi monolite.

Albia pe zona podețului

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și o ușoară colmatare. Podețul descarcă apele adunate de pe versanți din precipitații și le descarcă în Crișul Repede.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- desprinderea stratului de acoperire la marginea dalei, amonte;
- infiltrații în zona de rezemare a dalei (carbonatări);
- parapetul pietonal degradat;
- fisură în aripa Cluj amonte;
- creșterea vegetație (mușchi, etc.) pe aripi și pe timpan;
- albie ușor colmatată.



Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 2.084 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.53 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culei din beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeilor; iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparația stratului de acoperire a armăturii;
- Reparații la fețele văzute ale podețului cu mortare speciale;
- Repararea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; reparații ale pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (aripilor) în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C2;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.



UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/3, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 587+233 (Pd149)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stațiile C.F. Piatra Craiului și Bulz.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat de cale simplă a fost construit în anul 1935 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), în aliniament, cu axa normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.25‰ (conform fișei).

Podețului este traversat de un fir de circulație, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixată pe traverse din beton pe prism de balast.

Cablurile sunt amplasate în avalul podețului la o distanță de circa 20 cm de timpan printr-o țeavă metalică de Ø110mm.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, ce are deschiderea de 1.10m și lumina de 0.80m. Dala are două timpane la partea superioară, care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din beton, care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte cât și în aval cu sferturi de con din pământ. Sferturile de con în amonte și aval sunt acoperite de vegetație.

Albia pe zona podețului

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și este colmatată în proporție de 80%. Podețul descarcă apele adunate de pe versanți din precipitații și le descarcă în Crișul Repede. În amonte, la o distanță de aproximativ 1.00m se afla un versant.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri în amonte a dalei și a timpanului;
- nu prezintă parapete de protecție;
- podețul este colmat.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură debușul necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4.67 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 3.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 5.359 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se va ridica niveleta pe zona podețului cu 25cm.

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C3;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.

Varianta II:

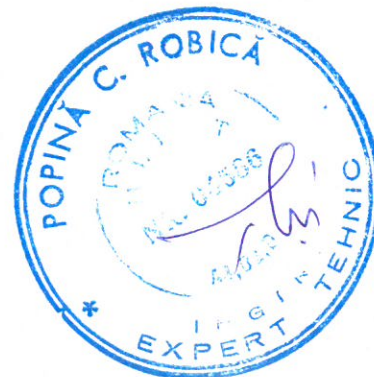
Se va ridica niveleta pe zona podețului cu 25cm.

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 3.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. **Claudiu NEDEIANU**





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/4, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 587+728 (Pd150)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află în stația Bulz și colectează apele de pe versanți, provenite din precipitații. Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul boltit din moloane de cale simplă a fost construit în anul 1880 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), în aliniament, perpendicular pe axul C.F., cu axa normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 5,66‰ (conform fișei).

Podețului este traversat de un fir de circulație, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixată pe traverse din beton pe prism de balast.

Sunt cabluri amplasate pe timpanul din amonte, iar pe timpanul din aval există o conductă metalică cu diametrul aproximativ de Ø110 mm la o distanță față de podeț de 1.25m.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este reprezentată de o boltă, realizată din moloane cu mortar de ciment, cu o deschidere teoretică de 1.30m, și o lumină de 1.00m.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele din zidărie de piatră care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată, în amonte și aval, cu sferturi de con din zidărie de piatră cu mortar de ciment.

Albia pe zona podețului

Albia este rectilinie, colmatată. Podețul descarcă apele adunate de pe versanți din precipitații în Crișul Repede.

Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări ale mortarului de ciment dintre moloane;
- podețul nu are parapeti de protecție;
- sferturi de con degradate;
- colmatarea albiei în amonte și aval în proporție de 15%.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un debușeu capabil de 3.302 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.51 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din moloane de piatră rezemate pe culei și radier comun din zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață (peste 100 ani), fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culei; iar în cazul radiatorului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

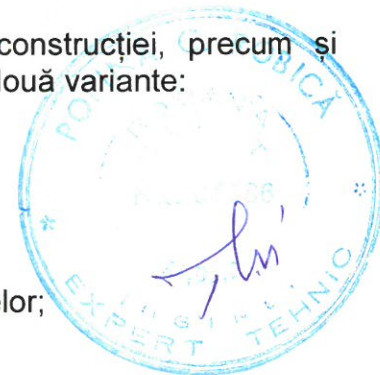
- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- Reparații ale sferturilor de con;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte;
- Refacerea pereului din zidărie din piatră brută din zona podețului.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.





UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU





UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/5, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 588+625 (Pd151)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află în Stație Bulz și colectează apele din precipitații, descărcându-le în Crișul Repede.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat din beton, de cale simplă a fost construit în anul 1951 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), în aliniament, perpendicular pe axul c.f., cu axa normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 5.60‰.

Podețul dalat, de cale dubla a fost construit în aliniament în anul 1935 (*conform planului din fișa*), în aliniament, perpendicular pe axul c.f., cu axa normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 5.60‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixată pe traverse din beton pe prism de balast. Linia c.f. este neelectrificată.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe firul I, este alcătuită din dale de beton armat. Deschiderea teoretică este de 1.30m, iar lumina este de 1.00m. Dala are un timpan la partea superioară, care are rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Suprastructura podețului pe firul II + III, este alcătuită din dale de piatră. Deschiderea teoretică este de 1.30m, iar lumina este de 1.00m. Această zonă a podețului dalat nu include timpan.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului pe firul I, este reprezentată de culeele din beton, care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Infrastructura podețului pe firul II + III, este reprezentată de culeele din moloane, care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul se realizează în aval cu sferturi de con pereiate cu piatră, iar în prelungirea sfertului de con dinspre culeea Oradea se află scara de acces. Sferturile de con în aval sunt acoperite de vegetație.

În amonte, podețul se racordează cu terasamentul printr-o aripă monolită și un sfert de con pereiat cu piatră. Atât sfertul de con cât și aripa sunt acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Albia este sinuoasă în amonte, iar în dreptul podețului face un cot de aproximativ 90° pe partea stângă în sensul de curgere a apei. În aval, albia este rectilinie. Albia este colmatată în proporție de 10%.

Podețul are apă permanent curgătoare

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări pronunțate la moloanele din zidăria culeelor și a banchetei cuzineților, inclusiv moloane deplasabile ;
- în amonte, la rostul de turnare între dală și timpan prezintă fisuri;
- mortarul dintre zidăria de piatră degradat, permițând deplasări ale moloanelor;
- degradări majore ale dalelor din piatră în zona rosturilor dintre ele permițând infiltrații de apă la intrados;
- ciobituri la muchiile vii, ale podețului dalat din beton;
- exfolieri ale zonelor de beton la infrastructură și dală;
- nu prezintă parapeteți de protecție;
- podețul este colmat.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 4.325 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.76 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culei din beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durată mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeilor; iar în cazul radiatorului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Demolarea podețului din zidărie de piatră (de pe firul II și III) și realizarea unui podet nou din beton armat tip C1;
- Reparatii la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale (la podetul dalat din beton);

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- Refacerea hidroizolației peste podețul dalat din beton, și realizarea hidroizolației peste podețul nou (din cadre C1);
- Refacerea zidăriei din piatră brută în spatele culeelor podețului dalat din beton, și a podețului din C1;
- Realizarea parapetilor pietonali;
- Refacerea pereului în interiorul podețului și în zona de amonte și aval;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripilor) în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

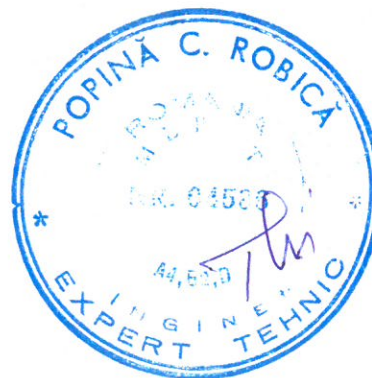
Varianta II:

- Demolarea podețului din zidarie de piatră și a podețului dalat;
- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripilor) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. **Claudiu NEDEIANU**





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA - EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/6, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 589+176 (Pd152)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află în Stația Bulz și colectează apele din precipitații, descărcându-le în Crișul Repede.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Linia de c.f. traversează podețul realizat din prefabricate tip C2 (cu un număr de 7 prefabricate) dispuse pe o fundație directă. În aval se continuă cu două podețe, unul boltit din moloane și unul dalat.

Podețul boltit din moloane a fost construit în anul 1880 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*). Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=700m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 6.66% (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. nu este electrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din lemn, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este realizată din: o dală din beton armat (pe cca. 3.55m), o boltă circulară din moloane (pe cca. 8.45m), și 7 cadre de beton armat prefabricat tip C2 (pe cca. 11.50m), și are o deschidere de 2.70m și o lumină de 2.00m (pe zona prefabricatelor tip C2) respectiv 2.10m (pe zona dalelor și a bolții).

Dala are un timpan la partea superioară, care are rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului dalat, este reprezentată de culeele de beton, care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Infrastructura bolții este reprezentată de 2 culei din zidărie de piatră (moloane), așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Infrastructura cadrelor prefabricate tip C2 este reprezentată de un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul se realizează în aval partea dreaptă, cu un sfert de con pereiat cu piatră continuat cu un zid de sprijin din zidărie de piatră, iar în partea stângă cu un zid de sprijin din zidărie de piatră.

În amonte racordarea cu terasamentul de face prin două aripi prefabricate așezate atipic.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite în urma precipitațiilor. Atât albia din amonte cât și cea din aval e rectilinie.

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și este ușor colmatată. Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări ale dalei și ale timpanului, în amonte;
- la podețul din prefabricate sunt zone cu armatură corodată la vedere;
- la podețul dalat sunt zone cu armatură corodată la vedere;
- zone cu mortar de ciment degradat;
- infiltrații la rosturile dintre podețe;
- nu prezintă parapeti de protecție;
- creșterea vegetației pe aripi în amonte și în aval pe sfertul de con și pe zidurile de sprijinire a terasamentului.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 12.855 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 7.92 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culei din beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeilor; iar în cazul radiatorului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparația zonelor cu armăturile la vedere, prin refacerea stratului de acoperire;
- Reparația rosturilor din zona podețului boltit;
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;





UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte;
- Refacerea pereului din zidărie din piatră brută din zona podețului;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (aripilor, sferturilor de con) în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

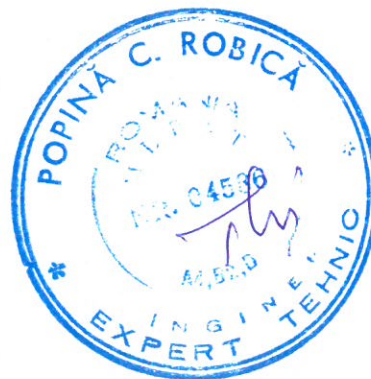
Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C2;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripilor) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/7, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 589+657 (Pd153)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile C.F. Bulz și Bratca și deservește ca pasaj inferior.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1912 (*conform fișei*), sub forma unei dale din beton cu profile metalice înglobate. Axa podețului este normală față de axa drumului traversat. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=300m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 4.22% (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. nu este electrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Pe timpanul de pe partea cu drumul D.J.108 sunt cabluri.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat monolit cu profile metalice înglobate, ce are deschiderea de 3.55m și lumina de 2.95m. Dala are două timpane la partea superioară din moloane, care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane, care reazemă pe fundații independente în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul se realizează în aval și în amonte, cu sferturi de con pereiate cu piatră.

Albia pe zona podețului

Podețul deservește ca pasaj inferior (de subtraversare a liniei c.f.).

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- dala prezintă fisuri;
- ciobituri a dalei și a timpanelor;
- zone cu stratul de acoperire a profilelor metalice căzut;
- zone de infiltrații ale apei prin dală;
- zone cu mortar de ciment degradat între moloane;
- nu prezintă parapeți de protecție și scări de acces;
- pereul sferturilor de con degradat și acoperit cu vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Podetul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat cu grinzi metalice înglobate rezemată pe culei din moloane, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podetul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeilor; iar în cazul radiatorului (fundăției), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podet.

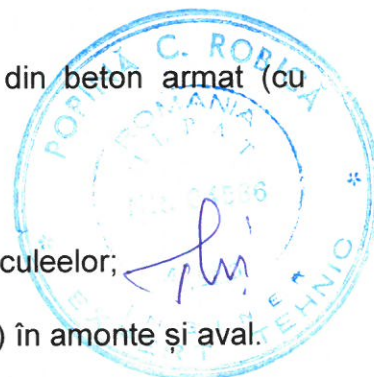
Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podetul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Demolarea dalei existente și realizarea unei dale noi din beton armat (cu trotuare), rezemată pe banchetele culeelor existente;
- Realizarea hidroizolației pe podet;
- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval.



Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Remedierea grinzilor metalice prin curățarea la luciu metalic a întregii zone ruginite, aplicarea unui grund special epoxidic, și completarea cu beton torcretat, astfel încât dala să-și refacă stratul de acoperire;
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor, cu mortare speciale;
- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Refacerea hidroizolației pe podet;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.



UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

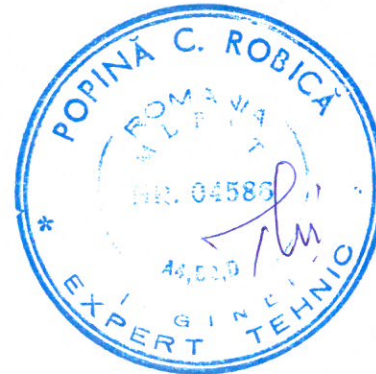
EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/8, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 589+871 (Pd154)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile C.F. Bulz și Bratca, și colectează doar apele din precipitații. Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului este construit în anul 1912 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), sub forma unei dale amplasată la piciorul taluzului. Dalea este realizată din lespezi de piatră așezate joantiv pe cele două culei. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=300m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 4.22% (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. nu este electrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de 0.90m iar lumina de 0.60m.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane (zidărie de piatră moale), așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

În amonte și în aval racordarea cu terasamentul se realizează prin terenul natural.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale provenite în urma precipitațiilor.

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și o colmatare de 70% în aval. Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări ale dalelor;
- degradări ale moloanelor culeelor situate în interiorul podețului;
- nu prezintă parapete de protecție.
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;
- în aval albia este colmatată în proporție de 70%;
- nu prezintă scări de acces.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură debușeul necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.78 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 3.145 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare relativ bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.

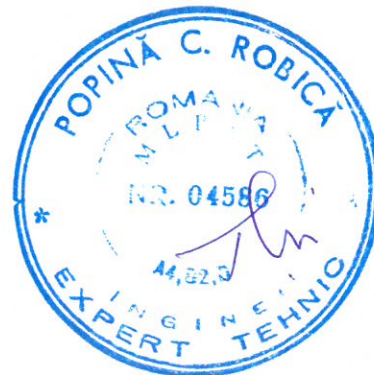
Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 1.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/9, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 590+221 (Pd155)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află în halta Stâna de Vale.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului este construit în anul 1912 (*conform fișei*), sub forma unei dale amplasată la piciorul taluzului. Dala este realizată din lespezi de piatră așezate joantiv pe cele două culei. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=600m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 2.77‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. nu este electrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din beton, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În vecinătatea podețului, lângă culeea Oradea se află o trecere de nivel realizată din dale prefabricate din beton, iar în lungul liniei, și pe podeț (în amonte) se află peroane realizate din dale prefabricate de beton.

În aval, podețul are o cameră de cădere, în care se leagă și rigola de drum.

În amonte, există o conductă metalică cu diametrul aproximativ de $\varnothing 110mm$ la o distanță aproximativă de 1,50m.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de 0.90m iar lumina de 0.60m. Dalele au două timpane la partea superioară (din moloane), care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane (zidărie de piatră moale), așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

În aval racordarea cu terasamentul se realizează prin terenul natural. În amonte terasamentul de la culeea Cluj se racordează cu un sfert de con, iar terasamentul de la culeea Oradea se racordează cu terasamentul drumului.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale provenite în urma precipitațiilor și a apelor de pe versanți.

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și o ușoară colmatare. Podețul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări ale dalelor;
- parapetii pietonali degradați în jur de 80%.
- nu prezintă scări de acces;
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;
- sfertul de con din amonte, la culeea Cluj, este degradat.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.15 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 3.145 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare relativ bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 1.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/10, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 590+340 (Pd156)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între Stația Bulz și Stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului a fost construit în anul 1912 (*conform fișei*), sub forma unei dale din beton. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=600m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 2.77‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, pe traverse din, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul are o treaptă de deversare, în vecinătatea căreia se află un podeț de șosea realizat din prefabricate tip C3.

Sunt cabluri amplasate pe consola de trotuar, în amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, ce are deschiderea de 3.30m și lumina de 3.00m.

Dala prezintă în aval un timpan din moloane, iar în amonte timpanul este realizat din beton și se prelungeste cu o consolă de trotuar. Rolul acestor timpane este de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane, care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul se realizează atât în amonte, cât și în aval, cu sferturi de con pereiate cu piatră.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale provenite din precipitații.

Între podețul de cale ferată și cel de drum, albia este protejată de ziduri de sprijin.

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț; și este ușor colmatată. Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale dalei și ale timpanului, în amonte;
- zone de infiltrații ale apei prin dală (carbonatări, pete de rugină, etc.);
- lipsa parapetului de protecție în aval;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- zone cu mortar de ciment degradat între moloane;
- taluzurile sunt acoperite cu vegetație;
- nu prezintă scări de acces;
- sferturile de con sunt degradate;
- betonul zidurilor de sprijin pentru albie, dintre cele două podețe, prezintă degradări (segregări, fisuri, etc).

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un debușeu capabil de 20.129 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4.61 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culei din moloane, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durată mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeelor; iar în cazul radiatorului (fundăției), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia. Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute cu mortare speciale;
- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Refacerea hidroizolației la podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval;
- Refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și amonte.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.





UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Varianta II:

- Înlocuirea dalei din beton, cu o dală nouă monolită;
- Realizarea hidroizolației la podeț;
- Reparații la fețele văzute ale infrastructurilor cu mortare speciale;
- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval;
- Refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului.
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și amonte.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/11, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 590+568 (Pd157)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între Stația Bulz și Stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului a fost construit în anul 1950 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), sub forma unei dale din beton. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=600m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.94% (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse din, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul are o cameră de cădere, în vecinătatea căreia se află un podeț de șosea realizat din 3 tuburi premo de 50cm diametrul.

Sunt cabluri amplasate pe zidurile din piatra din amonte, iar la 1.60m față de timpan (în amonte) se află o conductă metalică cu diametrul aproximativ de $\varnothing 110mm$.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolita din beton armat cu șini înglobate, ce are deschiderea de 2.25m și lumina de 2.00m. Dala are două timpane la partea superioară, care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane (cu banchetele din beton), care reazemă pe fundații independente în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul se realizează în aval cu sferturi de con pereiate cu piatră iar în amonte prin două ziduri din moloane.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă în Crisul Repede apele pluviale din lungul căii, și apele de pe versanți provenite din precipitații.

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și are o colmatare ușoară. Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- crăpături ale betonului (faiănări) pe fețele văzute ale culeelor și ale dalei;
- suprastructura/dala prezintă la partea inferioară eflorescențe/carbonatări ca urmare a infiltrației apei;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- desprinderi ale betonului, în zonele marginale ale dalei, și în zona banchetelor de rezervare;
- zone cu mortar de ciment degradat între moloane;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- nu prezintă scări de acces;
- sferturile de con degradate;
- taluzurile sunt acoperite cu vegetație;
- zidurile de moloane din amonte sunt degradate.



Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeilor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 5.31 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.48 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat cu șini înglobate rezemată pe culei din moloane (cu banchetele din beton), nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeilor; iar în cazul radierului (fundăției), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia. Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Demolarea podețului existent și execuția unui podeț nou din cadre prefabricate de tip C2;
- La execuția radierului se va folosi, pe cât este posibil, radierul sau o parte din radierul podețului existent;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturile de con, zidurilor de apărare) în amonte și aval;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte.
- Refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Varianta II:

- Remedierea șinilor prin curățarea la luciu metalic a întregii zone ruginite, aplicarea unui grund special epoxidic, și completarea cu beton torcretat, astfel încât dala să-și refacă stratul de acoperire;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor din bancheta cuzineților;
- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Realizarea scărilor de acces;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturile de con, zidurilor de apărare) în amonte și aval;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte;
- Refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/12, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 590+686 (Pd158)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între Stația Bulz și Stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului este construit în anul 1950 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), sub forma unei dale din beton. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de R=600m, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.94‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse din, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul are o treaptă de cădere, iar în continuarea acestuia se află un podeț de șosea realizat din prefabricate tip C2.

Sunt cablurile amplasate alături de timpan, în amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat cu șini înglobate, ce are deschiderea de 2.25m și lumina de 2.00m. Dala are două timpane la partea superioară, care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane (cu banchetele din beton), care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul se realizează în aval cu doua ziduri de beton (realizate la modernizarea drumului), iar în amonte prin doua aripi.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă în Crisul Repede apele pluviale din lungul căii, și apele de pe versanți provenite din precipitații.

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și are o colmatare medie în amonte (cca. 80%). Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- crăpături ale betonului (faiantați) pe fețele văzute ale culeelor și ale dalei;
- suprastructura/dala prezintă la partea inferioară eflorescențe/carbonați ca urmare a infiltrației apei;
- desprinderi ale betonului, în zonele marginale ale dalei;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- zone cu mortar de ciment degradat între moloane;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- degradare rost la baza culeei Oradea, la zidăria de moloane din piatră;
- nu prezintă scări de acces;
- aripile degradate;
- taluzurile sunt acoperite cu vegetație;
- zone cu mortar de ciment degradat între moloane;
- colmatare albie în amonte (și cu piatră spată) cca. 80%.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 4.439 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4.20 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

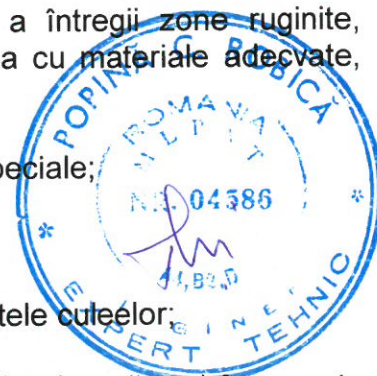
Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C2;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Varianta II:

- Remedierea șinilor prin curățarea la luciu metalic a întregii zone ruginite, aplicarea unui grund special epoxidic, și completarea cu materiale adecvate, astfel încât dala să-și refacă secțiunea deteriorată;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Realizarea scărilor de acces;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (aripile, zidurilor de apărare) în amonte și aval;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte;
- Refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului.



REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. **Claudiu NEDEIANU**





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/13, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 590+892 (Pd159)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între Stația Bulz și Stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1880 (*conform fișei*), sub forma unei dale amplasată la piciorul taluzului. Dala este realizată din lespezi de piatră așezate joantiv pe cele doua culei. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 4.60‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse din beton, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul descarcă apele în camera de colectare, apoi acestea sunt preluate de podețul de șosea, care este realizat dintr-un tub prefabricat din beton.

Sunt cabluri amplasate alături de timpan, în amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de 0.90m iar lumina de 0.55m.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane (zidărie de piatră moale), care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul se realizează în aval cu sferturi de con din pământ, iar în amonte se realizează printr-o amenajare de pământ în formă circulară.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă în Crișul Repede apele pluviale din lungul căii, și apele de pe versanți provenite din precipitații.

Albia prezintă vegetație amonte de podeț, iar podețul este colmatat total. Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

La data releveului (05.10.2017) nu s-a putut intra în interiorul podețului datorită colmatării acestuia. Din observațiile făcute din gura podețului, și din fotografiile făcute s-au constatat următoarele:

- degradări pronunțate la moloanele din zidăria culeelor, inclusiv moloane deplasate datorită degradării mortarului din rosturi;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- spre zona amonte (nu prea departe de centrul podețului) există o dală din piatră prăbușită (căzută de pe culei) care obturează secțiunea podețului (foto 7 din anexa 1);
- degradări ale dalelor din piatră în zona rosturilor, permițând infiltrații de apă la intrados;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- podețul este colmatat în proporție de 100% cu pamânt și piatră spartă datorită prăbușirii dalei din piatră;
- nu prezintă scări de acces.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeușul necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.64 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 2.491 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul, la ora actuală, datorită dalei prăbușite, a devenit un punct periculos pentru siguranța circulației, și el trebuie tratat în consecință. Faptul că până la această dată nu s-a constatat încă deplasări la nivelul liniei c.f., s-ar putea explica prin faptul că terasamentul de deasupra golului rămas după create de prăbușirea dalei, se menține prin efectul de boltă.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 1.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**

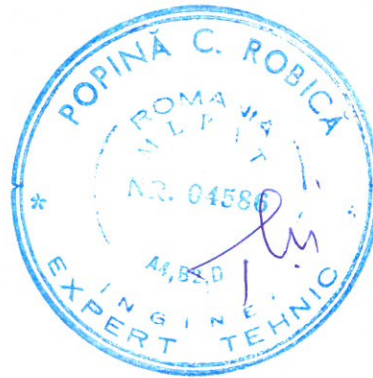


REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Până la execuția în teren a soluției stabilite în prezenta expertiză, se va monitoriza situația dalei prăbușite, pentru a se interveni în cazul în care se consideră că siguranța circulației este pusă în pericol.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/14, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 591+272 (Pd160)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între Stația Bulz și Stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1880 (*conform fișei*), sub forma unei dale amplasată la piciorul taluzului. Dala este realizată din lespezi de piatră așezate joantiv pe cele doua culei. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=900m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.94‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din beton, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul se prelungește cu unul pentru șosea, realizat din tub premo de $\varnothing 100cm$. Sunt cabluri amplasate pe timpanul din moloane, în amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de $0.90m$ iar lumina de $0.50m$. Pe dalele marginale sunt două timpane cu rolul de a reține prismul de pământ și cel de piatră spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane (zidărie de piatră moale), care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în aval a suferit modificări, datorită drumului Dj.108 ce a fost reabilitat în apropiere de c.f., iar în amonte se racordează prin ziduri (realizate din moloane) care se dezvoltă în lungul liniei (definind albia), spre Cluj.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă în Crișul Repede apele pluviale din lungul căii, și apele de pe versanți provenite din precipitații.

Albia prezintă vegetație amonte de podeț, iar podețul prezintă o ușoară colmatare. Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări pronunțate la moloanele din zidăria culeelor;
- mortarul dintre zidăria de piatră deteriorat, permițând deplasări ale moloanelor;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- degradări ale dalelor din piatră în zona rosturilor, permițând infiltrații de apă la intrados;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;
- nu prezintă scări de acces;
- podețul prezintă o ușoară colmatare.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.64 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 2.491 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare relativ bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, a anului construcției, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 1.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/15, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 591+601 (Pd161)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stațiile Bulz și Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1880 (*conform fișei*), sub forma unei bolti din zidărie de piatră. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.94‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul se prelungeste cu un podeț pentru șosea realizat din tuburi premo de Ø100cm.

Sunt cabluri amplasate pe timpanul din amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este reprezentată de o boltă, realizată din moloane cu mortar de ciment, cu o deschidere teoretică de 1.30m, și o lumină de 1.00m. Bolta are amonte timpan din moloane, cu rolul de a reține umplutura de pământ și piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane, care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în aval a suferit modificari, datorită drumului Dj.108 ce a fost reabilitat în apropiere de c.f., iar în amonte se realizează prin sferturi de con.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă în Crisul Repede apele pluviale din lungul căii, și apele de pe versanti provenite din precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- prezintă zone cu infiltrații la intradosul boltii;
- moloane degradate la timpanul din amonte;
- mortarul dintre moloane deteriorat;
- prezintă o zonă fisurată a timpanului dinspre amonte (spre direcția Cluj);
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- nu prezintă scări de acces;
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;
- podețul prezintă o ușoară colmatare.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 1.899 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.19 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din moloane de piatră rezemate pe culei și radier comun din zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață (peste 100 ani), fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culei; iar în cazul radierului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare relativ bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparația rosturilor degradate dintre moloane la boltă și culei;
- Reparația moloanelor degradate la boltă și culei;
- Refacerea timpanelor din zidărie de piatră cu timpane din beton armat;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; reparații ale pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;



REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, sferturi de con) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/16, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 592+022 (Pd162)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stațiile Bulz și Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului a fost construit în anul 1880 (*conform fișei*), sub forma unei dale amplasată la piciorul taluzului. Dala este realizată din lespezi de piatră așezate joantiv pe cele două culei. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 2.96‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse din beton, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul se prelungeste cu un podeț pentru șosea realizat din tuburi premo de Ø100cm.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de 0.90m iar lumina de 0.60m. Dalele au două timpane la partea superioară (cel din amonte a fost refăcut din gabioane umplute cu piatra de la cel vechi), care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane (zidărie de piatră moale), care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în aval a suferit modificări, datorită drumului Dj.108 ce a fost reabilitat în apropiere de c.f., iar în amonte se racordează prin ziduri de gabioane umplute cu resturi din moloane.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale din lungul căii, și apele de pe versanți provenite din precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- dalele din piatră sunt degradate în zona rosturilor, permițând astfel infiltrații ale apei la intrados;
- timpanul din amonte a fost distrus, și a fost înlocuit cu un altul realizat din gabioane umplute cu resturile de moloane de la timpanul distrus;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- zidurile de sprijin de la taluzul din amonte au fost realizate din gabioane umplute cu resturile de moloane de la timpanul distrus;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- nu prezintă scări de acces;
- podețul este colmatat în proporție de 70%;
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.67 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 2.019 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare relativ bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 1.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU





UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚ

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/17, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 592+682 (Pd163)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul este situat între stațiile Bulz și Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1893 (*conform fișei*), sub forma unei bolti din zidărie de piatră. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=275m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 2.96‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din lemn, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul se prelungeste cu un podeț pentru șosea realizat din tuburi premo de \emptyset 50cm.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este reprezentată de o boltă, realizată din moloane cu mortar de ciment, cu o deschidere teoretică de 1.30m, și o lumină de 1.00m. Bolta are amonte și aval timpan din moloane, cu rolul de a reține umplutura de pământ și piatra spartă pe care este așezată calea. În data de 13.08.2008 (*conform fișei*) s-a supraînălțat coronamentul cu traverse din beton.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane, care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în aval a suferit modificări datorită drumului Dj.108 ce a fost reabilitat în apropiere de c.f., iar în amonte se realizează prin sferturi de con.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale din lungul căii, și apele provenite din precipitații.

Între podețul pentru c.f. și cel pentru drum, există o amenajare de albie (zid de spijin).

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări la rosturile timpanelor și bolții;
- prezintă zone cu infiltrații la intradosul bolții;
- coronamentul a fost supraînălțat cu traverse din beton;
- moloane degradate la timpanul din amonte;

- mortarul dintre moloane deteriorat;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- nu prezintă scări de acces;
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;
- podețul prezintă o ușoară colmatare.



Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un debușeu capabil de 3.12 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.19 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din moloane de piatră rezemate pe culei și radier comun din zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață (peste 100 ani), fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culei; iar în cazul radiatorului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparația rosturilor degradate dintre moloane la boltă și la culei;
- Reparația moloanelor degradate;
- Înlocuirea traverselor (care se găsesc pe timpane, cu rolul de supraînălțare ale acestora), prin realizarea supraînălțării timpanelor existente (realizată din beton armat).
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval.
- Realizarea scărilor de acces;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; reparații ale pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, sferturi de con) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

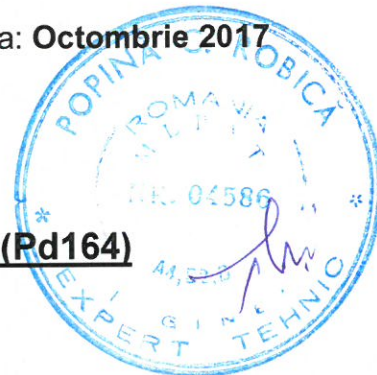
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/18, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 593+556 (Pd164)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stațiile Bulz și Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1890 (*conform fișei*), sub forma unei bolti din zidărie de piatră. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=275m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.80% (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 65 cu joante, fixată pe traverse din lemn, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, podețul se prelungeste cu un podeț pentru șosea realizat din tuburi din tablă ondulată având diametrul de $\varnothing 100cm$.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este reprezentată de o boltă, realizată din moloane cu mortar de ciment, cu o deschidere teoretică de 1.30m, și o lumină de 1.00m. Boltă are amonte și aval timpan din moloane, cu rolul de a reține umplutura de pământ și piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane, care reazemă pe fundații directe în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în aval a suferit modificari, datorită drumului Dj.108 ce a fost reabilitat în apropiere de c.f., iar în amonte se realizează prin sferturi de con.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă în Crișul Repede apele pluviale din lungul căii, și apele provenite din precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- zidăria este degradată (la boltă sunt degradări mari);
- degradări la rosturile timpanelor și bolții;
- prezintă zone mari cu infiltrații la intradosul bolții;
- moloane degradate la timpanul din amonte;
- mortarul dintre moloane deteriorat;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- nu prezintă scări de acces;
- sferturile de con din amonte sunt degradate;
- în aval racordare cu terasamentul se face cu terenul natural.
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;
- podețul prezintă o colmatare medie.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 2.491 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.12 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din moloane de piatră rezemate pe culei și radier comun din zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață (peste 100 ani), fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culei; iar în cazul radierului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparația rosturilor degradate dintre moloane;
- Reparația moloanelor degradate;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte.
- Realizarea sferturilor de con în aval;
- Realizarea scărilor de acces;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; reparații ale pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;



REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA - EPISCOPIA BIHOR”

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

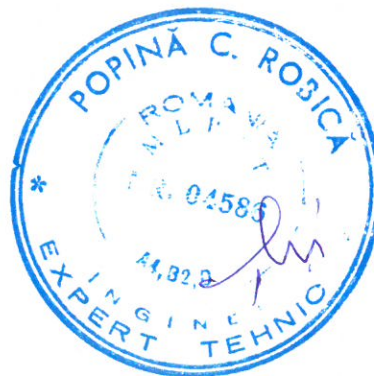
Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, sferturi de con) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/19, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 593+793 (Pd165)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat în stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului este construit în anul 1890 (*conform fișei*), sub forma unei dale amplasată la piciorul taluzului. Dala este realizată din lespezi de piatră așezate joantiv pe cele două culei. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=275m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 6.34% (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din lemn, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Drumul județean 108T, situat în aval de acest podeț, asigură continuitatea albiei printr-un podeț tubular.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de 0.80m iar lumina de 0.30m. Dalele au două timpane la partea superioară (din moloane), care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane (zidărie de piatră moale), așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul, atât în aval cât și în amonte, se realizează prin două sferturi de con din pământ. În amonte, la aproximativ 1.25m de timpan, se află un zid de sprijin pe versant, realizat din zidărie de piatră.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale din lungul căii, și apele provenite din urma precipitației.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- moloane degradate la timpane;
- mortarul dintre moloane deteriorat;
- nu prezintă parapetei de protecție;
- nu prezintă scări de acces;
- sferturile de con sunt degradate;
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- podețul este colmatat în proporție de 70%.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.692 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 1.345 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 1.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/20, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 593+925 (Pd166)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat în stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului a fost construit în anul 1980 din zidarie de piatră cu suprastructura din pachete de șini, iar în anul 2005 s-a înlocuit cu un podeț tubular metalic înglobat în beton armat, de secția L3 Cluj (*conform fișei*). Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=275m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 6.34‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din beton, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Drumul județean 108T, situat în aval de acest podeț, asigură continuitatea albiei printr-un podeț tubular.

Structura podețului

Structura podețului, este reprezentată de un tub din metal cu diametrul de $\varnothing 0.30m$, înglobat în beton armat, care reazemă pe un radier în secțiune transversală. Podețul are două timpane la partea superioară (din beton), care au rolul de a reține umplutura și piatra spartă pe care este așezată calea.

Pentru racordarea cu terasamentul, atât în aval cât și în amonte, nu există ceva specific în teren.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale din lungul căii, și apele provenite din urma precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări ale timpanelor;
- nu prezintă parapetei de protecție;
- nu prezintă scări de acces;
- taluzurile sunt degradate;
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;
- podețul este colmatat în proporie de 10%.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.692 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 2.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 0.985 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se va ridica niveleta pe zona podețului cu 25cm.

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou din cadre prefabricate de tip C2;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului (ce va avea panta de 1.50%) și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin, cameră de cădere,etc.) în amonte și aval.

Varianta II:

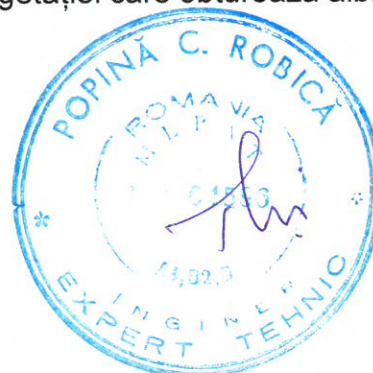
Se va ridica niveleta pe zona podețului cu 25cm.

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 2.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului (ce va avea panta de 1.50%) și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin, cameră de cădere,etc.) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. **Claudiu NEDEIANU**



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/21, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 594+165 (Pd167)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află în stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețului a fost construit în anul 1861 (*conform fișei*), sub forma unei dale din beton. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.45‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f., este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de debleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 65 cu joante, cu aparat de cale la intrare de podeț (spre direcția Cluj), fixată pe traverse din lemn, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Drumul județean 108T, situat în aval de acest podeț, asigură continuitatea albiei printr-un podeț din prefabricate C2.

Sunt cablurile amplasate pe timpan, în amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, este alcătuită dintr-o dală din beton cu șini înglobate, ce are o deschidere teoretică de 2.20m și lumina de 1.92m. Dala are două timpane la partea superioară, care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea..

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din moloane cu o supraînălțare și o supralărgire din beton armat, care reazemă pe fundații în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în aval se realizează natural, iar în amonte se realizează prin ziduri din piatră cu mortar de ciment. În apropierea podețului, în amonte, pe cursul de apă sunt case care sunt protejate de eroziunea apei prin ziduri de piatră. În apropierea podețului, înspre Oradea se află o trecere la nivel.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele din Valea Țava, și cele pluviale din lungul căii.

Sunt prezente șanturi de descărcare în lungul c.f.-ului, care deversează în Valea Țava.

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și are o colmatare ușoară. Podețul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- crăpături ale betonului (faiantări) pe fețele văzute ale culeelor și ale dalei;
- suprastructura/dala prezintă la partea inferioară eflorescențe/carbonatări ca urmare a infiltrației apei;
- lisele prezintă degradări (segregări beton, armături descoperite, depunere mușchi, etc)
- prezența vegetației în apropierea c.f.-ului și a podețului;
- zone cu mortar de ciment degradat între moloane;
- nu prezintă scări de acces;
- podețul este colmatat în proporție de 20%;
- nu prezintă parapete de protecție;
- șanțurile din lungul c.f.-ului sunt degradate;
- zidurile de protecție (ale terasamentului, cât și cele din lungul albiei) sunt degradate;
- zidul întors (amonte – culeea Cluj) este crăpat la nivelul banchetei de rezemare.



Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 16.00 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 5.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 19.206 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se va ridica niveleta pe zona podețului cu 25cm.

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit din grinzi prefabricate, având lumina de 5.00m, cu cuvă de balast;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului (având o pantă de 1.50%) și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Varianta II:

Se va ridica niveleta pe zona podețului cu 25cm.

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou dalat din beton monolit, având lumina de 5.00m, cu cuvă de balast;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului (având o pantă de 1.50%) și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scârilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/22,Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 595+349 (Pd168)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află în stația Bratca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1977 de I.C.C.F.Șant.42 Cluj (conform fișei), sub forma unei dale din beton. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=490m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 4.32‰ (conform fișei).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse din beton armat, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Aval, în prelungirea acestui podeț, se află cel vechi ce are culeile realizate din moloane, și care este înfundat cu traverse din lemn și pietre.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală din beton armat, cu o deschidere teoretică de 1.30 m și o lumina de 1.00m. Dala are două timpane la partea superioară, care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din beton armat, așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu două sferturi de con pereiate cu piatră, iar în aval există terasamentul podețului vechi astupat.

Albia pe zona podețului

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț; și are o colmatare medie. Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Prin realizarea zidului de traverse s-a opturat secțiunea de curgere pentru acest podeț.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- crăpături, zone de carbonatări ca urmare a infiltrației apei la intradosul dalei;
- ciobituri ale muchiilor, crăpături, zone de carbonatări ca urmare a infiltrației apei la cele două culei;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- nu prezintă scări de acces.
- vegetație abundentă pe zona taluzurilor;
- scurgerea apelor prin albie este împiedicată datorită astupării podețului vechi din aval.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 3.216 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.98 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culei din beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeilor; iar în cazul radiatorului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare relativ bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Demolarea podețului din aval;
- Execuția racordărilor cu terasamentul a podețului rămas, și prelungirea acestuia cu un tronson de prefabricate tip C1, dacă este cazul;
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparații ale sferturilor de con;
- Realizarea scărilor de acces;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.



REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Varianta II:

- Demolarea podețului din aval
- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripilor) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/23,Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 596+142 (Pd169)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stația Bratca și stația Șuncuiuș.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1977 de I.C.C.F.Șant.42 Cluj (*conform fișei*), din 5 cadre de beton prefabricat tip C1. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de R=400m, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.78‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse din beton armat, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, în prelungirea lui se află un podeț de șosea, dalat din beton, cu o lumină de 1.00m.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 5 cadre de beton prefabricate tip C1, ce are deschiderea de 1.40m și lumina de 1.00m. Cadrele marginale au câte o lisă, cu rolul de a reține umplutura de piatră spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează prin doua aripi prefabricate, iar în aval se realizează prin intermediul unui profil prefabricat U acoperit cu o dală de beton.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale provenite în urma precipitațiilor, și apele de pe versanți.

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și o ușoară colmatare. Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- cadrele C1, aripile și profilul U prezintă ciupituri, armături descoperite;
- parapeti metalici ruginiți;
- nu prezintă scări de acces;
- colmatarea podețului în procent de 10%;
- creșterea abundență a vegetației în zona podețului.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 4.223 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.96 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit din cadre prefabricate din beton armat tip C1 rezemate pe un radier din beton armat, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la cadrele din beton sau la radier, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor din beton însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul cadrelor; iar în cazul radiatorului, tasări și rotiri remanente ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Vopsirea parapetilor;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Realizarea scărilor de acces;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; refacerea pereului din zona podețului (cu panta de 1.50%) și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat cu lumina de 1.00m ;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului (cu panta de 1.50%) și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi și ziduri de sprijin) în amonte și aval.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. **Claudiu NEDEIANU**



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/24, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 596+858 (Pd170)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stația Bratca și stația Șuncuiuș.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1882 (*conform fișei*), sub forma unei bolti din zidărie de piatră. În anul 2012, podețul a fost consolidat atât la partea de fundație cât și la partea de boltă și timpane (s-a aplicat o cămășuială cu grosimea minimă de 20cm și ramforți). Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 2.13‰ (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse din beton armat, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În aval, în prelungirea lui, se află un podeț de șosea (pentru drumul din pământ ce se găsește paralel cu c.f.-ul), având infrastructura realizată din zidărie de piatră iar suprastructura din traverse de beton (pentru calea ferată).

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă circulară din zidărie de piatră, cămășuită și așezată pe fundații directe consolidate, ce are deschiderea de 2.50m și lumina de 1.60m. Bolta are două timpane (cămășuite și ramforsate), cu rolul de a reține umplutura de pământ și piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din zidărie de piatră cămășuite, așezate pe un radier în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul în amonte și aval se realizează prin terenul natural.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale provenite din precipitații, și apele de pe valea Țarinii.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- creșterea abundență a vegetației în zona podețului;
- zone cu segregare de beton la cămășuiala nouă (a bolții, a timpanelor);
- pete verzui pe timpanele din beton, provenite de la scurgerea apei din precipitații;
- prezintă parapeti de protecție din beton, în stare bună.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- nu prezintă scări de acces;
- podețul prezintă o colmatare de 10%.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 21.20 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 3.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 26.346 mc/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C3;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 3.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr.24/25, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 597+533 (Pd171)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este situat între stația Bratca și stația Șuncuiuș.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1869 (*conform fișei*), sub forma unei bolti din zidărie de piatră. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan între două curbe pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 1.16% (*conform fișei*).

Pe zona podețului, linia c.f. este neelectrificată, și este amplasată pe un profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse din lemn, atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Sunt cabluri poziționate pe timpanul din amonte. Pe timpane sunt poziționate traverse din beton, pentru preluarea supraînălțării NSS-ului.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă circulară (în plin cintru) din zidărie de piatră (moloane) cu o grosime de 60 cm, ce are deschiderea de 3.30m și lumina de 3.00m. Boltă are două timpane, cu rolul de a reține umplutura de pământ și piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din zidărie de piatră (moloane), așezate pe un radier în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin intermediul a 4 sferturi de con.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele pluviale provenite în urma precipitațiilor, și apele de pe versanți.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- bolta prezintă la partea inferioară eflorescențe/carbonatări ca urmare a infiltrației apei;
- zone cu mortarul dintre moloane deteriorat;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- nu prezintă scări de acces;
- sferturile de con sunt deteriorate și acoperite de vegetație;

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- creșterea abundență a vegetației în zona podețului;
- podețul prezintă o colmatare de 10%.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare, execuției defectuoase, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 19.927mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.88 mc/s (în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din aval și amonte să fie degajată de vegetație).

Podețul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din moloane de piatră rezemate pe culei și radier comun din zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață (peste 100 ani), fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culei; iar în cazul radierului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările Beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Cămășuirea podețului la intrados cu beton armat (20 cm grosime), după curățarea prin sablare a suprafeței;
- Cămășuirea va fi închisă la partea inferioară la nivelul radierului;
- Refacerea timpanelor din zidărie de piatră cu timpane din beton armat;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației la extradadosul bolții;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval;
- Realizarea scărilor de acces;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; reparații ale pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C3;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi) în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/26, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 598+229 (Pd172)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stațiile CF Bratca și Șuncuiș.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă boltit a fost construit în aliniament în anul 1882, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 6.75‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Pe partea stângă a căii ferate în sensul creșterii kilometrice este pozată o linie de înaltă tensiune.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Bolta podețului și timpanele sunt realizate din moloane de piatră solidarizate cu mortar.

Podețul are lumina de 1.00m.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu ziduri de sprijin din moloane de piatră iar în aval cu aripi din moloane de piatră.

Peste zidurile de sprijin din amonte este dispusă o dală de piatră ce reduce secțiunea de scurgere a apei.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii ale moloanelor de la intrados;
- degradarea mortarului de matare a rosturilor dintre moloanele de piatră;
- prezența infiltrațiilor de apă la intrados;
- colmatarea albiei de la intrados cu moloane de piatră;
- prezența vegetației la rosturile dintre moloanele de piatră ale zidurilor de sprijin;

Principalele degradări ale elementelor de zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podetul asigură un deșeu capabil de 1.81 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.53 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore ale bolții, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari sau chiar dislocarea unor moloane ale bolții, iar în cazul radierului (fundăției), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Repararea rosturilor dintre moloanele de piatră la boltă și timpane;
- Refacerea pereului din moloane de piatră;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea drenului din spatele bolții;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și amonte precum și a șanțurilor din lungul liniei;
- Refacerea zidurilor de sprijin din amonte și eliminarea dalei de piatră ce obturează albia;
- Realizarea parapetilor de protecție.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/27, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 598+838 (Pd173)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stațiile CF Bratca și Șuncuiuș.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă boltit a fost construit în aliniament în anul 1880, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu declivitatea de 4.40‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Pe partea stângă a căii ferate în sensul creșterii kilometrice este pozată o linie de înaltă tensiune.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Bolta podețului și timpanele sunt realizate din moloane de piatră solidarizate cu mortar.

Podețul are lumina de 1.00m.

Racordarea cu terasamentul în amonte și aval se realizează cu sferturi de con din pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii ale moloanelor de la intrados;
- degradarea mortarului de matare a rosturilor dintre moloanele de piatră;
- prezența infiltrațiilor de apă la intrados;
- prezența vegetației pe timpanul amonte și a unor traverse de lemn rezemate pe timpanul aval;
- colmatarea albiei de la intrados și albie amonte și aval cu deșeuri, ramuri, traverse de lemn și material aluvionar;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul asigură un deșeu capabil de 1.74 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.07 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore ale bolții, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari sau chiar dislocarea unor moloane ale bolții, iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 1.00 m ce asigură debușeul capabil de 3.24 m³/s.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 1.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

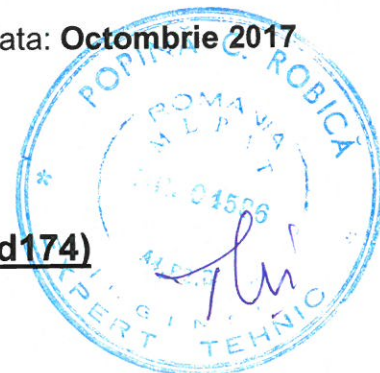
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/28, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 599+540 (Pd174)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stațiile CF Bratca și Șuncuiuș.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă datat a fost construit în aliniament în anul 1880, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 300 m și declivitatea de 7.40‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de lemn atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Pe partea stângă a căii ferate în sensul creșterii kilometrice este pozată o linie de înaltă tensiune iar pe partea dreaptă o conductă.

Podețul nu prezintă parapetei de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu lumina de 0.70 m este alcătuită dintr-o dală de piatră.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de zidărie de piatră fundate direct.

Racordarea cu terasamentul în amonte și aval se realizează cu sferturi de con din pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- colmatarea cu vegetație și piatră spartă a șanțurilor ce descarcă în podeț apele provenite în urma precipitațiilor;
- colmatarea albiei în podeț și albie amonte și aval cu piatră spartă;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul asigură un deșeu capabil de 0.55 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4.40 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Podețul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală și culei, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din dală sau culee iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură debușeul capabil de 4.71 m³/s.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2.
- Pentru a mări înălțimea liberă în podeț propunem ridicarea niveleței pe podeț cu 0.25m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 2.00 m.
- Pentru a mări înălțimea liberă în podeț propunem ridicarea niveleței pe podeț cu 0.25m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/29, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 599+876 (Pd175)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stațiile CF Bratca și Șuncuiuș.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă boltit a fost construit în aliniament în anul 1880, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 9.10‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Pe partea stângă a căii ferate în sensul creșterii kilometrice este pozată o linie de înaltă tensiune iar în vecinătatea timpanului amonte este pozată o conductă și trei cabluri.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Bolta podețului și timpanele sunt realizate din moloane de piatră solidarizate cu mortar.

Podețul are lumina de 1.00m.

Pentru prevenirea căderii pietrei sparte în albie, datorită ridicării niveletei a fost necesară dispunerea unor traverse de beton.

Racordarea cu terasamentul în amonte și aval se realizează cu sferturi de con din zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradarea suprafețelor moloanelor de la intrados în special în zona cheii bolții;
- prezența infiltrațiilor de apă la intrados care a accelerat procesul de degradare al moloanelor;
- prezența vegetației pe sferturile de con în amonte și aval;
- colmatarea drenului stânga amonte cu vegetație;
- colmatarea albiei amonte și aval cu vegetație;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).



Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podetul asigură un deșeu capabil de $2.88 \text{ m}^3/\text{s}$ neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $7.16 \text{ m}^3/\text{s}$, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podet să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore ale bolții, atestă faptul că podetul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari sau chiar dislocarea unor moloane ale bolții, iar în cazul radierului (fundăției), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podet.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podetul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podetului existent cu un podet nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură deșeu capabil de $8.90 \text{ m}^3/\text{s}$.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podet:

Varianta I:

- Realizarea unui podet tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podet dalat de beton armat cu lămina de 2.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele unor distrucții ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podetului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podet.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. **24/30**, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 600+201 (Pd176)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este amplasat între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă datat a fost construit în aliniament în anul 1880, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 6.45‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu lumina de 0.55 m este alcătuită dintr-o dală de piatră.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de zidărie de piatră fondate direct.

Racordarea cu terasamentul în amonte și aval se realizează cu sferturi de con din pământ.

Albia pe zona podețului

Capătul podețului aflat pe partea dreaptă a liniei C.F. în sensul creșterii kilometrice este colmatat în totalitate astfel încât nu se poate identifica pe teren iar pe partea stângă albia este colmatată cu deșeuri.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- colmatarea cu vegetație și piatră spartă a șanțurilor de pe partea stângă a liniei în sensul creșterii kilometrice;
- colmatarea albiei de la intrados și aval cu pământ și vegetație;
- ciobituri ale muchiilor vii ale moloanelor zidăriei de piatră și a dalei de piatră;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul asigură un deșeu capabil de 0.39 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4.96 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Podețul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală și culei, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din dală sau culei iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură debușeul capabil de 5.38 m³/s.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 2.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/31, Data: **Octombrie 2017**



Podet km 600+210 (Pd177)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul este amplasat între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul tubular de cale simplă a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 6.45‰.

Pe zona podetului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podet este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podetului cât și în linie curentă.

Podetul asigură subtraversarea unei conducte și a 8 cabluri.

Acesta este realizat din 8 cadre prefabricate de beton armat tip C2 rezemate pe un radier fundat direct.

Racordarea podetului cu terasamentul pe partea dreaptă a liniei în sensul creșterii kilometrice se realizează cu aripi de beton monolite solidarizate la extremitățile acestora cu un zid de beton simplu iar pe partea stângă a liniei sunt aripi realizate din zidărie de cărămidă.

Albia pe zona podetului

Podetul nu are rol de descărcare a apelor ci doar de subtraversare.

La intradosul acestuia stagnează apa.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii ale cadrelor prefabricate tip C2;
- prezența unor zone, la intradosul cadrelor prefabricate, cu armătură dezvelită corodată;
- faianțarea și exfolierea betonului zidului ce solidarizează extremitățile aripilor de pe partea dreaptă a liniei în sensul creșterii kilometrice;
- exfolierea betonului zidului ce solidarizează extremitățile aripilor de pe partea stângă a liniei în sensul creșterii kilometrice;
- colmatarea albiei de la intrados cu vegetație;

Principalele degradări ale podetului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la cadrele prefabricate și aripi, atestă faptul că podetul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, fisurarea cadrelor prefabricate iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Repararea cu mortare speciale a zonelor cu armătură dezvelită corodată de la intradosul cadrelor prefabricate și a zidurilor din amonte și aval;
- Refacerea drenurilor din spatele cadrelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Decolmatarea și curățarea podețului;
- Realizarea parapeților de protecție;
- Refacerea pereului din interiorul podețului și din zona aripilor de racordare cu terasamentele.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora.

Varianta II:

- Realizarea unui nou podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/32, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 600+736 (Pd178)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțul din dreapta căii, în Stația Șuncuiuș.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul boltit a fost construit în aliniament în anul 1910, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 4.00‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse de beton și traverse de lemn atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Din fișa podețului pusă la dispoziție de beneficiar și din datele culese de pe teren nu a putut fi identificată structura acestuia datorită acoperirii în totalitate cu zidărie de moloane de piatră a capătului amonte, colmatării cu pământ a căminului de vizitare din amonte și a colmatării cu deșeuri și material aluvionar a căminului aval acoperit cu un grătar de oțel.

Din fișa podețului rezultă că din 2008 și până în prezent structura nu poate fi revizuită.

În urma datelor culese de pe teren s-au identificat în căminul amonte cabluri de fibră optică.

Albia pe zona podețului

Podețul preia apele provenite în urma precipitațiilor de la șanțul pereat din amonte și le descarcă în Crișul Repede.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- acoperirea în totalitate a capătului amonte cu zidărie din moloane de piatră;
- colmatarea cu pământ a căminului de vizitare din amonte;
- prezența cablurilor de fibră optică în căminul de vizitare din amonte;
- colmatarea cu deșeuri și material aluvionar a căminului aval;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Din fișa tehnică a podețului rezultă că acesta are o lumină de 0.80m.

Podețul asigură un deșeu capabil de 0.75 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 6.06 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.



Concluzii și recomandări

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lumină de 2.00 m ce asigură debușeul capabil de 8.45 m³/s.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Realizarea unui podeț nou tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2 care să asigure tranzitarea apelor dinspre clădirea gării (de la rigola din spatele gării) pe sub cele 5 linii din Stație până la căminul acoperit cu grătar metalic amplasat la marginea drumului.
- Racordarea podețului în amonte la rigola din spatele gării, inclusiv curățarea și refacerea pereului rigolei iar în aval cu căminul existent inclusiv reamenajarea căminului existent la noul podeț.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 2.00 m care să asigure tranzitarea apelor dinspre clădirea gării (de la rigola din spatele gării) pe sub cele 5 linii din Stație până la căminul acoperit cu grătar metalic amplasat la marginea drumului.
- Racordarea podețului în amonte la rigola din spatele gării, inclusiv curățarea și refacerea pereului rigolei iar în aval cu căminul existent inclusiv reamenajarea căminului existent la noul podeț.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. **Claudiu NEDEIANU**



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/33, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 601+812 (Pd179)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă boltit a fost construit în aliniament în anul 1880, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu declivitatea de 1.40‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Bolta podețului și timpanele sunt realizate din moloane de piatră solidarizate cu mortar.

Podețul are lumina de 3.00m.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu sferturi de con din zidărie de piatră și în aval pe partea stângă cu un zid de sprijin iar pe partea dreaptă cu un sfert de con, ambele realizate din zidărie de piatră.

De o parte și de alta a terasamentului sunt realizate scări de acces pe sferturile de con.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii ale moloanelor de la intrados;
- degradarea mortarului de matare a rosturilor dintre moloanele de piatră;
- prezența infiltrațiilor de apă la intrados și la interfața dintre boltă și timpanul amonte;
- fisurarea timpanului amonte în zona cheii;
- faianțarea betonului de la partea superioară a timpanului aval;
- prezența incluziunilor de mușchi și vegetație la rosturile zidărilor elementelor de racordare cu terasamentele;
- degradarea pereului din beton;
- colmatarea cu vegetație a albiei amonte;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii deficitare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Podetul asigură un debușeu capabil de 47.39 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 42.20 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore ale bolții, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari sau chiar dislocarea unor moloane ale bolții, iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Repararea degradărilor la moloanele din piatră cu mortare speciale;
- Refacerea hidroizolației de la extradusul bolții de piatră;
- Refacerea drenurilor din zidărie de piatră din spatele bolții;
- Repararea fisurii din zona cheii bolții a timpanului aval prin injecții cu rășini epoxidice sau prin cămășuiala timpanului;
- Refacerea pereului din interiorul podețului și execuția unui pereu din beton slab armat, finisat prin sclivisire;
- Repararea zidului de dirijare din zidărie de piatră din aval;
- Repararea sferturilor de con;
- Realizarea racordării aval și amonte a podețului cu terenul.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 4.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. **Claudiu NEDEIANU**

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/34, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 602+663 (Pd180)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă datat a fost construit în aliniament în anul 1887, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 275 m și declivitatea de 7.25‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de lemn atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Podețul nu prezintă parapeteți de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu lumina de 0.50m este alcătuită din dale de piatră.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de zidărie de piatră fundate direct.

În amonte podețul se racordează cu terasamentul printr-o cameră de cădere și în aval cu ziduri de sprijin din moloane de piatră.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- colmatarea cu vegetație a camerei de cădere, a șanțurilor adiacente acesteia și a intradosului podețului;
- timpanul aval al podețului este acoperit în totalitate de pământ și vegetație obturând complet secțiunea de scurgere a apelor;
- acoperirea cu vegetație a timpanului amonte;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul asigură un deșeu capabil de 0.16 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.16 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală și culei, atestă faptul că podetul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din dală sau culei iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podet.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podetul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podetului existent cu un podet nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 1.00 m ce asigură debușeul capabil de 2.52 m³/s.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podet:

Varianta I:

- Realizarea unui podet tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podet dalat de beton armat cu lumina de 1.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podetului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podet.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. **24/35**, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 602+846 (Pd181)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă datat a fost construit în aliniament în anul 1881, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 700 m și declivitatea de 4.65‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de lemn atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Structura nu prezintă parapetei de protecție.

Podețul are două deschideri cu lumina de 0.50m respectiv 0.55m.

În vecinătatea timpanului amonte a fost pozată o conductă metalică.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale de piatră.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee și o pilă de zidărie de piatră fundate direct.

În amonte podețul se racordează cu terasamentul printr-o cameră de cădere de beton și în aval cu sferturi de con din pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- colmatarea cu vegetație a camerei de cădere, a șanțurilor adiacente acesteia, a intradosului podețului și a albiei aval;
- acoperirea cu vegetație a timpanelor;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul asigură un debușeu capabil de 0.52 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 5.46 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Podețul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din betonul dalei și culeilor, iar în cazul radierului (fundăției), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură debușeul capabil de 6.76 m³/s.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 2.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/36, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 603+893 (Pd182)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă dalat a fost construit în aliniament în anul 1880, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 275 m și declivitatea de 4.65‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de lemn atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Structura nu prezintă parapete de protecție.

Podețul are două deschideri cu lumina de 0.45 m respectiv 0.50 m.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale de piatră.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee și o pilă din moloane de piatră fundate direct.

În amonte și aval podețul se racordează cu terasamentul cu sferturi de con din pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- desprinderea unui molon din elevația pilei;
- deplasări ale mai multor moloane de la pilă și culei;
- degradarea și pe alocuri lipsa materialului de matare a rosturilor dintre moloane;
- prezența infiltrațiilor la intradosul dalelor și pe suprafețele elevațiilor infrastructurii la rosturile dintre moloane;
- colmatarea cu vegetație a albiei amonte și aval;
- colmatarea cu material aluvionar a intradosului podețului;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).



Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul asigură un deșeu capabil de 1.25 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.29 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

Podețul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din dală și culee, iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 1.00 m ce asigură deșeu capabil de 2.52 m³/s.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 1.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

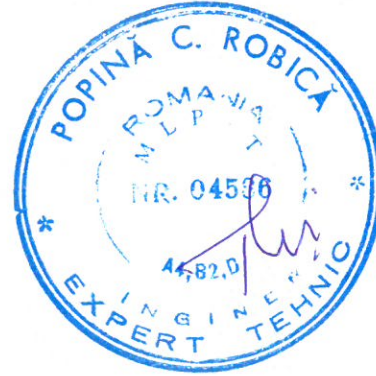
Desprinderea molonului de piatră din pila podețului a creat un punct slab al pilei care poate conduce la prăbușirea și altor moloane adiacente molonului căzut.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Recomandăm ca până la punerea în operă a prezentei expertize să fie monitorizată comportarea pilei care a devenit un punct periculos.

Până la rezolvarea situației pe bază de proiect o soluție simplă necostisitoare, dar eficientă ar fi zidirea cu piatră brută fasonată la dimensiunile golului molonului.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/37, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 604+193 (Pd183)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă datat a fost construit în aliniament în anul 1880, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 4.65‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Structura nu prezintă parapetei de protecție.

Podețul are lumina de 0.53 m.

În vecinătatea timpanului amonte sunt pozate cabluri electrice într-o teavă de PVC.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale de piatră.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee din moloane de piatră fundate direct.

În amonte podețul se racordează cu terasamentul cu o cameră de cădere iar în aval cu sferturi de con din pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei prin camera de cădere din amonte.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradarea și pe alocuri lipsa materialului de matare a rosturilor dintre moloane;
- acoperirea paramentelor timpanelor cu mușchi;
- colmatarea cu vegetație a albiei amonte și aval;
- colmatarea cu material aluvionar a intradosului podețului;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podetul asigură un deșeu capabil de $0.14 \text{ m}^3/\text{s}$ neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $1.65 \text{ m}^3/\text{s}$, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală și culei, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din dală sau culei iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotații ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 1.00 m ce asigură deșeu capabil de $2.04 \text{ m}^3/\text{s}$.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lămina de 1.00 m .
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/38, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 604+443 (Pd184)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă datat a fost construit în aliniament în anul 1880, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R = 275$ m și declivitatea de 3.70%.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Structura nu prezintă parapete de protecție.

Podețul are lumina de 0.47 m pentru deschiderea Cluj respectiv de 0.52 m pentru deschiderea Episcopia Bihor.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale de piatră.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee și o pilă din moloane de piatră fundate direct.

În amonte podețul se racordează cu terasamentul cu ziduri din moloane de piatră iar în aval cu maluri de pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- colmatarea cu vegetație a albiei amonte;
- colmatarea cu material aluvionar a intradosului podețului;
- acoperirea completă a timpanului aval împiedicând evacuarea apelor din podeț spre emisar;
- prezența infiltrațiilor la intradosul dalelor de piatră.

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podetul asigură un deșeu capabil de $0.22 \text{ m}^3/\text{s}$ neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $3.93 \text{ m}^3/\text{s}$, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culei (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din dală și culei, iar în cazul radiatorului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură deșeu capabil de $8.90 \text{ m}^3/\text{s}$.

Optarea pentru un podeț nou cu un deșeu capabil mai mare decât cel necesar s-a realizat în virtutea preluării apelor de la podețul tubular aflat la km 604+830.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 2.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/39, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 604+830 (Pd185)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din dreapta căii, între Stația CF Șuncuiuș și Halta Vadu Crișului.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă tubular a fost construit în aliniament în anul 2001, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R = 275$ m și declivitatea de 3.70‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de mixt.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de lemn atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Structura nu prezintă parapetei de protecție.

Podețul are diametrul nominal de 0.60m.

În vecinătatea timpanului aval sunt pozate cabluri electrice peste zidurile de sprijin.

Podețul tubular are în compunere un tub premo dispus pe o fundație directă de beton armat.

La capetele tubului sunt prevăzute timpiane de beton.

În amonte podețul se racordează cu terasamentul printr-o cameră de cădere iar în aval cu ziduri de sprijin ce se continuă până la podețul tubular din vecinătate.

Albia pe zona podețului

Podețul preia apele provenite de la un izvor aflat la km 604+940 și cele provenite în urma precipitațiilor de pe versant și din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- acoperirea paramentelor timpanelor, camerei de cădere și zidurilor de sprijin cu mușchi;
- ciobituri ale muchiilor vii ale timpanelor;
- colmatarea cu vegetație a șanțurilor ce descarcă apele în camera de cădere;
- colmatarea cu materii vegetale a camerei de cădere amonte și a amenajării aval;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul asigură un debușeu capabil de 0.30 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.37 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Podețul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece nu s-au înregistrat degradări majore la tuburile prefabricate sau la timpane ce atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din betonul tuburilor, iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podeț:

Varianta I:

- Menținerea podețului existent cu observația că debitul cu valoare de 1% aferent acestui podeț va fi preluat de podețul aflat la km 604+443 doar dacă acesta din urmă se va realiza cu lumina de 2.00m și înălțimea liberă de minim 1.80m.
- Realizarea parapeților de protecție pe timpanele existente.
- Execuția rigolei din beton de la piciorul drumului până la podețul de la km 604+443.
- Decolmatarea de vegetație a șanțurilor ce descarcă apele în camera de cădere.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

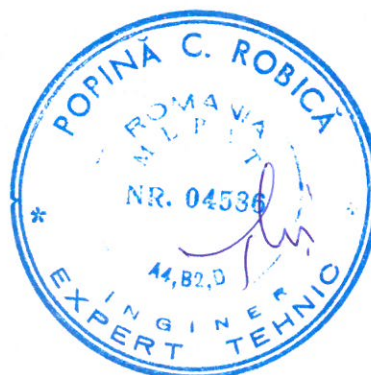
- Realizarea unui podeț nou tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/40, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 606+860 (Pd186)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțul din stânga căii, între Haltele Vadu Crișului și Telechiu.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale simplă dalat a fost construit în aliniament în anul 1881, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 7.25 ‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 60 cu joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Structura nu prezintă parapetei de protecție.

Podețul are lumina de 0.25 m.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale de piatră.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee din moloane de piatră fundate direct. În amonte și aval podețul se racordează cu terasamentul cu maluri de pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- acoperirea paramentelor timpanelor cu mușchi și vegetație;
- colmatarea cu vegetație și material aluvionar a albiei amonte și aval;
- colmatarea în totalitate cu material aluvionar a intradosului podețului;

Principalele degradări ale podețului se datorează, în special, întreținerii precare, precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul asigură un debușeu capabil insuficient pentru a prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 7.46 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA - EPISCOPIA BIHOR”

Podetul expertizat nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală și culei, atestă faptul că podetul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din dală sau culei iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podet.

Concluzii și recomandări

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podetul a avut o comportare bună în exploatare.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podetului existent cu un podet nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 3.00 m ce asigură debușeul capabil de 7.94 m³/s.

În acest sens expertul tehnic propune două variante de soluții de intervenție la podet:

Varianta I:

- Realizarea unui podet tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C3.
- Pentru a mări înălțimea liberă în podet propunem ridicarea niveleței pe podet cu 0.25m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Realizarea unui podet dalat de beton armat cu lumina de 3.00 m.
- Pentru a mări înălțimea liberă în podet propunem ridicarea niveleței pe podet cu 0.25m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și a racordării acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor din lungul terasamentului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podetului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podet.

Redactat,
ing. **Claudiu NEDEIANU**



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/41, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 607+773(Pd187)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțul din stânga căii, între Haltele Vadu Crișului și Telechiu.

Pe acest sector de linie simplă circulă un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

În urma vizitei la teren s-a constatat că podețul este colmatat în proporție de 100%.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Criș) de pe versanți. Albia este colmatată cu vegetație..

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul este colmatat în proporție de 100%;
- Conform datelor primite de la Administrația Națională "Apele Române" I.N.H.G.A prin "Confirmarea de comandă nr. 558/2017" este necesară realizarea unor lucrări de dirijare a apelor pentru debitul cu asigurare de 1% în valoare de 9.80m³/s.
- **nu s-a putut întocmi releveu pentru acest podeț**

Concluzii și recomandări

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și situația existentă la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Demolarea podețului existent colmatat și executarea unui podeț nou tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte.

Varianta II:

- Demolarea structurii existente;
- Redistribuirea debitului aferent la podețul de la km 608+305, în valoare de 9.80m³/s, podețelor alăturate prin intermediul șanțurilor longitudinale de preluare a apelor de pe terasamentul C.F.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/42, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 608+305 (Pd188)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Vadu Crișului și Butan, pe linia C.F. 300 Cluj N – Oradea, Interval Vadu Crișului – Aleșd și asigură descărcarea apelor ce vin din lungul căii ferate.

Descrierea situației existente

Podețul dalat cu lumina de 3,00m, a fost construit în anul 1954 pentru cale ferată simplă, în aliniament și rampă de 2,37‰ și este cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există o țevă ce traversează albia în aval, la o distanță de aproximativ 8,00m de podeț.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală din beton armat, cu deschiderea teoretică de 3,30m.

La capete este asigurată racordarea podețului la terasamentul căii ferate prin intermediul unor timpane monolite și a câte 2 aripi monolite în amonte și aval.

Lungimea podețului este de 5,50m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei podețului, din zidărie de piatră cu mortar de ciment.

Albia râului pe zona podețului

La data relevării podețul are apă ce se scurge spre emisar (Râul Criș). Pe zona podețului albia a fost amenajată pentru a asigura captarea apelor din ploi.

În amonte și aval de podeț albia este bine conturată, fiind asigurate malurile împotriva eroziunii apelor prin zidărie din piatră.

Albia prezintă vegetație ușoară (iarbă), însoțită de arbuști.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu infiltrații și beton degradat (fisuri, exfolieri, ciobituri);
- Timpanele monolite au zone de beton cu armătură dezvelită, pete verzi și licheni;
- Aripile monolite prezintă licheni dezvoltati pe suprafețe întinse;
- Zidăria de piatră este degradată, pe anumite zone piatra fiind măcinată, dislocată;
- Parapetul de protecție lipsește.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ-ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un debușeu capabil de 14.28 m³/s, care nu asigură debușeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 38.00m³/s. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 5.00m asigură un debușeu capabil de 48.90 m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent de cale ferată simplă cu un podeț nou alcătuit dintr-o dală din beton armat monolit cu lumina de 5,00m, sprijinită pe două culee din beton armat. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț, care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveletei cu 25cm.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate D5, sprijinite de elemente prefabricate tip L3. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț, care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveletei cu 25cm.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÍRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/43, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 608+750 (Pd189)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Vadu Crișului și Butan, pe linia C.F. 300 Cluj N – Oradea, Interval Vadu Crișului – Aleșd și asigură scurgerea apelor ce vin pe Valea Dobrinești (Gălășeni).

Descrierea situației existente

Podețul datat, de cale ferată simplă, cu lumina 2,80m, a fost construit în aliniament și pantă 0,07‰ în anul 1959, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există o țeavă ce traversează albia în aval, la aproximativ 10,00m de capătul podețului.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat cu grinzi metalice NP24.

La capetele podețului este asigurată racordarea la terasamentul căii ferate prin timpane monolite și ziduri de sprijin. Lungimea podețului este de 4,53m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din 2 culee din moloane de piatră legate cu mortar de ciment și este menționată în fișa podețului lipsa radierului.

Albia râului pe zona podețului

La data relevării podețul are apă ce se scurge spre emisar (Râul Criș). Sunt consemnate în fișa podețului împotmoliri la fiecare ploaie torențială, pereul din amonte și aval fiind distrus.

Pe zona podețului albia a fost amenajată pentru a asigura scurgerea apelor de pe Valea Dobrinești.

În amonte și aval de podeț albia este bine conturată, fiind asigurate malurile împotriva eroziunii apelor, prin ziduri de sprijin din piatră.

Albia prezintă vegetație ușoară (iarbă), însoțită de arbuști.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu infiltrații și beton degradat (fisuri, exfolieri, ciobituri);
- Dala la intrados are țurțuri albi din cauza carbonatării betonului iar grinzile metalice sunt ruginite;
- Culeele din moloane de piatră prezintă infiltrații puternice, pete albe și verzi, mortar lipsă la rosturile dintre moloane și zone unde piatra este măcinată;
- Timpanele monolite au zone de beton cu fisuri;
- Zidurile de sprijin sunt degradate, pe anumite zone piatra fiind măcinată, dislocată;
- Parapetul de protecție lipsește.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de 11.38 m³/s, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 35.00m³/s. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 5.00m asigură un deșeu capabil de 40.91 m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent de cale ferată simplă cu un podeț nou alcătuit dintr-o dală din beton armat, turnată monolit, cu lumina de 5,00m și două culee din beton armat. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.

Varianta II:

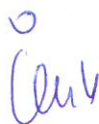
- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate D5 sprijinite de elemente prefabricate tip L3. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/44, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 610+379 (Pd190)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Vadu Crișului și Butan, pe linia C.F. 300 Cluj N – Oradea, Interval Vadu Crișului – Aleșd și asigură descărcarea apelor ce vin din dreapta căii ferate, în sensul de mers al kilometrajului.

Descrierea situației existente

Podețul dalat cu lumina 1,00m, este pentru cale ferată simplă. A fost construit în aliniament și pantă de 2,41‰ în anul 1915, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită cu deschiderea teoretică 1,30m. La capetele dalei sunt realizate timpane monolite. Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două sferturi de con din zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment, la fiecare capăt.

Lungimea podețului este de 4,80m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee din zidărie de piatră și solidarizate prin intermediul unui radier comun tot din zidărie de piatră, conform fișei podețului.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia a fost prevăzută în proiect cu pereu, iar la momentul relevării este apă permanentă care stagnează în interiorul său.

Scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș), se realizează în mod natural.

În amonte de podeț albia este conturată.

În aval de podeț, albia este colmatată, dar există un șanț profilat și înierbat în lungul căii ferate.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu infiltrații și beton degradat (fisuri, exfolieri, ciobituri);
- Dala la intrados are țurțuri albi din cauza carbonatării betonului;
- Culeele din zidărie de piatră prezintă infiltrații, pete albe și verzi, mortar lipsă la rosturi și zone cu mușchi crescut;
- Sferturile de con sunt acoperite cu mușchi și iarbă, existând și zone cu piatră dizlocuită;
- Timpanele din beton sunt degradate și au înălțime insuficientă pentru a asigura stabilitatea prismului de piatră spartă,
- Parapetul de protecție lipsește.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de $2.10 \text{ m}^3/\text{s}$, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $9.04 \text{ m}^3/\text{s}$. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un deșeu capabil de $9.32 \text{ m}^3/\text{s}$.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit din elemente prefabricate de beton armat tip C2. Se vor executa lucrări de racordare aval și amonte a podețului la terenul existent.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou dalat cu lumina de 2.00m din beton armat, având suprastructura sprijinită pe două culee din beton armat. Se vor executa lucrări de racordare aval și amonte a podețului la terenul existent.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele unor distructivități ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/45, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 610+426 (Pd191)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Vadu Crișului și Butan, pe linia C.F. 300 Cluj N – Oradea, Interval Vadu Crișului – Aleșd și asigură descărcarea apelor ce vin din dreapta căii ferate, în sensul de mers al kilometrajului.

Descrierea situației existente

Podețul este tip dalat D3 (cu lumina 2,80m) pentru linie de cale ferată simplă. A fost construit în aliniament și pantă de 2,41‰ în anul 1959, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, cu grinzi metalice înglobate tip NP26, având deschiderea teoretică de 3,10m. La capetele dalei sunt realizate timpane monolite. Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două sferturi de con din zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment, la fiecare capăt.

Lungimea podețului este de 4,50m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit cu fundații din beton. Între culee există un radier din zidărie de piatră, conform fișei podețului.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia a fost prevăzută în proiect cu pereu, dar la momentul relevării este colmatată.

Scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș), se realizează în mod natural.

La data relevării, în interiorul podețului există apă.

În aval și amonte de podeț albia este colmatată și prezintă vegetație abundentă (arbuști și arbori crescuți pe zona albiei).

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu infiltrații și beton degradat (fisuri, exfolieri, ciobituri);
- Nu este asigurat stratul de piatră spartă sub traversă de minim 30cm;
- Dala la intrados are țurțuri albi din cauza carbonatării betonului și tălpile grinzilor metalice sunt afectate de rugină;
- Culeele din beton prezintă fisuri, infiltrații la zona reazemelor, pete albe și verzi, beton exfoliat;
- Parapetul de protecție nu există.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de $2.10 \text{ m}^3/\text{s}$, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $21.60 \text{ m}^3/\text{s}$. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 5.00m asigură un deșeu capabil de $24.97 \text{ m}^3/\text{s}$.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit dintr-o dală din beton armat, monolită, cu lumina de 5.00m, sprijinită pe culee din beton armat. Se vor executa lucrări de racordare aval și amonte a podețului la terenul existent.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de cale ferată simplă cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate tip D5. Se vor executa lucrări de racordare aval și amonte a podețului la terenul existent.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/46, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 611+270 (Pd192)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Vadu Crișului și Butan, pe linia C.F. 300 Cluj N – Oradea, Interval Vadu Crișului – Aleșd și asigură descărcarea apelor ce vin de pe versantul din amonte.

Descrierea situației existente

Podețul datat cu lumina de 2,00m, este pentru cale ferată simplă. A fost construit în anul 1958, în aliniament și pantă de 3,41‰, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate în lungul parapetului din amonte și o țeavă în lungul parapetului din aval.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, având deschiderea teoretică de 2,30m. La capetele dalei sunt realizate timpane monolite. Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două aripi turnate monolit, la fiecare capăt.

Lungimea podețului este de 5,60m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit, solidarizate prin intermediul unui radier comun din beton, conform fișei podețului.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este proiectată cu pereu. La data relevării, în interiorul podețului există apă iar pereul este colmatat sever, asigurând cu greu scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș).

În amonte de podeț albia nu este conturată, apa stagnează la intrare în podeț, iar în aval este conturat un șanț ce prezintă vegetație abundentă.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu infiltrații și beton degradat (fisuri, exfolieri, ciobituri);
- Dala la intrados are pete din cauza carbonatării betonului și zone cu infiltrații și exfolieri;
- Culeele din beton prezintă infiltrații, pete albe și verzi, beton exfoliat pe zone întinse;
- Timpanele și aripile de beton sunt invadate de licheni, vegetație și pietriș scurs din prismul de piatră spartă;
- Parapetul de protecție este degradat.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de 5.34 m³/s, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 20.90m³/s. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 4.00m asigură un deșeu capabil de 21.54 m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit dintr-o dală din beton armat, monolită, cu lumina de 4,00m, sprijinită pe culee din beton armat. Se vor executa lucrări de racordare aval și amonte a podețului la terenul existent.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.

Varianta II:

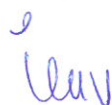
- Înlocuirea podețului de cale ferată simplă cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate tip D4, sprijinite de elemente prefabricate tip L3. Se vor executa lucrări de racordare aval și amonte a podețului la terenul existent.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



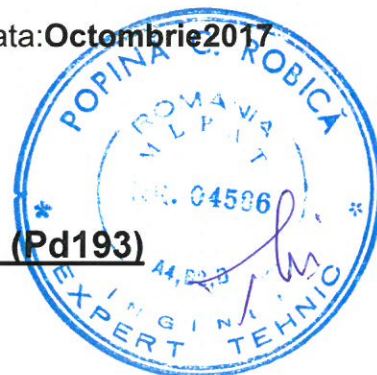


UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚ

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/47, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 612+496 (Pd193)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Vadu Crișului și Butan, pe linia C.F. 300 Cluj N – Oradea, Interval Vadu Crișului – Aleșd și asigură scurgerea apelor ce vin pe Valea Cioroiu.

Descrierea situației existente

Podețul datat cu lumina de 2,00m, este pentru cale ferată dublă. A fost construit în anul 1934, în aliniament și pantă de 1,53‰, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există un cablu pozat în lungul podețului.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, având deschiderea teoretică de 2,20m. La capetele dalei sunt realizate timpane monolite. Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul unor ziduri de sprijin în amonte și aval, din zidărie uscată din piatră rostuită. Timpanul din amonte este executat din moloane, iar cel din aval este de beton.

Lungimea podețului este de 13,05m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit. Culeele sunt realizate din câte două tronsoane aferente firului I, respectiv firului II. Tronsonul I are o lungime

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia a fost prevăzută în proiect cu pereu, dar la momentul relevării este colmatată și apa stagnează.

În amonte și aval de podeț albia este colmatată, scurgerea apelor fiind împiedicată de depuneri aluvionare și vegetație abundentă. În amonte albia este invadată de arbuști și ierburi, iar în aval albia are crescută vegetație de baltă și preia printr-un șanț apele ce vin din lungul căii ferate.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu infiltrații și beton degradat (fisuri, ciobituri);
- Dala la intrados are pete din cauza carbonatării betonului și zone cu infiltrații;
- Culeele din beton prezintă infiltrații, pete albe și verzi;
- Timpanele sunt invadate de vegetație și pietriș scurs din prismul de piatră spartă;
- Zidurile de sprijin sunt încărcate cu mușchi și vegetație ușoară;
- Parapetul de protecție este degradat.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de $10.01 \text{ m}^3/\text{s}$, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $24.40 \text{ m}^3/\text{s}$. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 4.00 m asigură un deșeu capabil de $25.54 \text{ m}^3/\text{s}$.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit dintr-o dală din beton armat, monolită, cu lumina de $4,00 \text{ m}$, sprijinită pe culee din beton armat. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveleței cu 25 cm .

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de cale ferată simplă cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate tip D4, sprijinite de elemente prefabricate tip L3. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.
- Ridicarea niveleței cu 25 cm .

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele unor distrucții ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/48, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 614+066 (Pd194)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Vadu Crișului și Butan, pe linia C.F. 300 Cluj N – Oradea, Interval Vadu Crișului – Aleșd și asigură scurgerea apelor ce vin de pe Valea Râciu (Fâneța).

Descrierea situației existente

Podețul datat cu lumina 2,00m a fost construit în anul 1970, pentru linie de cale ferată simplă, în aliniament și declivitate de 5,00‰, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri și o țevă pozată în lungul parapetului din amonte.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale prefabricate, având deschiderea teoretică de 2,70m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două aripi turnate monolit.

Lungimea podețului este de 5,60m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit, având fundația comună din beton simplu, cu adâncimea de 1,40m, conform fișei podețului.

Radierul podețului este din peruu de piatră brută pe suport din beton simplu.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia a fost prevăzută în proiect cu peruu. La momentul relevării este apă și se observă piatră brută măcinată.

Scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș), se realizează în mod natural.

În amonte albia este conturată și este invadată de arbuști.

În aval de podeț albia este pereată pe o lungime de 9,00m și prezintă de vegetație specifică.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu infiltrații și beton degradat (fisuri, ciobituri);
- Dalele la intrados au pete din cauza carbonatării betonului și zone cu infiltrații;
- Culeele din beton prezintă infiltrații, pete albe și verzi, zone măcinate;
- Timpanele au betonul degradat și pe alocuri există pietriș scurs din prismul de piatră spartă;
- Aripile monolite sunt încărcate cu mușchi și vegetație ușoară;
- Parapetul de protecție este degradat.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de 10.01 m³/s, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 31.00m³/s. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 4.00m asigură un deșeu capabil de 31.28 m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit dintr-o dală din beton armat, monolită, cu lumina de 4,00m, sprijinită pe culee din beton armat. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de cale ferată simplă cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate tip D4, sprijinite de elemente prefabricate tip L. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II.**

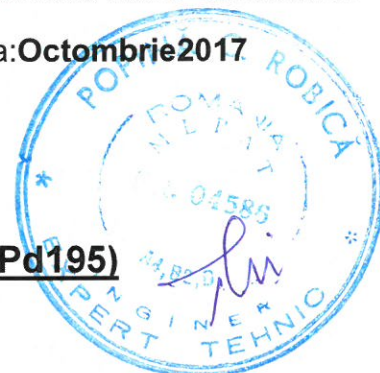
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/49, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 616+392 (Pd195)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Vadu Crișului și Butan, pe linia C.F. 300 Cluj N – Oradea, Interval Vadu Crișului – Aleșd și asigură descărcarea apelor ce vin din lutul căii ferate.

Descrierea situației existente

Podețul are lumina de 2,00m și a fost construit în anul 1971 pentru cale ferată simplă, în curbă cu raza 3200m și declivitate de 3‰, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate în lungul timpanelor din amonte și aval.

Podețul prezintă parapet de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale prefabricate, având deschiderea teoretică de 3,10m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul unor timpane monolite și a câte două aripi turnate monolit în amonte și aval.

Lungimea podețului este de 5,70m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit, având fundații independente din beton simplu, cu adâncimea de 1,30m, conform fișei Beneficiarului.

Radierul podețului este din peruu de piatră brută pe suport din beton simplu.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este pereată și există apă foarte puțină la data relevării.

Scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș), se realizează în mod natural.

În amonte de podeț albia este profilată și ușor colmatată, iar în aval albia este amenajată, însă apa a degradat pereul creând o treaptă de scurgere.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu ușoare infiltrații și beton degradat (fisuri, ciobituri);
- Dalele la intrados se prezintă în stare bună cu foarte ușoare infiltrații și câteva fisuri;
- Culeele din beton prezintă ușoare infiltrații și zone erodate;
- Timpanele au betonul degradat și pe alocuri există pietriș scurs din prismul de piatră spartă;
- Aripile monolite sunt ușor degradate și prezintă pe alocuri licheni;
- Parapetul de protecție este degradat.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un debușeu capabil de 16.18m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 7.60 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.
- Podețul expertizat, alcătuit din dale prefabricate din beton armat rezemate pe culee monolite din beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culee (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.
- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeelor; iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor cu mortare speciale;
- Reparația parapeților de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea pereului din interiorul și din afara podețului, reamenajând albia în amonte și aval.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2.
- Se vor executa lucrări de racordare aval și amonte a podețului la terenul existent.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.



UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

**Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN**

I.I.V.



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/50, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 624+464 (Pd196)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Aleșd și Telechiu, pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură scurgerea apelor ce vin pe Valea Cropandă (Ungurilor).

Descrierea situației existente

Podețul cu lumina de 2,00m, a fost construit în anul 1961, pentru dublarea liniei, în aliniament și pantă de 4,2‰, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate pe timpanul din amonte și o țevă în lungul timpanului din aval.

Podețul nu prezintă parapet de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din două tronsoane: primul tronson care susține linia de cale ferată principală - dale din beton armat cu deschiderea de 2,25m, respectiv al doilea tronson este alcătuit din 3 elemente prefabricate tip C2.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată în amonte printr-un timpan turnat și aripi monolite, iar în aval printr-un timpan tip T2 și aripi prefabricate tip A2.

Prismul de piatră spartă se scurge peste timpane.

Lungimea podețului este de 14,55m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei podețului, din beton simplu pe zona cadrelor prefabricate, având adâncimea de 1,20m.

Albia râului pe zona podețului

În interiorul podețului există pereu de beton, nu este colmatat și nu există apă la data relevării.

În amonte și aval de podețul de cale ferată, albia este slab conturată și vegetația este din abundență, necesitând defrișare.

Apa stagnează în aval.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Dalele prezintă infiltrații la intrados, iar timpanul din beton turnat monolit, prezintă fisuri și carbonatări;
- Cadrele prefabricate tip C2, prezintă suprafețe mari cu armătură dezvelită corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri), infiltrații puternice la rosturi;
- Aripile din amonte prezintă beton degradat, cu mușchi crescut,
- Aripile din aval prezintă beton segregat, măcinat și timpanul prefabricat are betonul degradat.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de 12.78 m³/s, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 32.00m³/s. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 4.00m asigură un deșeu capabil de 32.29 m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit dintr-o dală din beton armat, monolită, cu lumina de 4,00m, sprijinită pe culee din beton armat. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

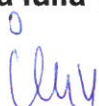
- Înlocuirea podețului de cale ferată simplă cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate tip D4, sprijinite de elemente prefabricate tip L. Se vor executa lucrări de amenajare a albiei în amonte și aval de podeț care să respecte topografia zonei.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic****Ing. Robică Puiu C. Popină**

Conform registrului de evidență

Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, DNr. 24/51, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podet km 625+096 (Pd197)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podetul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Aldeșd și Telechiu.

Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 14 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament în anul 1980, cu axa podului normală față de axa râului și calea în aliniament și declivitatea de 1.10‰.

Pe zona podetului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I și de tip 49 pe firul II sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pe cele două fire este formată din cadre prefabricate de tip C2 pe 6.45m și din dală din beton armat sub cele două fire pe o lungime de 11.40m, înălțimea liberă de 2.10m în amonte și în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată dintr-o fundație din beton armat.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi din beton prefabricate de tip A2.

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede. Podetul are apă în permanență care stagnează în interiorul lui din cauză că e împidicată să se scurgă din el.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- timpanul aval este acoperit de vegetație;
- timpanul din amonte este complet acoperit de vegetație ;
- elevațiile amonte și aval prezintă mici ciobituri ale betonului.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podetul are un deșeu capabil de 9.26 m³/s, care nu asigură deșeu necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 17.50m³/s. Se impune

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

realizarea unui podeț nou. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 3.00m asigură un debruș capabil de 19.83 m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și că podețul a fost schimbat în 1980, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului cu dale cu lumina de 3.00m, astfel încât să fie asigurat debrușul necesar;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate tip C3, astfel încât să fie asigurat debrușul necesar;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

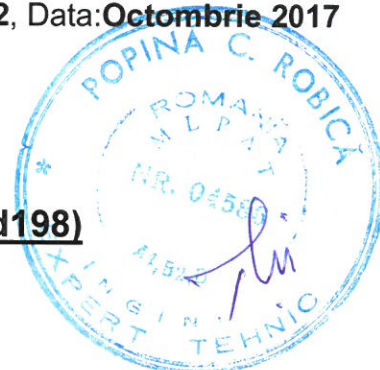
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/52, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 626+381 (Pd198)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare cu în stația CF Telechiu.

Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 14 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa râului și calea în aliniament și declivitatea de 3.51‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I și de tip 49 pe firul II sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă. În aval sunt prezente cabluri acoperite.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe cele două fire este formată din bolta din beton pe 5.55m sub firul I și bolta din zidărie de piatră pe 10.05m sub firul II, lumina de 1.00m, înălțimea liberă de 1.80m în amonte și 2.30m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată dintr-o fundație din beton armat.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată ziduri de sprijin și în aval cu sferturi de con.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede. Podețul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- timpanul aval este acoperit de vegetație;
- timpanul din amonte este foarte degradat;
- parapeții de siguranță lipsesc;
- în interiorul podețului se pot observa infiltrații de apă;
- intrările în podeț dinspre amonte și aval obturate de vegetația abundent crescută;
- zidurile de sprijin și sferturile de con sunt aproape în totalitate acoperite de vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $7.35\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $2.56\text{m}^3/\text{s}$, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.
- Podețul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din beton și din zidărie de piatră rezemate pe culee și radier comun din beton și zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culee (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.
- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culee; iar în cazul radierului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată în special a podețului din zidărie de piatră, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitarea podețului existent;
- Repararea zonelor degradate ale podețului cu mortare speciale;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu un altul nou din cadre prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele unor distrucții ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/53, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 628+285 (Pd199)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Telechiu și Țileagd.
Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 14 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa râului și calea în aliniament și declivitatea de 3.47‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul existent este formată din dala din beton pe 6.40m sub firul I, lumina de 1.00m, înălțimea liberă de 1.60m în amonte și în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată dintr-o fundație din beton armat și culeele din beton armat.
Racordarea cu terasamentul este realizată din aripi monolite din beton în amonte și în aval.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede. Podețul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Ușoare degradări la fețele văzute ale aripilor din beton;
Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un debruș capabil de 3.00m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.82 m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.
- Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culee din moloane de piatră și beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culee (radier),

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeelor; iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată în special a podețului, se poate concluziona faptul că a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitarea podețului existent;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor, banchetelor cuzineților infrastructurilor și aripilor din beton cu mortare speciale;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



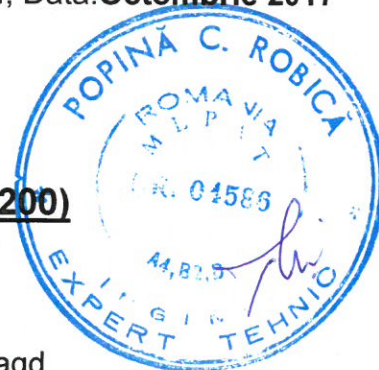


UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/54, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podet km 630+085 (Pd200)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podetul traversează o vale de descărcare cu în stația CF Țileagd.

Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 14 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa râului, cu un unghi de 93° față de axul c.f., calea în aliniament și declivitatea de 3.38‰.

Pe zona podetului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pentru firul existent este formată dintr-o boltă ogivală din beton pe 9.60m sub firul I, înălțimea liberă de 1.05m în amonte și în aval, lumina de 0.95m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din beton armat.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin prelungirea podetului cu 1.72m în amonte și în aval.

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede. Podetul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Ușoare degradări la fețele văzute ale betonului;
- Podetul este colmatat cu deșeuri și vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podetul asigură un deșeu capabil de 3.56m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.83m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podet să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.
- Podetul expertizat, alcătuit dintr-o boltă ogivală din beton rezemate pe culee și radier comun din beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece,

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culee (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culee; iar în cazul radierului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată în special a podețului din zidărie de piatră, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor, banchetelor cuzineților infrastructurilor și aripilor din beton cu mortare speciale;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. **24/55**, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 630+132 (Pd201)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare cu în stația CF Țileagd.

Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 14 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament și declivitatea de 3.38‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă. Cea de-a doua linie c.f. prezentă pe podeț este nefuncțională.

Pe timpanele amonte și aval sunt prezente cabluri îmbrăcate.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul existent este formată din dala din beton pe 9.55m sub firul I, înălțimea liberă de 3.10m în amonte și în aval, lumina de 4.00m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din beton armat și culeele din beton armat. Racordarea cu terasamentul este realizată prin sferturi de con din beton în amonte și în aval, iar în aval este și o scară de acces.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede. În aval este un drum care permite scurgerea apelor printr-un podeț boltit. Podețul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Betonul suprastructurii și infrastructurii este într-un stadiu foarte avansat de degradare, cu crăpături mari și adânci;
- Parapetul metalic prezintă urme de rugină;
- Timpanele amonte și aval sunt degradate;
- În interiorul podețului sunt vizibile infiltrații de apă;
- Intrările în podeț sunt colmate cu deșeuri și vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).



Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $25.71\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $6.05\text{m}^3/\text{s}$, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.
- Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culee din beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culee (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.
- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeelor; iar în cazul radierului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată în special a podețului din zidărie de piatră, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitare podeț existent;
- Reparația fetelor văzute ale infrastructurilor și suprastructurilor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate de tip C2, astfel încât să fie asigurat $Q_{1\%}=6.05\text{m}^3/\text{s}$;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.


Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Podețul din beton are o stare tehnică cu degradări mari la culee și dală, care impune o monitorizare atentă a evoluției stării în timp pentru a se interveni în momentul în care degradările pot pune în pericol siguranța circulației trenurilor.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/56, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 632+279 (Pd202)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Țileagd și Oșorhei.

Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 17 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1969, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament și declivitatea de 2.06%.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă. Cea de-a doua linie c.f. prezentă pe podeț este nefuncțională.

Pe timpanele amonte sunt prezente cabluri îmbrăcate.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul existent este formată din dala din beton armat cu șine pe 5.60m sub firul I, înălțimea liberă de 1.43m în amonte și în aval, lumina de 4.00m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă. În dala prefabricată sunt prevăzute 2 guri de scurgere cu diametrul de 10cm la 2.50m.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din piatră rostuită cu ciment și culeele din beton.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin sferturi de con pereiate în amonte și în aval.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede. Podețul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Parapetul din amonte este degradat;
- Tencuielile timpanelor sunt degradate;
- Dala prefabricată are armături descoperite.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $19.40\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $8.14\text{m}^3/\text{s}$, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.
- Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culee din moloane de piatră și beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culee (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.
- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeelor; iar în cazul radiatorului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată în special a podețului din zidărie de piatră, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitarea podețului existent;
- Repararea zonelor cu armături descoperite;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparația fetelor văzute ale infrastructurilor și suprastructurilor;
- Înlocuirea parapetului din amonte;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate tip C2;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Dacă la data execuției lucrărilor sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele din beton ale podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora.





UNIUNEA EUROPEANĂ



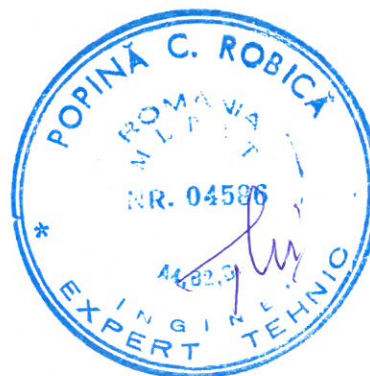
COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA - EPISCOPIA BIHOR”

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. **24/57**, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 637+756 (Pd203)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Țileagd și Oșorhei.

Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 17 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1891, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament și declivitatea de 2.28‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă. Pe lungimea podețului se pot observa, din cauza apropierii dintre cele două, contrașinele prevăzute pe podul de la km 637+770 pe lungimea de 15.00m. Pe timpanul amonte sunt prezente cabluri îmbrăcate.

Podețul a fost propus pentru dezafectare din 1999 până în prezent.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul existent este formată din dala din beton armat cu profile metalice înglobate pe 5.60m sub firul I, înălțimea liberă de 2.20m în amonte și în aval, lumina de 4.30m, iar calea este dispusă pe prismă de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din zidărie de moloane de piatră cu mortar și culeele din beton armat.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin aripi din zidărie din bolovani de ardezie legați cu mortar.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât să permită curgerea apelor prin podul de la km 637+770, în Pârâului Chijic. Podețul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Dala din beton este fisurată;
- Podețul este colmatat 40%.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Din analiza rezultatelor cuprinse în brevierele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un debușeu capabil de $28.41 \text{ m}^3/\text{s}$, care nu asigură debușeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $37.50 \text{ m}^3/\text{s}$. Întregul debit este preluat de podul de la km 637+770.

Concluzii și recomandări

Debitul aferent podețului aferent, în valoare de $37.50 \text{ m}^3/\text{s}$ va fi preluat în întregime de podul de la km 637+770 care a fost calculat în acest sens.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție vor fi realizate într-o singură variantă recomandată de expert:

- Dezafectarea podețului și amenajarea terasamentului.

**Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN**



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/58, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podet km 641+056 (Pd204)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Țileagd și Oșorhei.

Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 17 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost reconstruit în aliniament în anul 1960, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament și declivitatea de 1.10‰.

Pe zona podetului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă. Podetul nu a putut fi vizitat din cauza vegetației abundente.

Pe timpanul amonte sunt prezente cabluri îmbrăcate.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pentru firul existent este formată din dala din beton armat pe 4.05m sub firul I, înălțimea liberă de 1.80m în amonte și în aval, lumina de 1.25m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din piatră și culeele din beton armat.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin aripi din zidărie din bolovani de ardezie legați cu mortar.

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât să permită curgerea apelor în Crișul Repede. Podetul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podetul nu a putut fi vizitat din cauza vegetației abundente.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podetul are un debruș capabil de 4.35m³/s, care nu asigură debrușul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 21.00m³/s. Se impune realizarea unui podet nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podet cu lumina de 4.00m asigură un debruș capabil de 21.66 m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului cu dale din beton cu lumina de 4.00m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu dale prefabricate de tip D4, astfel încât să fie asigurat debușeul.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN





UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚ

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/59, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 642+944 (Pd205)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Țileagd și Oșorhei.

Pe acest sector de linie circula un număr de 21 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 17 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1960, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament și declivitatea de 1.60‰.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul existent este formată din dala prefabricată din beton armat pe 9.20m, înălțimea liberă de 2.20m în amonte și în aval, lumina de 1.00m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația prefabricată din beton armat și culeele din beton armat.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin aripi prefabricate din beton armat.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât să permită curgerea apelor în Crișul Repede. Podețul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Intrările în podeț sunt colmatate cu piatră spartă și vegetație abundentă.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de 3.61m³/s, care nu asigură deșeu necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 25.80m³/s. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 4.00m asigură un deșeu capabil de 40.17m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare acceptabilă în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului cu dale din beton cu lumina de 4.00m, astfel încât să fie asigurat debușul.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate de tip D4, astfel încât să fie asigurat debușul.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/60, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 651+956 (Pd206)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Oradea Est și Oradea.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament în anul 1870, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament. În 1972 a fost prelungit podetul cu o boltă din beton armat și în 2015 cu o dală din beton armat.

Pe zona podetului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pe firul I și de tip 60 pe firul II, sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă. Podetul nu a putut fi vizitat din cauza vegetației abundente.

Prin podet trec cabluri electrice îmbrăcate.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pentru firele existente este formată din boltă din cărămidă pe 21.13m, boltă din beton armat pe 5.37m, și dală din beton armat, înălțimea liberă de 3.30m în amonte și în aval, lumina de 2.00m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din beton.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată prin ziduri de sprijin din beton armat, iar în aval sunt ziduri de sprijin din moloane .

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât să permită curgerea apelor în Crișul Repede. Podetul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Zidul de sprijin din amonte, partea dreaptă, este fisurat.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podetul are un debruș capabil de 18.27m³/s, care nu asigură debrușul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 29.80m³/s. Se impune realizarea unui podet nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podet cu lumina de 4.00m asigură un debruș capabil de 49.65 m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Având în vedere solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului cu dale din beton cu lumina de 4.00m, astfel încât să fie asigurat debușul.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

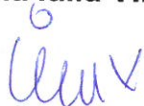
- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate de tip D4, astfel încât să fie asigurat debușul.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/61, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 652+100 (Pd207)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Oradea Est și Oradea.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament în anul 1870, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament. În 1972 a fost dublată calea și prelungit podetul cu o dală din beton armat.

Pe zona podetului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pe firul I și de tip 65 pe firul II, sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pentru firele existente este formată din dala din beton armat pe 8.20m din 1870, de sub firul II, și dala din beton armat din 1972, de sub firul I, pe 2.80m, înălțimea liberă de 0.70m în amonte și în aval, lumina de 1.00m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din piatră aferentă firului II și fundația din beton armat aferentă firului I.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată printr-o cameră de cădere din beton armat, iar în aval cu zid de sprijin de 1.20m pe partea dreaptă, care racordează și podetul de sub drumul situat în albie, și un casiu pe partea stângă care aduce apele colectate.

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată cu podețe, astfel încât să permită curgerea apelor în Crișul Repede și circulația autoturismelor. Podetul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podetul este colmatat cu deșeuri;
- Dalele sunt degradate.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podetul are un debușeu capabil de 1.34 m³/s. Deși podetul nu are debit cu asigurare de 1% comunicat de INHGA, acesta preia apele pluviale aduse prin intermediul podetului



REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

de sub pasajul și a conductei care iese în camera de cădere din amonte, și le conduce mai departe pe sub drumul din aval.

- Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culee din beton, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la dală sau la culee (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.
- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeelor; iar în cazul radiatorului (fundației), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Refacerea dalelor din beton;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu cadre prefabricate de tip C1 redus.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



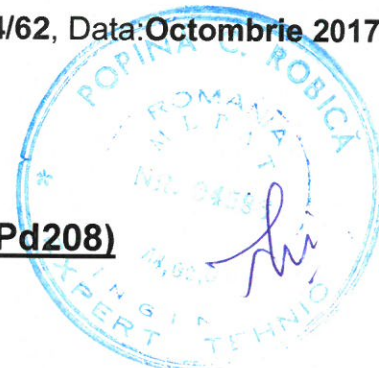


UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/62, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 652+293 (Pd208)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Oradea Est și Oradea.

Descrierea situației existente

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pe firul I și de tip 65 pe firul II, sudate, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.

Lângă timpanul din aval este o conductă, la fel ca și în intrarea în podeț din aval.

Pe timpanul din aval este montat

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firele I și III (amonte) este o boltă din cărămidă cu lumina de 0.60m și cu lungimea de 9.60m, iar sub firul II (aval) este dala din beton armat cu lumina de 1.00m, pe 5.20m.

Podețul existent este puternic colmatat în amonte, având înălțimea liberă de 12cm, iar în aval este de 1.80m și calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din piatră aferentă firului II și fundația din beton aferentă firului I.

Racordarea cu terasamentul în aval este realizată cu aripi din beton.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată cu podețe, astfel încât să permită curgerea apelor în Crișul Repede și circulația autoturismelor. În amonte este o țevă din beton cu $\Phi=300\text{mm}$ sub drum, iar în aval este o deschidere în fundația unui gard care a fost acoperit.

Podețul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Intrarea în podețul boltit este obturată cu deșeuri;
- Podețul dalat are infiltrații de apă;
- Aripile din aval sunt acoperite de vegetație.

Principalele degradări ale elementelor din beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul nu are un debușeu corespunzător pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.42m³/s, având în vedere înălțimea liberă de 12cm din amonte, așadar se impune realizarea unui podeț nou care asigură debușeul necesar. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 1.00m asigură un debușeu capabil de 3.00m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului boltit, de sub firele I și III, cu un altul din cadre prefabricate de tip C1 și racordarea acestuia la podețul dalat existent;
- Repararea podețului dalat de sub firul II;
- Refacerea hidroizolației pe podețul dalat;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

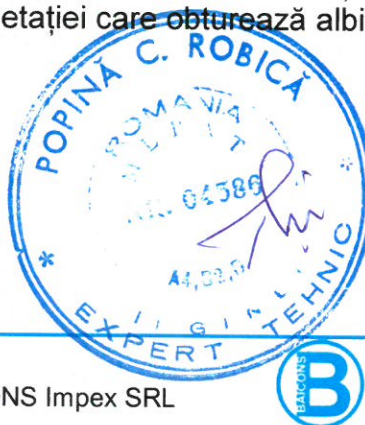
- Înlocuirea întregului podeț cu cadre prefabricate de tip C1, astfel încât să fie asigurat debușeul necesar.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/63, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 652+889 (Pd209)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Oradea Est și Oradea.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament în anul 1870, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament. În 1971 a fost dublată calea și prelungit podetul boltit și cămășuit.

Pe zona podetului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe firul I și de tip 65 pe firul II, sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pentru firele existente este formată din bolta din cărămidă consolidată din 1971 pe 33.30m, înălțimea liberă de 2.55m în amonte și 3.15 în aval, lumina de 3.50m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din cărămidă și piatră aferentă firelor I și II.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată prin aripi din zidărie de piatră cămășuite. În aval podetul se continuă cu un altul din beton care permite trecerea apelor pe sub drumurile din Oradea.

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată cu podețe, astfel încât să permită curgerea apelor în Crișul Repede și circulația autoturismelor. Podetul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pereul este degradat.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podetul asigură un deșeu capabil de 49.09m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 42.60m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.
- Podetul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din cărămidă rezemate pe culee și radier comun din cărămidă și zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culee (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culee; iar în cazul radierului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reabilitarea podețului existent;
- Refacerea fețelor și muchiilor vii din beton;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

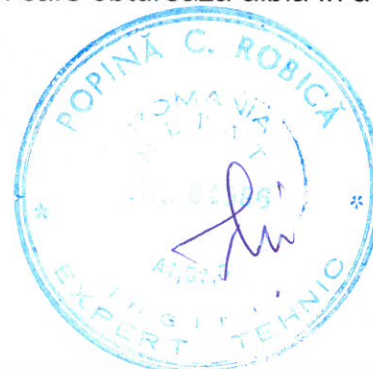
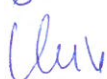
- Înlocuirea podețului existent cu un altul din dale prefabricate de tip D4.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN





UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**

Ing. Robică Puiu C. Popină

Conform registrului de evidență

Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. **24/64**, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 654+169 (Pd210)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare în stația CF Oradea.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament.

Pe zona podetului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pe cele 10 fire existente pe podet, sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pentru firele existente este formată din tuburi prefabricate cu lumina de 0.70m, înălțimea liberă de 0.62m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din beton simplu aferentă tuturor firelor.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată printr-o cameră de colectare a apelor din beton armat, iar în aval podetul se continuă cu ziduri de sprijin din beton armat care direcționează apele într-un canal de scurgere.

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată, astfel încât să permită curgerea apelor în Crișul Repede. Podetul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pereul este degradat.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podetul are un debușeu capabil de $0.28\text{m}^3/\text{s}$, care nu asigură debușeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $6.00\text{m}^3/\text{s}$. Se impune realizarea unui podet nou. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podet cu diametrul de 2.20m asigură un debușeu capabil de $10.96\text{m}^3/\text{s}$.



Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț din cadre prefabricate de tip C2.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu tuburi circulare prefabricate cu diametrul de 2.20m, introduse cu metoda Pipe Jacking.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/65, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 654+940 (km real 654+950) (Pd211)



SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează Pârâul Sălbatic în stația CF Oradea.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament în anul 2005, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament.

Pe zona podetului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pe cele 6 fire existente pe podet, sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă și contrașine dispuse de la începerea podetului din cauza intrării în stația Oradea.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pentru firele existente este formată din cadre prefabricate de tip C3, înălțimea liberă de 3.70m în amonte și în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din beton simplu aferentă tuturor firelor.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată printr-o cameră de colectare a apelor din beton armat, iar în aval podetul se continuă cu ziduri de sprijin din beton armat care direcționează apele într-un canal de scurgere.

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată, astfel încât să permită curgerea apelor în Crișul Repede. Podetul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pereul este degradat.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podetul asigură un debușeu capabil de 28.84m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 28.50m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podet să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- Podețul expertizat, alcătuit din cadre prefabricate din beton armat tip C3 rezemate pe un radier din beton armat, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la cadrele din beton sau la radier, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.
- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor din beton însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul cadrelor; iar în cazul radiatorului, tasări și rotiri remanente ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitarea podețului existent;
- Refacerea fețelor și muchiilor vii din beton;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

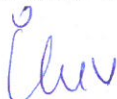
Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu cadre prefabricate de tip C3.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/66, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 658+600 (Pd212)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este o subtraversare de conducte C.E.T. în stația CF Episcopia Bihor.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1985, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pe cele 3 fire existente pe podeț, sudate, fixate pe traverse de beton.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firele existente este formată din cadre prefabricate de tip C2, înălțimea liberă de 2.15m în amonte, iar calea este dispusă pe prismă de piatră spartă.

În amonte în locul timpanului este dispusă o traversă din beton, iar în aval nu este prevăzut un timpan.

În interiorul podețului, la intrarea dinspre amonte, trece o teacă metalică pe unde au trecut cabluri.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din beton simplu aferentă tuturor firelor.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi din beton armat.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată, astfel încât să permită curgerea apelor. Podețul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- În interiorul podețului sunt urme de funingine;
- Cadrele prefabricate au betonul degradat și armături descoperite;
- Albia amonte și aval este colmatată cu deșeuri și vegetație abundentă.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 9.625m³/s, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație. Podețul nu are debit cu asigurare de 1% comunicat de INHGA.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- Podețul expertizat, alcătuit din cadre prefabricate din beton armat tip C2 rezemate pe un radier din beton armat, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la cadrele din beton sau la radier, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.
- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor din beton însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul cadrelor; iar în cazul radiatorului, tasări și rotiri remanente ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitarea podețului existent;
- Refacerea fețelor văzute ale betoanelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Acoperirea armăturilor la cadre;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu cadre prefabricate de tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/67, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 1+210 (Pd213)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul este o subtraversare de conducte C.E.T. între stația CF Episcopia Bihor și Frontieră.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa râului, calea în aliniament.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pe cele 3 fire existente pe podeț, sudate, fixate pe traverse de beton.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firele existente este formată din 2 rânduri de cadre prefabricate de tip C3 redus, înălțimea liberă de 1.15m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Prin fiecare rând de cadre prefabricate trec 3 conducte ale C.E.T.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din beton simplu aferentă tuturor firelor.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi din beton armat.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată astfel încât să permită curgerea apelor. Podețul nu are apă decât în zilele ploioase sau când sunt deschise vanele conductelor.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Cadrele prefabricate au betonul foarte degradat, cu crăpături și armături descoperite;
- Timpanele monolite sunt foarte degradate;
- Parapeții din beton sunt foarte degradați;
- Intrarea în podeț dinspre amonte este obturată de deșeuri;
- Albia amonte și aval sunt colmate cu deșeuri și vegetație abundentă.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).



REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Din analiza rezultatelor cuprinse în brevierele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $9.07\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $4.14\text{m}^3/\text{s}$, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul nu a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitarea podețului existent;
- Refacerea betoanelor degradate și acoperirea armăturilor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Repararea fisurilor betoanelor;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

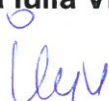
- Înlocuirea podețului cu dale din beton cu lumina de 5.00m, astfel încât să fie asigurat deșeu necesar.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II.**

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN





UNIUNEA EUROPEANĂ

COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Numele și prenumele **Expertului Tehnic****Ing. Robică Puiu C. Popină**

Conform registrului de evidență

Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, DNr. 24/68, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 5+194 (Pd214)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stația CF Episcopia Bihor și Frontieră.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1961, cu axa podului normală față de axa râului, calea în curbă cu $R=2800m$.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pentru firul de pe podeț, sudată și fixată pe traverse din beton.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul existent este formată din bolta din zidărie de piatră cu lumina de 1.00m, înălțimea liberă de 2.56m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din zidărie de piatră.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi din beton armat.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată astfel încât să permită curgerea apelor spre podețul de la km 5+210. Podețul nu are apă decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Timpanul din aval este ușor degradat;

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de $4.49 m^3/s$, care asigură deșeu necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $3.30m^3/s$. Albia este amenajată astfel încât debitul este preluat de podețul de la km 5+210.
- Podețul expertizat, alcătuit dintr-o boltă circulară din beton și din zidărie de piatră rezemate pe culee și radier comun din zidărie de piatră, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări semnificative la boltă sau la culee (radier), atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată și semnalată de burdușiri, dislocarea și prăbușirea de moloane din boltă și culee; iar în cazul radierului (fundației) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitarea podețului existent;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea fețelor și muchiilor vii din zidărie de piatră;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate de tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



Numele și prenumele **Expertului Tehnic**
Ing. Robică Puiu C. Popină
Conform registrului de evidență
Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D

Nr. 24/69, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 5+210 (Pd215)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stația CF Episcopia Bihor și Frontieră.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa râului, calea în curbă cu $R=2800m$.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 49 pentru firul de pe podeț, sudată și fixată pe traverse din beton.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul existent este formată din dale prefabricate din beton armat de tip D4, înălțimea liberă de 2.75m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din elemente prefabricate de tip L3 și fundațiile din beton armat.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu sferturi de con din beton armat.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri și amenajată astfel încât să permită curgerea apelor. Podețul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- În interiorul podețului sunt urme de infiltrații de apă;
- Albiile amonte și aval sunt colmate cu deșeuri și vegetație abundentă.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, întreținerii precare precum și fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.).

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $38.67m^3/s$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $9.90m^3/s$ aferent poziției lui kilometrice și debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $3.30m^3/s$ aferent podețului de la km 5+194, în condițiile în care secțiunea liberă de scurgere prin podeț să nu fie obturată, iar albia din amonte și aval să fie degajată de vegetație.

REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ– ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- Podețul expertizat, alcătuit din dale prefabricate din beton armat tip D4 rezemate pe elemente prefabricate de tip L3, nu are nevoie de investigații prin calcule de rezistență, deoarece, prin durata mare de viață, fără a se înregistra degradări majore la cadrele din beton sau la radier, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură.
- Depășirea unei stări limită de rezistență, este precedată de fracturi majore ale elementelor din beton însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul cadrelor; iar în cazul radiatorului, tasări și rotiri remanente ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus și de vârsta înaintată a podețului, se poate concluziona faptul că acesta a avut o comportare bună în exploatare.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reabilitarea podețului existent;
- Refacerea fețelor și muchiilor vii din beton;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparația betoanelor deteriorate de infiltrațiile apelor;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Dacă la data execuției lucrărilor, sunt constatate alte deteriorări și neconformități la elementele podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate de tip C3.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în aval și amonte de podeț.

Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN

