

EXPERTIZE TEHNICE PODEȚE JUDEȚUL CLUJ 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
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 Ingineria 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

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

CONTRACT SERVICII: 36/26.04.2017

Autoritatea Contractanta : COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” S.A.
Prestator: Asociera ACCIONA INGENIERIA - BAICONS IMPEX SRL

EXPERTIZE TEHNICE PODEȚE JUDEȚUL CLUJ REVIZIA: 0 NOIEMBRIE 2017

Acest raport conține:

- VOL I - un număr de 306 (trei sute șase) de pagini,
- VOL II - un număr de 250 (două sute cincizeci) planuri,
- Anexa I - un număr de 229 (două sute douăzeci și nouă) de pagini,
- Anexa II - un număr de 151 (o sută cincizeci și unu) 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 SERVICII: 36/26.04.2017

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



PRESTATOR: Asociera ACCIONA Ingeniería S.A. – S.C. BAICONS Impex S.R.L.

EXPERTIZE TEHNICE PODEȚE JUDEȚUL CLUJ

ÎNTOCMIT / SEMNĂTURA

Expert secundar –
Expert Tehnic Podețe:

ROBICĂ PUIU POPINĂ



REDACTAT / SEMNĂTURA
Experți secundari lucrări de artă:

ILEANA VÎRLAN



ALEXANDRU SAVIN



CLAUDIU NEDEIANU



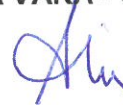
APROBAT / SEMNĂTURA

Coordonator echipă consultanță /
Manager de proiect:

STELIAN VARĂ – OROS

VERIFICAT / SEMNĂTURA
Expert cheie structuri:

CRISTINA VARĂ - OROS



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

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

Nr.22 Data: octombrie 2017

EXPERTIZE TEHNICE PODEȚE JUDEȚUL CLUJ

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 Cluj. Expertizele lucrărilor situate în județele Sălaj și Bihor 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.
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 fotografii 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 analiza 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.

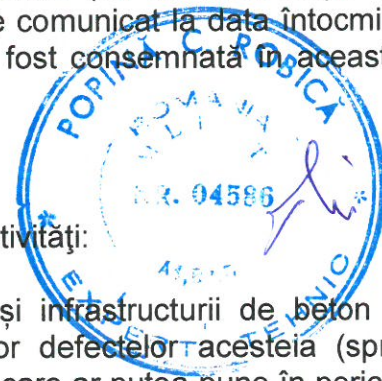
Prezenta expertiză are o valabilitate de **3 ani** de la data elaborării acesteia, cu excepția cazurilor în care în această perioadă au loc fenomene excepționale (un cutremur major cu magnitudine >7, viituri cu debite la nivelul debitului de verificare comunicat la data întocmirii expertizei), sau orice 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 structurilor;
- 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 Cluj, pentru fiecare poziție kilometrică în parte.



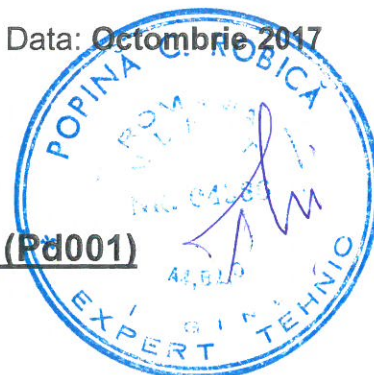


UNIUNEA EUROPEANĂ

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. 22/1, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 502+300 (Pd001)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează un canal de scurgere în Stația CF Cluj Napoca, în intravilanul localității Cluj Napoca.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul II și firul III. Fereastra disponibilă, pe firul II și III, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat a fost construit în aliniament în anul 1977, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 5.00‰.

Podețul cu suprastructura din urși de lemn și cele din pachete de șine au fost realizate în anul 1955, sunt în aliniament, cu axa podețului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 3.00‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt electrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 40 pe firul 40 și tip 49 pentru celelalte fire, cu joante, fixate pe traverse de lemn, în zona podețului și în linie curentă exceptând firul 2 în sensul descreșterii kilometrice.

Sunt pozate 6 cabluri pe timpanul amonte din vecinătatea firului 1, între liniile III – 32, între timpanul podețului boltit și linia 34 și între traversele podețului deschis de pe liniile 38 și D78-84. În amonte de podețul datat de pe firul II sunt pozate 5 conducte ce conectează două cămine dispuse de o parte și de alta a albiei și la intrados la partea inferioară este pozată o conductă cu diametru de aproximativ 250mm.

Între firul 34 și timpanul podețului boltit este pozată o conductă cu diametru de aproximativ 250mm.

Podețul nu prezintă parapeteți de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, pe firul 1 este alcătuită din pachete de șine de cale ferată pe care reazemă direct traversele de lemn.

Pentru firele de la II la 34 și 35, 36 suprastructura este reprezentată de dale de beton armat unde calea este dispusă pe un prism de piatră spartă .

Pentru firele 38 și D78-84 suprastructura este realizată din șine de cale ferată înjuguite care în prezent sunt puternic corodate.

Pentru firul 40 suprastructura este reprezentată de urși de lemn de 0.24m x 0.24m x 2.40m pe care reazemă direct traversele de lemn.

Între firele 34 și 35 podețul boltit este realizat din moloane de piatră.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton respectiv din zidărie de piatră care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) de cele din zidărie de piatră cu rost de lucru, având fundații directe.

Podețul are lumina minimă de 80 cm.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă nisipoasă, cafeniu negricioasă, plastic vârtoasă.

Albia amonte este amenajată cu zidărie din moloane de piatră iar în aval se continuă cu un podeț rutier boltit.

Podețul boltit prezintă în amonte un timpan de zidărie de piatră ce se racordează cu terasamentul prin aripi din moloane de piatră.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadeș) prin canalizarea orașului necontrolabilă dincolo de gardul ce delimitează stația Cluj Napoca.

Albia este colmatată cu vegetație și deșeuri. Podețul are apă permanent curgătoare.

Între podețul dalat și cel boltit albia este colmatată cu piatră spartă.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul amonte, dalei de beton din amonte de firul II și celei din aval de firul 40 utilizate ca trotuare de serviciu;
- desprinderea unor moloane de piatră la zidurile de sprijin din amonte, la timpanul amonte al podețului boltit și la aripile acestuia;
- corodarea avansată a jugurilor și a pachetelor de șine pentru podețul aferent firului 38;
- prezența unor suprafețe de beton exfoliat pe timpanul amonte, elevațiile culeelor și la intradosul dalelor de beton unde se regăsesc și pete de carbonat de calciu;
- la intradosul podețului boltit aflat între firele 34 și 35 se constată degradări ale mortarului dintre moloanele de piatră.
- lipsa parapetilor de protecție.

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

Podețul asigură un deșeu capabil de 1.45 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.79 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, pachete de șine, 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 de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din betonul dalei, culeilor 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.



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”

Concluzii și recomandări

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

Podețele deschise cu suprastructura din pachete de șine au caracter provizoriu și constituie o zonă rigidă a liniei față de zonele adiacente de linie, care sunt pe prism de balast, creând dificultăți inclusiv la întreținerea acestora (nu permite burajul mecanizat al liniei).

Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente ale liniei CF prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț închis din beton care să asigure așezarea căii pe prism de piatră spartă.

Urmare a calculului hidraulic s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 1.00 m ce asigură deșeu de 2.02 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 lămină 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. 22/2, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 503+670 (Pd002)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează un canal de scurgere între Stația CF Cluj Napoca și Halta Baciui Triaj.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Ca urmare a prăbușirii dalei din zidărie de piatră a podețului inițial realizat în 1951, aceasta a fost înlocuită cu un tub metalic realizat din oțel cu diametrul de 350 mm.

Podețul tubular a fost construit în aliniament, cu axa podețului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=870$ m cu declivitatea de 3.30‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt electrificate, cu profil transversal de rambleu.

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

S-au pozat cabluri în amonte între aripile monolite.

Podețul nu prezintă parapetei de protecție.

Tubul de oțel este acoperit în amonte cu un grătar pentru prevenirea pătrunderii materiilor solide.

Tubul este așezat pe fundația podețului inițial din zidărie de piatră.

Racordarea cu terasamentul este realizată în amonte și aval cu aripi de beton monolite.

Aripa de beton dreapta din aval, la interfața cu timpanul, prezintă zone degradate prin care pământul din spatele acesteia ajunge în albie.

Extremitatea aripii de beton stânga din aval prezintă zone cu beton degradat.

Timpanul aval este fisurat în zona de intersecție cu tubul metalic.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia amonte este colmatată cu vegetație iar albia pereată din aval prezintă un grad de colmatare cu vegetație mai redus.

La intradosul tubului metalic nu au fost înregistrate colmatări.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul amonte, aval, aripa stânga și dreapta aval;
- fisurarea timpanului aval la interfața cu tubul metalic;
- prezența unor zone puternic degradate de beton ale zidului de sprijin dreapta aval;
- exfolieri ale betonului pereului aval;
- lipsa parapeteilor de protecție.

Principalele degradări ale elementelor de beton sau zidărie se datorează, în special, întreținerii precare, execuției defectuoase, 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”

Podețul asigură un deșeu capabil de $0.35 \text{ m}^3/\text{s}$ neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $2.73 \text{ m}^3/\text{s}$, 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

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că în urma adăugării tubului metalic podețul a avut o comportare bună în exploatare cu excepția elementelor de beton din aval (timpan, aripa și zid de sprijin).

Urmare a calculului hidraulic s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 1.00 m ce asigură deșeu capabil de $3.13 \text{ m}^3/\text{s}$.

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 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 lămina 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



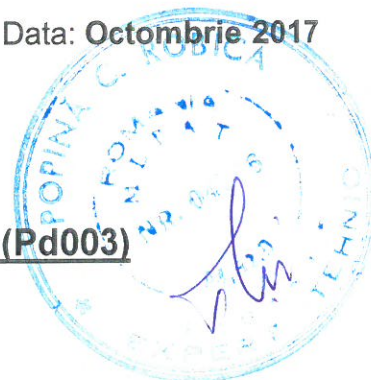


UNIUNEA EUROPEANĂ

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. 22/3, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 504+237 (Pd003)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii între Stația CF Cluj Napoca și Halta Baciș Triaj.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

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

Podețul tubular, realizat în 1977, este în aliniament, cu axa podețului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 5.25‰.

Podețul de cale dublă, este alcătuit din 9 cadre prefabricate de beton armat de tip C2 dispuse pe o fundație directă. Pe cadrele prefabricate marginale sunt dispuse timpane prefabricate tip T2.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt electrificate, cu profil transversal de rambleu.

La intradosul podețului au fost pozate trei cabluri fixate de aripi și de cadrele prefabricate.

Podețul nu prezintă parapete de protecție.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de nisip argilos, cafeniu, tare.

Racordarea cu terasamentul este realizată în amonte și aval cu aripi prefabricate de beton.

Albia pe zona podețului

Podețul asigură descărcarea apelor provenite de pe versantul din dreapta căii în albia pereiată din aval.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-a putut constata faptul că albia podețului este parțial colmatată cu vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii ale aripilor, timpanelor amonte și aval la interfața cu cadrele prefabricate, la cadrele prefabricate;
- prezența la intradosul cadrelor prefabricate a unor zone cu armătură dezvelită corodată;
- degradarea materialului de umplere a rosturilor dintre cadrele prefabricate;
- lipsa parapetilor de protecție.

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



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”

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

Podetul asigură un debușeu capabil de 9.62 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.07 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.

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 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, 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:

- Reparații la fețele văzute ale timpanelor cu mortare speciale;
- Refacerea suprafețelor de la intradosul cadrelor prefabricate unde betonul este exfoliat;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile de la extradadosul cadrelor de 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.
- Repararea cu mortare speciale a 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:

- 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.

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. 22/4, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 504+693 (Pd004)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din stânga căii, între Haltele CF Baciu Triaj și Mera.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat a fost construit în aliniament în anul 1976, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 5.25%.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt electrificate, cu profil transversal de rambleu.

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

Nu s-au pozat cabluri în zona podețului.

Podețul nu prezintă parapetei de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului alcătuită din dale prefabricate de beton armat cu deschiderea de 3.50m.

Pe dalele marginale sunt pozate timpane prefabricate de beton.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de beton fondate direct având zone izolate cu segregări ale betonului.

Podețul are lumina de 3.00m.

Racordarea cu terasamentul în amonte și aval este realizată cu aripi din beton monolite acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul preia apele provenite de la șanțurile pereiate din lungul liniei. Camera de cădere ce preia apele din șanțuri prezintă degradări semnificative ale pereților și pereului ce au dus la afuierea zonei de deversare a apelor din șanțuri și colmatare în imediata vecinătate a acestora ce se continuă până în zona centrală a intradosului podețului. Podețul descarcă doar apele provenite din precipitații.

Cu ocazia culegerii datelor de pe teren s-a putut constata faptul că apa stagnează în zona camerei de cădere.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și culei;
- prezența segregărilor și rosturilor de turnare pe suprafețele elevațiilor infrastructurii;
- degradări semnificative ale pereților și pereului camerei de cădere ce au dus la afuierea zonei de deversare a apelor din șanțuri și colmatare în imediata vecinătate a acestora ce se continuă până în zona centrală a intradosului podețului;
- lipsa parapeteilor de protecție.

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

- Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 25.88 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.155 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 la dală, culei și aripi, 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 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

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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurii și suprastructurii cu mortare speciale;
- Realizarea 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 amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea camerei de cădere din amonte în 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 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 în 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





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. 22/5, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 507+927 (Pd005)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din stânga căii, între Haltele CF Baciu Triaj și Mera.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat de cale dublă fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 392 m și declivitatea de 3.90‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În zona podețului s-au pozat două conducte și un cablu ce subtraversează cele două fire c.f..

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 1.70m este alcătuită din dale prefabricate de beton armat.

Pe dalele marginale sunt pozate timpane prefabricate de beton pe care s-au fixat parapetei de beton armat.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de beton fundate direct care prezintă zone izolate cu segregări ale betonului.

Lumina podețului este de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă nisipoasă, cafeniu-gălbuie plastic consistentă.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează printr-o cameră de cădere și în aval este realizată cu aripi din beton monolite acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul preia apele provenite de la șanțurile din lungul liniei.

Camera de cădere ce preia apele din șanțuri este colmatată cu vegetație.

Podețul descarcă doar apele provenite din precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, culei și parapetei;
- prezența la intradosul dalelor a unor zone izolate cu armătură dezvelită corodată;
- colmatarea cu vegetație a șanțurilor amonte, camera de cădere și a albia din aval;
- albia de la intradosul podețului este colmatată cu material aluvionar;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 debușeu capabil de 2.52 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.574 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 la dală și 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 sau culeilor iar în cazul radiatorului (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:

- Reparații la fețele văzute ale dalelor, timpanelor și parapetilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeilor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte în 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.

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 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. 22/6, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 508+117 (Pd006)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile și podețul rutier din stânga căii, între Haltele CF Baciu Triaj și Mera.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat de cale dublă fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 330 m și declivitatea de 3.90%.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În vecinătatea timpanului amonte sunt pozate două conducte și un cablu ce reazemă pe zidurile pereate.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 1.70m este alcătuită din dale prefabricate de beton armat.

Dalele marginale includ timpanele de beton pe care s-au fixat parapetei de beton armat.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de beton fundate direct care prezintă zone izolate cu segregări ale betonului.

Lumina podețului este de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de nisip argilos cenușiu cu rar pietriș mărunț, saturat cu îndesare medie.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează prin ziduri de sprijin prelungite până la podețul rutier. În aval s-au utilizat ziduri de sprijin prelungite în lungul liniei c.f. a căror parte inferioară este degradată.

Albia pe zona podețului

Podețul, preia apele provenite de la șanțurile din lungul liniei și de la podețul rutier din amonte. La intradosul podețului, pereul din zona de după coborârea nivelului talvegului este degradat în totalitate ca urmare a acțiunii apei. Apele sunt apoi deversate în râul Nadeș.

Podețul descarcă doar apele provenite din precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchilor vii la timpane, culei, pereți amonte și parapetei;
- timpanul amonte prezintă armături fără strat de acoperire;
- zidurile de sprijin din aval prezintă suprafețe cu beton faianțat, exfoliat și la partea inferioară zone cu beton dislocat;
- pereul de beton de la intradosul podețului prezintă zone fisurate și dislocate;

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

- colmatarea cu vegetație și deșeuri a albiei amonte;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 3.24 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.13 m³/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 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, 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 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.

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

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurilor, timpanelor, parapetilor și zidurilor de sprijin cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podet;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.

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 tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea acestuia în aval și amonte în 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 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. 22/7, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 508+456 (Pd007)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile și podețul rutier din stânga căii, între Haltele CF Baciș Triaj și Mera.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat de cale dublă fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 2.15‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

La aproximativ 10 m de timpanul amonte sunt pozate două cabluri.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 1.70m este alcătuită din dale prefabricate de beton armat.

Dalele marginale includ timpanele de beton pe care s-au fixat parapeteți de beton armat.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de beton fundate direct care prezintă zone izolate cu segregări ale betonului.

Lumina podețului este de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă grasă, plastic consistentă, cafeniu cenușie.

Racordarea cu terasamentul în amonte și aval se realizează cu aripi monolite ce sunt acoperite cu vegetație. La rosturile dintre dale în zona firului I datorită infiltrațiilor au apărut suprafețe acoperite de carbonat de calciu.

Albia pe zona podețului

Podețul preia apele provenite de la șanțul din lungul liniei. Apele sunt apoi deversate în râul Nadeș. Podețul descarcă doar apele provenite din precipitații.

Albia podețului inclusiv șanțul pereal din amonte sunt colmatate cu vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și culei;
- dalele prefabricate prezintă la partea inferioară în dreptul firului I eflorescențe ca urmare a circulației apei în masa betonului;
- segregări și eflorescențe ale betonului infrastructurii;
- parapetul de beton din vecinătatea firului II are armătura din zona centrală a mâinii curente fără strat de acoperire;



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020



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”

- colmatarea cu vegetație și deșeuri a albiei amonte și aval;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 4.10 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.96 m³/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 la dală sau la 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 betonul dalei sau culeilor 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.

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

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurilor, timpanelor și parapetilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podet;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.

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 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 în 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 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. 22/8, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 509+970 (Pd008)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile și podețul rutier din stânga căii, între Haltele CF Baciș Triaj și Mera.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat de cale dublă fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 392 m și declivitatea de 7.20‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

S-a pozat un cablu în vecinătatea parapetului aferent firului I și două conducte la aproximativ 1m în aval de timpanul din vecinătatea firului II.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 1.70m este alcătuită din dale prefabricate de beton armat.

Dalele marginale includ timpanele de beton pe care s-au fixat parapetii de beton armat.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de beton fundate direct care prezintă suprafața betonului în stare corespunzătoare exceptând culeele aferente firului II care au zone cu segregări.

Lumina podețului este de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă, cafeniu cenușie, plastic consistentă.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu ziduri de sprijin și în aval cu aripi de beton monolite ce sunt acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite din precipitații. Albia din amonte și aval de podeț este colmatată cu vegetație.

Pereul de la intradosul podețului este degradat în totalitate.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și culei;
- segregări ale betonului infrastructurii aferente firul II;
- parapetul de beton și timpanul din vecinătatea firului I prezintă armături fără strat de acoperire;
- colmatarea cu vegetație a albiei amonte și aval;
- acoperirea cu vegetație a zidurilor de sprijin amonte și aripilor aval;

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

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 2.76 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 6.36 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 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 sau culeilor iar în cazul radiatorului (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 calculului hidraulic s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură deșeu capabil de 7.46 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 racordarea acestuia în aval și amonte în 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.
- 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 în 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. 22/9, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 511+204 (Pd009)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile și podețul rutier din stânga căii, între Haltele CF Baciș Triaj și Mera.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dat de cale dublă fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 1.90‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În vecinătatea parapetului aferent firului II este pozat un cablu.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 1.70 m este alcătuită din dale prefabricate de beton armat.

Dalele marginale includ timpanele de beton pe care s-au fixat parapetii de beton armat.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de beton fundate direct care prezintă suprafețe de beton cu segregări și rosturi de turnare.

Lumina podețului este de 1.00m.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează printr-o camera de cădere și aval se realizează cu aripi monolite ce sunt acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite din precipitații. Albia din amonte și aval de podeț este colmatată cu vegetație.

La intradosul podețului stagnează apa.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, culei și parapetii;
- prezența segregărilor și rosturilor de turnare pe suprafețele infrastructurilor;
- fisurarea peretelui stâng al camerei de cădere;
- colmatarea cu vegetație a albiei amonte și aval;
- acoperirea cu vegetație a camerei de cădere din amonte și a aripilor din aval;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podetul asigură un debușeu capabil de $1.92 \text{ m}^3/\text{s}$ neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $4.50 \text{ m}^3/\text{s}$, 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

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

Urmare a calculului hidraulic s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură debușeu capabil de $5.73 \text{ m}^3/\text{s}$.

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 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 în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în 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:

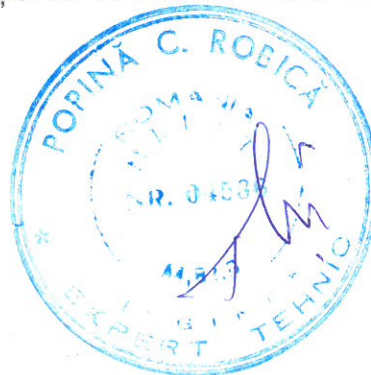
- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lumina de 2.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor 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





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. 22/10, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 511+604 (Pd010)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii, între Haltele CF Baciui Triaj și Mera.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat de cale dublă fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 600 m și declivitatea de 1.90‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-a pozat un cablu în vecinătatea timpanului aferent firului I și două conducte în vecinătatea timpanului aval.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 2.70m este alcătuită din dale prefabricate de beton armat.

Dalele marginale includ timpanele de beton pe care s-au fixat parapetii de beton armat.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de beton fundate direct care prezintă suprafețe de beton cu segregări și rosturi de turnare.

Lumina podețului este de 2.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă prăfoasă slab nisipoasă cafenie cenușie cu intercalații ruginii plastic vârtoasă.

Racordarea cu terasamentul se realizează atât în amonte cât și în aval cu aripi monolite ce sunt acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite în urma precipitațiilor.

Atât albia din amonte cât și cea din aval de podeț sunt colmatate cu vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, culei și parapeti;
- prezența rosturilor de turnare și a eflorescențelor pe suprafețele infrastructurilor;
- fisurarea rostului matat cu mortar de ciment dintre dala marginală și cea curentă în dreptul firului 2;
- intradosul podețului în dreptul firului II este colmatată cu deșeuri;
- Intradosul suprastructurii prezintă zone cu armătură dezvelită corodată;
- colmatarea cu vegetație a albiei amonte și aval;

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

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 9.29 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 8.50 m³/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 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, 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 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.

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

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurilor, timpanelor, intradosului suprastructurii și parapeților cu mortare speciale;
- Pentru a mări înălțimea liberă în podet propunem ridicarea niveleței pe podet cu 0.25m.
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podet;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.

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 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 în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în 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 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. 22/11, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 512+546 (Pd011)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii, între Haltele CF Baciș Triaj și Mera. Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat de cale dublă fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 690 m și declivitatea de 4.15‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-a pozat un cablu în vecinătatea timpanului aferent firului I un altul aflat la extradossal timpanului aval și două conducte la aproximativ 1.00 m de timpanul din vecinătatea firului I.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 3.45 m este alcătuită din dale prefabricate de beton armat.

Dalele marginale includ timpanele de beton pe care s-au fixat parapetii de beton armat.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culee de beton fundate direct care prezintă zone cu segregări ale betonului și pete de carbonat de calciu la partea inferioară.

Lumina podețului este de 3.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de praf argilos cu pietriș, cafeniu, plastic consistent.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte cu ziduri de sprijin și în aval cu un zid de sprijin la culeea Oradea și o aripă la culeea Cluj, ce în prezent sunt acoperite cu vegetație.

Parapetul de beton din vecinătatea firului I susține cablul aflat în avalul podețului și prezintă suprafețe cu beton degradat și armături dezvelite.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă apele din stânga căii permanent. Atât albia din amonte cât și cea din aval de podeț sunt colmatate cu vegetație.

Albia de la intradosul podețului a fost decolmatată parțial iar materialul rezultat în urma decolmatării a fost depozitat sub podeț în fața paramentelor culeelor.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și culei;
- prezența exfolierilor și eflorescențelor pe suprafețele infrastructurilor;
- la intradosul podețului este depozitat materialul rezultat în urma decolmatării anterioare a albiei;
- parapetul din vecinătatea firului I este puternic degradat prezentând suprafețe extinse cu beton exfoliat și armătură fără strat de acoperire;

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

- colmatarea cu vegetație și aluviuni a albiei amonte și aval;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 15.52 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 6.80 m³/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 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, desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeilor iar în cazul radiatorului (fundatiei), 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.

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

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurii, suprastructurii, timpanelor și parapetilor cu mortare speciale;
- Matarea rosturilor dintre dalele prefabricate cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podet;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.

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 tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- 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 în 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 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





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. 22/12, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 512+896 (Pd012)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii, între Halta Mera și Stația Gârbău.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de pe firul I cu suprastructura realizată din două grinzi de beton a fost construit în aliniament în anul 1960, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 690 m și declivitatea de 2.30‰.

Podețul dalat de pe firul II de beton a fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 690 m și declivitatea de 2.30‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă, cu excepția firului I unde calea este fixată pe traverse de lemn.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-au pozat două cabluri în vecinătatea timpanului aferent firului I la 0.3m și 1.00m.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 1.86m este alcătuită din dale de beton armat.

Parapeții de beton armat din amonte și aval sunt dispuși pe timpanele monolite ale celor două suprastructuri.

Pentru prevenirea căderii pietrei sparte în albie între cele două suprastructuri au fost prevăzute dale prefabricate de beton dispuse joantiv.

Între timpanul aval și firul I trotuarul de serviciu este compus din 6 dale prefabricate de beton armat dispuse joantiv.

Infrastructura podețului

Suprastructurile podețului sunt așezate pe câte două culei de beton fundate direct care prezintă zone cu segregări ale betonului și pete de carbonat de calciu la partea inferioară.

Lumina podețului este de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argila nisipoasă, cafeniu-negricioasă cu intercalații ruginii, plastic consistentă.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte cu maluri de pământ și în aval cu ziduri de sprijin din beton ce în prezent sunt acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite în urma precipitațiilor. Atât albia din amonte cât și cea din aval de podeț sunt colmatate cu vegetație.

Albia de la intradosul podețului este colmatată parțial cu piatră spartă din cale.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și culei;
- prezența segregărilor pe suprafețele infrastructurilor;
- parapetii de beton au stâlpii fisurați cu zone în care armătura este dezvelită.
- umpluturile acestora sunt degradate în totalitate iar mâinile curente lipsesc.
- colmatarea cu vegetație și aluviuni a albiei amonte și aval;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 1.34 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 5.27 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 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

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

Podețul deschis cu suprastructura din grinzi de beton are caracter provizoriu și constituie o zonă rigidă a liniei față de zonele adiacente de linie, care sunt pe prism de balast, creând dificultăți inclusiv la întreținerea acesteia (nu permite burajul mecanizat al liniei). Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente ale liniei CF prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț închis din beton care să asigure așezarea căii pe prism de piatră spartă.

Urmare a calculelor hidraulice s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 3.00 m ce asigură deșeu capabil de 6.44 m³/s.

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

Varianta I:

Scoaterea din cale a podețului cu suprastructura realizată din grinzi de beton și înlocuirea acestuia cu un podeț din cadre prefabricate tip C2.

- Ridicarea nivelului pe podeț cu 0.25m.
- Racordarea cu terasamentul în amonte se va realiza cu arpi de beton prefabricate.
- La podețul de pe firul II sunt necesare următoarele lucrări:
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurii, suprastructurii, timpanelor și parapetilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;

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

- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte în 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.

Varianta II:

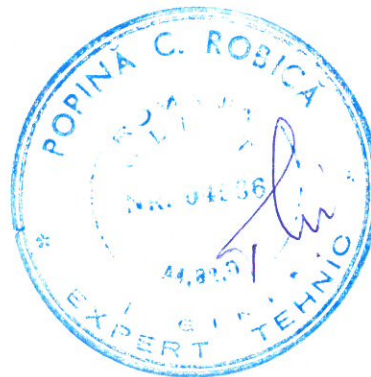
- Ridicare niveletă pe podeț cu 0.25m.
- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor 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. 22/13, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 513+484 (Pd013)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii, între Halta Mera și Stația Gârbău.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1973, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu raza de 500 m și declivitatea de 2.30‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante pe firele I, II și cu joante pe firele 3, 4 fixată pe traverse de lemn în zona podețului și traverse de beton în linie curentă.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-au pozat cabluri între firele I, II și un cablu ce subtraversează firul II.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 1.84m de pe cele patru fire are suprastructura realizată din câte două grinzi de beton.

Parapeții de beton armat din amonte și aval sunt dispuși pe timpanele monolite ale celor două suprastructuri.

Pentru prevenirea căderii pietrei sparte în albie între suprastructuri au fost prevăzute dale prefabricate de beton dispuse joantiv.

Între timpanul amonte și firul 4 respectiv între timpanul aval și firul I trotuarele de serviciu sunt realizate din dale prefabricate de beton armat dispuse joantiv.

Infrastructura podețului

Suprastructurile podețului sunt așezate pe câte două culei de beton fundate direct care prezintă zone cu segregări ale betonului și rosturi de turnare.

Lumina podețului este de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă nisipoasă cu rar pietriș, cafenie negricioasă, plastic consistentă.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte și aval cu aripi de beton monolite ce în prezent sunt acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite în urma precipitațiilor.

Atât albia din amonte cât și cea din aval de podeț sunt colmatate cu vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și culei;
- prezența segregărilor pe suprafețele infrastructurilor;
- colmatarea cu vegetație și aluviuni a albiei amonte și aval;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 3.12 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.86 m³/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.

Concluzii și recomandări

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

Podetul deschis cu suprastructura din grinzi de beton are caracter provizoriu și constituie o zonă rigidă a liniei față de zonele adiacente de linie, care sunt pe prism de balast, creând dificultăți inclusiv la întreținerea acestuia (nu permite burajul mecanizat al liniei). Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente ale liniei CF prin înlocuirea acestui tip de podet cu un podet închis din beton care să asigure așezarea căii pe prism de piatră spartă.

Urmare a calculului hidraulic s-a stabilit înlocuirea podetului existent cu un podet nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură deșeu capabil de 6.76 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 C2.
- Ridicarea niveleței în zona podetului cu 0.25 m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea 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 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 în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în 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 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. 22/14, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 514+137 (Pd014)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii, între Halta Mera și Stația Gârbău.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat a fost construit în aliniament în anul 1960, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 2.30‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 cu joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă, exceptând firului 3 unde calea este fixată pe traverse de lemn.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-au pozat două conducte în vecinătatea timpanului aval la aproximativ 0.5m.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 1.30m este de tip dală monolită de beton armat. Podețul nu este prevăzut cu parapetei de protecție.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culei de beton fundate direct.

Lumina podețului este de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de praf argilos nisipos, cafeniu gălbui, plastic vârtos, cu rar pietriș mărunț.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte și aval cu maluri de pământ ce în prezent sunt acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite în urma precipitațiilor. Atât albia din amonte cât și cea din aval de podeț sunt colmatate cu vegetație.

În albia de la intradosul podețului stagnează apa.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- pe timpanul amonte sunt prezente zone cu faianțări și exfolieri ale betonului;
- timpanul aval prezintă fisuri și zone acoperite cu vegetație.
- colmatarea cu vegetație și aluviuni a albiei amonte și aval;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 1.81 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.48 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

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

Urmare a calculului hidraulic s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lumină de 2.00 m ce asigură deșeu capabil de 4.71 m³/s.

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

Varianta I:

- Demolarea podețului existent necorespunzător debitului de calcul.
- Ridicarea niveleței cu 0.25m
- 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 racordarea 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 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.
- Demolarea podețului existent necorespunzător debitului de calcul.
- Ridicarea niveleței cu 0.25m
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea 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 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.

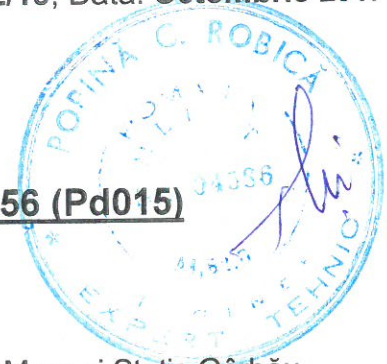
Redactat,
ing. Claudiu NEDEIANU



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

Nr. 22/15, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 514+256 (Pd015)



SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii, între Halta Mera și Stația Gârbău.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat a fost construit în aliniament în anul 1960, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 2.30‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 cu joante, care pe firul I este fixată pe traverse de lemn atât în zona podețului cât și în linie curentă, iar pe firul II calea este fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-au pozat trei conducte în vecinătatea timpanului aval.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului cu deschiderea de 2.60m este de tip dală monolită de beton armat. Podețul nu este prevăzut cu parapeteți de protecție.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului este așezată pe două culei de beton fundate direct.

Lumina podețului este de 2.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă cafenie, plastic vârtoasă.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte cu un sfert de con din moloane de piatră la culeea Oradea și cu mal de pământ la culeea Cluj și în aval cu maluri de pământ ce în prezent sunt acoperite cu vegetație.

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite în urma precipitațiilor. Atât albia din amonte cât și cea din aval de podeț sunt colmatate cu vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- timpanele din amonte și aval prezintă zone cu faianțări și exfolieri ale betonului;
- sfertul de con de pe malul stâng din amonte este degradat în totalitate;
- timpanul aval prezintă fisuri și zone acoperite cu vegetație.
- colmatarea cu vegetație și aluviuni a albiei amonte și aval;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

Podetul asigură un deșeuș capabil de 6.06 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.605 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 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, 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

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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurii, suprastructurii și timpanelor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeilor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea 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 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 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 în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în 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. 22/16, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 514+569 (Pd016)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul descarcă apele provenite din stânga căii, între Halta Mera și Stația Gârbău.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II.
Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul de pe firul I cu suprastructura realizată din două grinzi de beton a fost construit în aliniament în anul 1974, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 2.60‰.

Podetul de pe firul II este tubular construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 2.60‰.

Pe zona podetului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podetului cât și în linie curentă, cu excepția firului I unde calea din zona podetului este fixată pe traverse de lemn.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-au pozat două conducte în aval de timpanul din vecinătatea firului I la aproximativ 2.00m și un cablu în amonte de timpanul din vecinătatea firului II.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului aferent firului I are deschiderea de 1.84m și este alcătuită din două grinzi de beton armat.

Pe firul II podetul tubular are diametrul de 600mm și a fost realizat ca urmare a dezafectării podetului inițial cu suprastructura realizată cu grinzi de beton.

Parapeții de beton armat din amonte și aval sunt dispuși pe timpanele monolite ale celor două suprastructuri.

Infrastructura podetului

Suprastructurile podetului sunt așezate pe câte două culei de beton fundate direct care prezintă zone cu segregări ale betonului și pete de carbonat de calciu.

Lumina podetului aferent firul I este de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podetul este fundat în stratul portant de argilă grasă, cafenie, cu intercalații ruginii, plastic consistentă.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte cu ziduri de sprijin din moloane de piatră și în aval cu ziduri de sprijin din beton monolit ce în prezent sunt acoperite cu vegetație.



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

Albia pe zona podețului

Podețul descarcă doar apele provenite în urma precipitațiilor în râul Nadeș. Atât albia din amonte cât și cea din aval de podeț sunt colmatate cu vegetație.

Albia de la intradosul podețului deschis este colmatată parțial cu piatră spartă din cale.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, parapeti și culei;
- timpanul aval prezintă suprafețe cu faianțări ale betonului;
- prezența segregărilor pe suprafețele infrastructurilor;
- degradarea zidăriei de piatră la racordarea tubului cu infrastructura podețului inițial;
- coroziunea și colmatarea cu material aluvionar a tubului metalic;
- colmatarea cu vegetație și aluviuni a albiei amonte și aval;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 1.50 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4.12 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

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

Podețul deschis cu suprastructura din grinzi de beton are caracter provizoriu și constituie o zonă rigidă a liniei față de zonele adiacente de linie, care sunt pe prism de balast, creând dificultăți inclusiv la întreținerea acestora (nu permite burajul mecanizat al liniei). Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente ale liniei CF prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț închis din beton care să asigure așezarea căii pe prism de piatră spartă.

Urmare a calculului hidraulic s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură debușeu capabil de 6.76 m³/s.

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

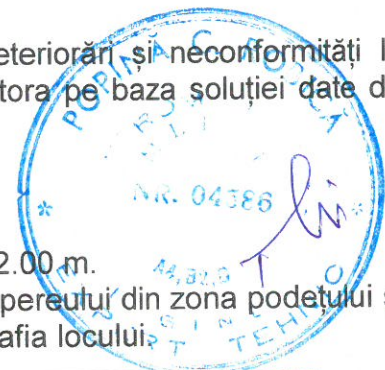
Varianta I:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25m.
- 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 racordarea 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 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:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25m.
- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lămina de 2.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.





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”

- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în 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. 22/17, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 516+044 (Pd017)



SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii, între Halta Mera și Stația Gârbău.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II.
Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale dublă fost construit în aliniament în anul 1974, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=340m$ pe firul I și $R=365m$ pe firul II cu declivitatea de 4.70‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.
Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Cu ocazia culegerii datelor din teren nu s-au pozat conducte sau cabluri în vecinătatea podețului.

Suprastructura podețului

Podețul inițial era de tip deschis cu deschiderea teoretică de 1.30m, lumina de 0.6m și traversele prinse direct de bancheta cuzineților. Ulterior acesta a fost înfundat cu piatră spartă din cale și lucrează ca dren. În prezent calea pe podeț este pe prism de piatră spartă.

Podețul prezintă parapetei de beton armat în amonte și aval.

Infrastructura podețului

Infrastructura este reprezentată de două culei de beton cu radier comun, fundate direct. În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de nisip argilos, cafeniu-negricios, plastic consistent.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte și aval cu maluri de pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul fiind înfundat cu piatră spartă, lucrează ca dren.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, parapetei și dale prefabricate de trotuar;
- umplerea în totalitate cu piatră spartă a podețului;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, 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 $0.62 m^3/s$ neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $0.791 m^3/s$, 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

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

Podețul deschis cu suprastructura din grinzi de beton are caracter provizoriu și constituie o zonă rigidă a liniei față de zonele adiacente de linie, care sunt pe prism de balast, creând dificultăți inclusiv la întreținerea acesteia (nu permite burajul mecanizat al liniei). Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente ale liniei CF prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț închis din beton care să asigure așezarea căii pe prism de piatră spartă.

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 1.34 m³/s.

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

Varianta I:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25m.
- 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 în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în 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:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25m.
- 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 în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în 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. 22/18, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 516+337 (Pd018)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite din stânga căii, între Halta Mera și Stația Gârbău.
Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat aferent firului I a fost construit în aliniament în anul 1974, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu declivitatea de 4.70‰.

Podețul dalat aferent firului II fost construit în aliniament în anul 1996, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu declivitatea de 4.70‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

Cu ocazia culegerii datelor din teren s-au pozat două conducte la 2.5m în aval de timpanul aferent firului I și două cabluri, unul la 2.8m în aval de timpanul aferent firului I și altul pozat pe timpanul aval.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului de pe firul I este de tip dală de beton armat cu deschiderea teoretică de 1.84m.

Suprastructura podețului de pe firul II este de tip dală de beton armat ce conlucrează cu o tolă metalică dispusă pe fața inferioară a dalei ce conlucrează cu aceasta prin intermediul unor nervuri sudate de tolă și are deschiderea teoretică de 1.84m.

Lumina podețului este de 1.00m.

Podețul nu prezintă parapeti de protecție în amonte și aval.

La 3.00m în aval de timpanul aferent firului I este pozat un podeț cu suprastructura din grinzi metalice și cale din traverse de lemn dispuse joantiv ce asigură continuitatea unui drum tehnologic.

Infrastructura podețului

Infrastructura este reprezentată de două culei de beton cu radier comun, fundate direct.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de nisip argilos cenușiu cu resturi de plante, umed cu îndesare medie.

Racordarea cu terasamentul se realizează în amonte cu elemente prefabricate tip L și aval cu ziduri de sprijin.

Albia pe zona podețului

Albia podețului în amonte și aval este colmatată cu vegetație. Albia de la intradosul podețului este colmatată cu piatră spartă căzută din cale prin interspațiul dintre timpane.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, elementele prefabricate tip L, culei și dale;
- timpanul aval aferent firului I prezintă suprafețe cu beton corodat;
- segregări exfolieri și pete de carbonat de calciu pe intradosul dalei și elevațiilor culeelor de pe firul I;
- coroziunea puternică a tolei aflate la intradosul dalei de pe firul II;
- elevațiile culeelor de pe firul II prezintă suprafețe extinse cu beton corodat, exfoliat, fisurat, crăpat și armătură dezvelită corodată.
- suprafețele elevațiilor culeelor podețului de pe firul II prezintă suprafețe umede în vecinătatea banchetei cuzineților ca urmare a infiltrațiilor;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, execuției defectuoase, întreținerii precare și a 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 1.34 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.403 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 dale 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 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

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

Podețul cu suprastructura realizată din dală de beton în conlucrare cu tola metalică necesită a fi înlocuit întrucât soluția s-a dovedit a nu fi fiabilă datorită dispunerii tolei metalice la intradosul dalei de beton care are următoarele inconveniente:

- o conlucrare precară asigurată doar de nervurile sudate de tolă
- posibilitatea cantonării apei provenite din infiltrații, ca urmare a degradării hidroizolației, la interfața dintre dală și tolă
- coroziunea puternică a tolei metalice ce crează dificultăți de întreținere.

Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț nou.

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

Varianta I:

Pentru podețul de pe firul I sunt prevăzute următoarele lucrări de intervenție:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25m.
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurii, timpan, elementele prefabricate tip L și dalei cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatetele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Realizarea unui parapet de protecție;

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

- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte în 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.

Podețul de pe firul II se impune a fi înlocuit cu un podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.

Varianta II:

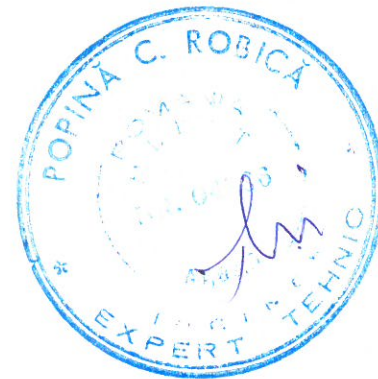
- Ridicarea niveletei pe zona podețului cu 0.25m.
- Realizarea pe ambele fire a unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte în funcție de topografia locului.
- Realizarea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval în 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



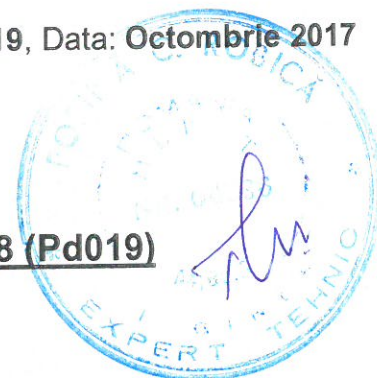


UNIUNEA EUROPEANĂ

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. 22/19, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 520+588 (Pd019)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din stânga căii, între Haltele CF Mera și Gârbău.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat aferent firului I a fost construit în aliniament în anul 1960, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 4.50%.

Podețul dalat aferent firului II a fost construit în aliniament în anul 1974, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 4.50%.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, 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.

Nu s-au pozat cabluri în zona podețului.

În vecinătatea timpanului aferent firului I sunt pozate două conducte.

Podețul prezintă parapetei de protecție din beton pe ambele timpane.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului aferentă firului I este alcătuită din dale prefabricate de beton armat cu deschiderea de 1.50m.

Suprastructura podețului aferentă firului II este alcătuită dintr-o dală monolită de beton armat cu deschiderea de 1.50m.

Pe dalele marginale sunt pozate timpane de beton.

Infrastructura podețului

Suprastructurile sunt așezate pe două culee de beton fundate indirect pe piloți de beton armat.

Podețul are lumina de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat, în stratul portant de argilă grasă, cafenie plastic consistentă.

Racordarea cu terasamentul în aval este realizată cu un sferturi de con din beton și în amonte cu aripi de beton monolite.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor.

Cu ocazia culegerii datelor de pe teren s-a putut constata faptul că apa stagnează în podeț.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și parapetei;
- prezența segregărilor și rosturilor de turnare pe suprafețele elevațiilor infrastructurii;

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

- colmatarea albiei cu vegetație și aluviuni.
- În podeț, în dreptul firului II albia este colmatată cu piatră spartă.

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 3.24 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.40 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.

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 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

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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor, suprastructurii și parapetilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeilor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte în 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.

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 racordarea 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 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. 22/20, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 521+314 (Pd020)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul descarcă apele provenite de la șanțurile din stânga căii, între Stațiile CF Gârbău și Aghireș.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 7 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat aferent firului I a fost construit în aliniament în anul 1974, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 3.20‰.

Podețul dalat aferent firului II a fost construit în aliniament în anul 1960, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 3.20‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea pe podeț este realizată din șină tip 65 pe firul I iar pe firul II șina este tip 60, fără joante, fixată pe traverse de beton atât în zona podețului cât și în linie curentă.

În vecinătatea timpanului aferent firului I sunt pozate sârmele sistemului de semnalizare.

Pe timpanul amonte este pozat un cablu ce subtraversează podețul.

Podețul prezintă parapeti de protecție din beton doar pe timpanul aval.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului aferentă firului I este alcătuită dintr-o dală monolită de beton armat cu deschiderea de 1.80m.

Suprastructura podețului aferentă firului II este alcătuită dintr-o dală monolită de beton armat cu deschiderea de 1.35m.

Infrastructura podețului

Suprastructurile sunt așezate pe două culee de beton fundate direct având zone izolate cu segregări ale betonului.

Podețul are lumina de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de praf argilos, cafeniu, plastic consistent.

Racordarea cu terasamentul în aval este realizată cu ziduri de sprijin, iar în amonte cu maluri de pământ.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și parapet;
- prezența segregărilor pe suprafețele elevațiilor infrastructurii;
- colmatarea albiei cu vegetație și deșeuri.



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

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 1.16 m³/s neputând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.26 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

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

Urmare a calculului hidraulic s-a stabilit înlocuirea podețului existent cu un podeț nou cu secțiune dreptunghiulară și lămină de 2.00 m ce asigură deșeu capabil de 3.41 m³/s.

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

Varianta I:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25m.
- 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 racordarea 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 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:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25m.
- Realizarea unui podeț dalat de beton armat cu lămina de 2.00 m.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea 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 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





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. 22/21, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 523+621 (Pd021)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

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

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul aferent firului I este de tip dalat, construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=2000m$ și declivitatea de 8.55‰.

Podețul aferent firului II este alcătuit din 6 cadre prefabricate și a fost construit în aliniament în anul 1976, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=2000m$ și declivitatea de 8.55‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal mixt.

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.

Nu s-au pozat cabluri în zona podețului.

Podețul prezintă un parapet de protecție metalic pe timpanul aval.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului aferentă firului I este alcătuită din dale de beton armat cu deschiderea de 1.72m.

Pe dala marginală este pozat un timpan de beton monolit.

Podețul de pe firul II este alcătuit din 6 cadre prefabricate de tip C1 așezate pe un radier comun.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului de pe firul II este așezată pe două culee din zidărie de piatră fundate direct având zone izolate cu segregări ale betonului.

Podețul are lumina de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat, în stratul portant de argilă cu foarte rar pietriș, negricioasă, plastic vârtoasă.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu ziduri de sprijin din moloane de piatră iar în aval cu aripi prefabricate de beton de tip A2.

Albia pe zona podețului

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, dală, aripi și cadre prefabricate;
- suprafața timpanului amonte prezintă faianțări ale betonului;
- prezența segregărilor și exfolierilor pe aripile prefabricate;
- existența la cadrele prefabricate a unor suprafețe cu armătură dezvelită corodată;
- colmatarea albiei amonte cu vegetație și piatră spartă din cale;

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

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 3.36 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.06 m³/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 la cadrele prefabricate de beton 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, desprinderea unor părți din betonul cadrelor prefabricate 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.

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

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale cadrelor prefabricate, elevațiilor culeelor, dalei, timpanelor și aripilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută ale drenurilor;
- Refacerea hidroizolației pe podet;
- Decolmatarea podetului, curățarea și profilarea albiei în aval și amonte inclusiv camera de cadere și șanțurile din lungul liniei;
- Realizarea pereului la intrados;
- Realizarea unui parapet de protecție pe timpanul amonte și protejarea anticorozivă a parapetului existent.

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 tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului și racordarea 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 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 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. 22/22, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 523+752 (Pd022)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

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

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale dublă este alcătuit din 8 cadre prefabricate și a fost construit în aliniament în anul 1976, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=2000m$ și declivitatea de 8.55%.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal mixt.

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.

Nu s-au pozat cabluri în zona podețului.

Podețul prezintă parapeti de protecție metalici pe ambele timpane.

Podețul de cale dublă este alcătuit din 8 cadre prefabricate de tip C1 dispuse pe un radier comun fundat direct. Pe cadrele marginale sunt pozate timpane de beton tip T1.

Podețul are lumina de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă cafenie, plastic vâtoasă cu păpuși de calcar.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu ziduri de sprijin din moloane de piatră iar în aval cu aripi prefabricate de beton de tip A2.

Albia pe zona podețului

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la cadrele prefabricate, aripi și timpane;
 - suprafața aripii stânga aval prezintă faianțări ale betonului;
 - prezența segregărilor și exfolierilor pe aripile prefabricate;
 - colmatarea camerei de cădere din amonte cu vegetație și piatră spartă din cale;
- Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, execuției, 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:

Podețul asigură un deșeu capabil de 3.36 m³/s putând prelua debitul de calcul de asigurare de 1% în valoare de 0.264 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 cadrele prefabricate de beton 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 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:

- Reparații la fețele văzute ale cadrelor prefabricate, timpanelor și aripilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și amonte inclusiv camera de cădere și șanțurile din lungul liniei;
- Realizarea pereului la intrados;
- Protejarea anticorozivă a parapetilor de protecție.

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.

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 racordarea 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 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. 22/23, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 523+872 (Pd023)



SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

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

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul aferent firului I este realizat din cadre prefabricate, construit în aliniament în anul 1976, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 8.55‰.

Podețul aferent firului II, realizat în 1993 este alcătuit dintr-o dală monolită ce conlucrează cu o tolă dispusă la partea inferioară, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament cu declivitatea de 8.55‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal mixt.

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.

Nu s-au pozat cabluri în zona podețului.

Podețul prezintă un parapet de protecție metalic pe timpanul amonte.

Suprastructura podețului

Podețul aferent firului I este alcătuit din trei cadre prefabricate de beton armat de tip C1 dispuse pe un radier comun fundat direct.

Suprastructura podețului aferent firului II este alcătuită dintr-o dală de beton monolit ce conlucrează cu o tolă continuă dispusă la intradosul acesteia.

Infrastructura podețului

Suprastructura podețului de pe firul II este așezată pe două culee din beton fundate direct având zone izolate cu segregări și rosturi de turnare.

În elevațiile culeelor sunt prevăzute degajări pentru evacuarea apelor din spatele acestora.

Podețul are lumina de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de praf argilos nisipos plastic vârtos cu fragmente de rocă calcaroasă.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu ziduri de sprijin 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 de la șanțurile pereate din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane și culei;
- culeele prezintă suprafețe cu segregări și rosturi de turnare;
- coroziunea puternică a tolei de la intradosul dalei de pe firul II;
- coroziunea parapetului din vecinătatea firului I;
- colmatarea albiei din podeț cu aluviuni;
- colmatarea camerei de cădere din amonte și a albiei din aval cu vegetație și piatră spartă din cale;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 1.81 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.03 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 fiind necesară înlocuirea acestuia cu un podeț nou.

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, pachete de șine, 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 de fracturi majore ale elementelor, însoțite de deformații mari, desprinderea unor părți din betonul dalei sau culeilor 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.

Podețul cu suprastructura realizată din dală de beton în conlucrare cu tola metalică necesită a fi înlocuit întrucât prezintă greșeli de concepție datorită dispunerii tolei metalice la intradosul dalei de beton ce aduce cu sine următoarele inconveniente:

- o conlucrare precară asigurată doar de nervurile sudate de tolă
- posibilitatea cantonării apei provenite din infiltrații, ca urmare a degradării hidroizolației, la interfața dintre dală și tolă
- coroziunea puternică a tolei metalice ce crează dificultăți de întreținere.

Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț nou.

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

Varianta I:

Pentru podețul de pe firul I se impun următoarele lucrări de intervenție:

- Reparații la fețele văzute ale cadrelor prefabricate și timpanelor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile de la extradadosul cadrelor prefabricate;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și amonte inclusiv camera de cădere și șanțurile din lungul liniei;

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

- Realizarea pereului la intrados;
 - Protejarea anticorozivă a parapetului existent.
- Pentru podețul de pe firul II se impun următoarele lucrări de intervenție:

- Înlocuirea cu un podeț din cadre prefabricate de beton armat tip C1;
- Realizarea racordării cu terasamentul cu aripi prefabricate de beton;

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.

Varianta II:

- Realizarea unui podeț tubular din cadre prefabricate de beton armat tip C1 pe ambele linii.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea 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 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





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. 22/24, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 524+094 (Pd024)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

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

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de cale dublă este realizat în anul 1976 din cadre prefabricate, construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu declivitatea de 5.40‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal mixt.

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.

Nu s-au pozat cabluri în zona podețului.

Podețul prezintă parapeteți de protecție metalici pe ambele timpane.

Podețul este alcătuit din 9 cadre prefabricate de beton armat de tip C1 dispuse la cote diferite pe un radier comun fundat direct.

Podețul are lumina de 1.00m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă cu foarte rar pietriș plastic consistentă.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu ziduri de sprijin iar în aval cu aripi prefabricate de beton.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de la podețul aflat în amonte și de la șanțurile pereate din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, aripi și cadre prefabricate;
- degradarea semnificativă a betonului dintre cadrele prefabricate aflate la înălțimi diferite;
- degradarea materialului de umplere a rosturilor dintre cadrele prefabricate;
- coroziunea parapetilor de protecție;
- colmatarea albiei din podeț cu material aluvionar;
- colmatarea albiei aval cu vegetație;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, execuției, 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 3.36 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.03 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 cadrele prefabricate de beton, 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 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:

- Reparații la fețele văzute ale cadrelor prefabricate, aripilor și timpanelor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile de la extradusul cadrelor prefabricate;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval, amonte și șanțurile din lungul liniei;
- Realizarea pereului la intrados;
- Protejarea anticorozivă a parapetilor de protecție;
- Refacerea betonului între cadrele prefabricate aflate la înălțimi diferite;
- Refacerea umpluturii rosturilor dintre cadrele prefabricate;

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.

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 racordarea 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 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**.

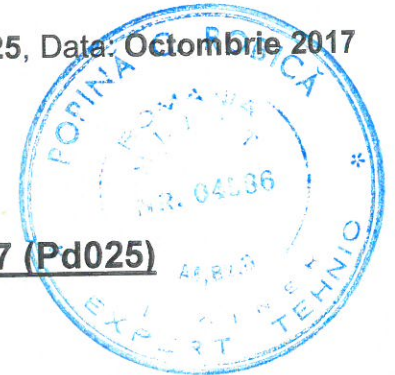
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum 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. 22/25, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 524+207 (Pd025)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

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

Pe acest sector de linie circulă un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și firul II. Fereastra disponibilă, pe firul I și II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul aferent firului I este de tip dalat proiectat în 1955, construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=600m$ și declivitatea de 5.40%.

Podețul aferent firului II este realizat din cadre prefabricate, construit în aliniament în anul 1975, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=600m$ și declivitatea de 5.40%.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal mixt.

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.

Nu s-au pozat cabluri în zona podețului.

Podețul prezintă un parapet de protecție metalic pe timpanul aval.

Structura aferentă firului I este alcătuită dintr-o dală de beton monolit ce reazemă pe două culei din moloane de piatră.

Structura de pe firul II este alcătuită din 4 cadre prefabricate de beton armat de tip C1 dispuse două câte două la cote diferite pe un radier comun fundat direct.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă cafenie, plastic vârtoasă, cu concrețiuni și fragmente de rocă calcaroasă.

Racordarea cu terasamentul în amonte se realizează cu maluri de pământ iar în aval cu aripi prefabricate de beton.

Albia pe zona podețului

Podețul preia doar apele provenite în urma precipitațiilor de la șanțurile pereate din lungul liniei.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpane, aripi și cadre prefabricate;
- degradarea semnificativă a betonului dintre cadrele prefabricate aflate la înălțimi diferite;
- degradarea materialului de umplere a rosturilor dintre cadrele prefabricate;
- prezența pe suprafața cadrelor prefabricate a unor zone cu armătură dezvelită corodată;
- coroziunea parapetului de protecție din aval;
- colmatarea albiei din podeț cu material aluvionar;
- colmatarea albiei amonte și aval cu vegetație și piatră spartă;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, execuției, 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 debușeu capabil de 3.36 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.527 m³/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 la dală, cadre prefabricate 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, desprinderea unor părți din betonul dalei, cadrelor prefabricate sau culeilor iar în cazul radiatorului (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.

Având în vedere solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podet, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale cadrelor prefabricate, aripilor și timanelor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podet;
- Decolmatarea podetului, curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și șanțurile din lungul liniei;
- Realizarea pereului la intrados;
- Realizarea parapetului de protecție de pe timpanul amonte și protejarea anticorozivă a celui existent din aval;
- Refacerea betonului între cadrele prefabricate aflate la înălțimi diferite;
- Refacerea umpluturii rosturilor dintre cadrele prefabricate;

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.

Varianta II:

- 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 racordarea 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 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 uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să interzică 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**





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. 22/26, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 524+287(Pd026)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale între stațiile Gârbău și Aghireș.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul tip C1 a fost construit în aliniament în anul 1975, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

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

Nu sunt pozate cabluri în vecinătatea podețului.

Podețul prezintă parapeteți de protecție numai pe firul II.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, pe firul I este alcătuită dintr-o dală de beton armat cu deschiderea teoretică de 1.25 m.

Pe firul II, podețul este alcătuit din cadre de beton prefabricate tip C1. Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton respectiv din zidărie de piatră care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) de cele din zidărie de piatră cu rost de lucru, având fundații directe separate. Cele 4 tronsoane de cadre prefabricate tip C1 sunt fundate 2 cate 2 la adâncimi diferite. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 1.00 m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă prăfoasă slab nisipoasă cafeniu roșcată plastic vârtoasă cu concrețiuni și fragmente de rocă calcaroasă.

Racordarea cu terasamentul în aval este realizată cu aripi din beton prefabricate tip A1 iar amonte cu sferturi de con nepereiate.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație, iar in amonte, cu piatră spartă de pe terasamentul CF. Podețul are apă numai în caz de ploi.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval;

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

- lipsa aripilor din amonte generează colmatarea albiei, la intrarea în podet, cu piatră spartă de pe terasamentul CF;
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;
- lipsa parapetilor de protecție aferente firului II;

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

- Podețul asigură un deșeu capabil de 2.39 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.791 m³/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.
- Podețul expertizat, alcătuit dintr-o dală din beton armat rezemată pe culei din moloane de piatră și beton și din cadre prefabricate tip C1, 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 radierului (fundăției), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podet.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de degradările 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 la podet, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se propune reabilitarea podetului existent:

- Se va ridica nivelata pe podet cu circa 0.25 m;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cazineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor și a cadrelor prefabricate;
- Refacerea hidroizolației pe podet;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podetului 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 podetului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Se va ridica niveleta pe podeț cu circa 0.25m
- Înlocuirea podețului pe firul 1 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C1;
- Reabilitarea podețului existent din cadre C1 pe firul II;
- 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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/27, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 524+364(Pd027)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stațiile Gârbău și Aghireș.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul tip C1 a fost construit în aliniament în anul 1975, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=600$ m și în rampă cu declivitatea de 6‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

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

Nu sunt pozate cabluri în vecinătatea podețului. În amonte este amenajată o cuvă de beton.

Podețul prezintă parapete de protecție pe ambele fire.

Alcătuirea podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire, este alcătuită din cadre prefabricate tip C1.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura este reprezentată de un radier comun, din beton armat. Fundațiile de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 6.40m de exteriorul timpanului aferent firului I, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 1.00 m

În conformitate cu Studiul Geotehnic, cota de fundare este – 4.00 m, măsurată față de cota 0.00, reper-nivel NST, în stratul portant de argilă prăfoasă nisipoasă cafeniu gălbuie cu intercalații ruginii plastic vârtoasă cu concrețiuni și fragmente de rocă calcaroasă

Racordarea cu terasamentul în aval este realizată cu aripi din beton prefabricate tip A1 iar în amonte este amenajată o cuvă de beton.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă numai în caz de ploi.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval;
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații.

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

- Podețul asigură un deșeu capabil de 3.12 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.93 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 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor prefabricate;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- 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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/28, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 524+699(Pd028)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stațiile Gârbău și Aghireș.
Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat a fost construit în aliniament în anul 1975, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și în rampă cu declivitatea de 7.5‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă. Nu sunt pozate cabluri în vecinătatea podețului. Podețul prezintă parapete de protecție pe ambele fire.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire este alcătuită din dale prefabricate din beton armat cu deschiderea teoretică de 4.70 m. Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton prefabricate care reazemă pe fundații independente, din beton armat, în secțiune transversală. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 4.82m de exteriorul timpanului aferent firului I, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 4.00 m

În conformitate cu Studiul Geotehnic, nu s-a putut determina cota de fundare din cauza betonului degradat din fundație. Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi din zidărie de piatră.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă numai în caz de ploi.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchilor vii la timpanul aval;
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații.
- în anumite zone, armătura din dalele prefabricate, este la vedere.

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 21.66 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.775 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 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 din beton însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei; iar în cazul radiatorului (fundației), 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, 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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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.

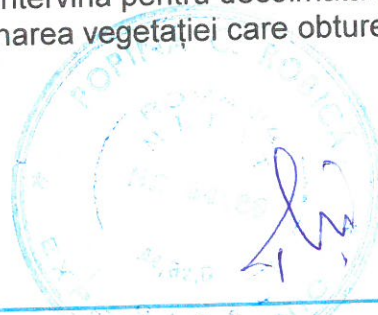
Varianta II:

- Înlocuirea podețului pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- 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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/29, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 524+887(Pd029)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stațiile Gârbău și Aghireș.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul tip C2 a fost construit în aliniament în anul 1975, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=300$ m și în palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, cu joante, fixate pe traverse de lemn pe firul I și pe traverse de beton pe firul II, în zona podețului.

Nu sunt pozate cabluri în vecinătatea podețului.

Podețul prezintă parapete de protecție pe ambele fire.

Alcătuirea podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire este alcătuită din cadre prefabricate tip C2 din beton armat.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura este reprezentată de un radier comun, din beton armat. Fundațiile de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 8.06 m de exteriorul timpanului aferent firului I, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 2.00 m

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat, în stratul portant de praf argilos cafeniu plastic vârtos cu fragmente de rocă calcaroasă.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi prefabricate din beton.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă numai în caz de ploi.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval și amonte;
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;
- podețul este în stare bună.

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $12.95 \text{ m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $3.20 \text{ m}^3/\text{s}$, 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 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, 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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor prefabricate;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- 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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/30, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 524+955(Pd030)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stațiile Gârbău și Aghireș.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat a fost construit în curba cu $R=450$ m în anul 1975, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=300$ m și în palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, cu joante, fixate pe traverse de beton în zona podețului, iar în linie curentă șinele sunt fixate pe traverse de beton și de lemn.

Nu sunt pozate cabluri în vecinătatea podețului.

Podețul prezintă parapete de protecție pe ambele fire.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire este alcătuită din dale prefabricate din beton armat cu deschiderea teoretică de 4.40 m.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton care reazemă pe fundații independente. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 5.50 m de exteriorul timpanului aferent firului I, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 4.00 m

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat, în stratul portant de argilă cafenie cu intercalații cenușii și ruginii plastic vârtoasă cu concrețiuni și fragmente de rocă calcaroasă.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi prefabricate din beton și sferturi de con pereiate.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă numai în caz de ploi.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchilor vii la timpanul aval și amonte;
- dala marginală din amonte prezintă degradări majore.



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

- intradosul dalei prefabricate de sub firul I este degradat și prezintă infiltrații ale apei pluviale.
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații.
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 29.88 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.43 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

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:

- Demolarea podețului existent de sub firul I și firul II și înlocuirea acestuia cu un podeț 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.

Varianta II:

- Demolarea podețului de sub firul I și înlocuirea acestuia cu un podeț tip D4;
- Refacerea hidroizolației podețului de sub firul II;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/31, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 526+004(Pd031)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stațiile Gârbău și Aghireș.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat a fost construit în aliniament, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și în palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixate pe traverse de beton în zona podețului.

Nu sunt pozate cabluri în vecinătatea podețului.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului nu a putut fi determinată din cauza că podețul este colmatat în proporție de 100%.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

În conformitate cu Studiul Geotehnic, nu s-a putut determina cota de fundare din cauza degradării betonului.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă numai în caz de ploi.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul este colmatat în proporție de 100%.
- **nu s-a putut întocmi relevu pentru acest podeț**

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

- Conform datelor primite de la Administrația Națională "Apele Române" I.N.H.G.A prin "Confirmarea de comandă nr. 619/2017" este necesară realizarea unor lucrări de dirijare a apelor pentru debitul cu asigurare de 1% în valoare de 0.341 m³/s.



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

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:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25m;
- Demolarea podețului existent și execuția unui podeț nou tip C1;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte.

Varianta II:

- Demolarea podețului existent;
- Redistribuirea debitului aferent podețului de la km 526+004, podețelor alăturate prin intermediul șanțurilor longitudinale de preluare a apelor de pe terasamentul C.F.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II.**

Redactat,
ing. Alexandru SAVIN





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. 22/32, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 526+732(Pd032)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale între stațiile Gârbău și Aghireș.
Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat a fost construit în aliniament în anul 1993, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și în palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

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

În albia aval, precum și adiacent timpanului din aval sunt pozate cabluri.

Podețul prezintă parapeti de protecție pe ambele fire.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire este alcătuită din dale prefabricate din beton armat cu deschiderea teoretică de 4.10 m. Pentru fiecare linie, s-a realizat câte un podeț independent.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton care reazemă pe fundații independente. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv). Lumina măsurată între fețele culeelor este de 3.00 m

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă nisipoasă cafenie plastic consistentă.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi din beton.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă permanent circa 0.20 m.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval și amonte;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații.
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;



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

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

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

- Podețul asigură un deșeu capabil de 18.16 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 17.90 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 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 din beton însoțite de deformații mari, sau chiar desprinderea unor părți din betonul dalei; iar în cazul radierului (fundației), 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, 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat prefabricat 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.

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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/33, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 527+160(Pd033)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stațiile Gârbău și Aghireș.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 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 Nadăș) 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. 1268/2017" este necesară realizarea unor lucrări de dirijare a apelor pentru debitul cu asigurare de 1% în valoare de 0.304 m³/s.
- **nu s-a putut întocmi relevu 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;
- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25 m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte.

Varianta II:

- Demolarea structurii existente;
- Redistribuirea debitului aferent podețului de la km 527+160, în valoare de 0.304 m³/s, podețelor alăturate prin intermediul șanțurilor longitudinale de preluare a apelor de pe terasamentul C.F.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II.**

Redactat,
ing. Alexandru SAVIN





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. 22/34, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 528+695(Pd034)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale în stația Aghireș.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul tip C3 a fost construit în aliniament în anul 1975, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și în palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

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

Pe timpanul din aval este prins un canal de cable, de asemenea prin interiorul podețului trec două conducte, adiacent cu cele 2 culee.

Podețul prezintă parapete de protecție pe ambele fire.

Alcătuirea podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire este alcătuită din cadre prefabricate din beton armat tip C3. Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura este reprezentată de un radier comun. Fundațiile de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 6.48m de exteriorul timpanului aferent firului I, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 3.00 m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă nisipoasă cafeniu cenușie cu intercalații ruginii plastic consistentă cu fragmente de rocă calcaroasă.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu sferturi de con nepereiate.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval și amonte;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații.
- Podețul este colmatat în proporție de 55%;
- Parapetul aferent firului II este într-o stare avansată de degradare (mâna curentă este ruptă, stâlpii sunt ciobiți)
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;

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

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

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

- Podețul asigură un deșeu capabil de 8.22 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.92 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 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 radierului, 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 degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor prefabricate;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat 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.

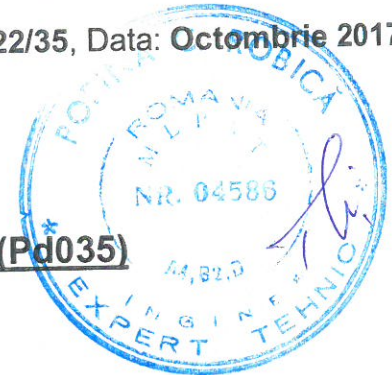
Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Redactat,
ing. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/35, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 529+573(Pd035)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale în stația Aghireș.
Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul dalat a fost construit în aliniament în anul 1969, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=500$ m și în rampă cu declivitatea de 3%.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

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

Nu sunt pozate cabluri în vecinătatea podețului.

Podețul prezintă parapete de protecție în amonte, în aval parapetul este distrus.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, este alcătuită din cadre prefabricate din beton armat tip C1 și dale de beton armat cu deschiderea teoretică de 1.30 m.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton care reazemă pe fundații independente. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv). Lumina măsurată între fețele culeelor este de 1.00 m

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de praf argilos slab nisipos negricios plastic vârtos.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi din beton monolit.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă doar în caz de ploii.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval și amonte;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații;
- parapetul din aval este rupt (mâna curentă este ruptă, un stâlp este rupt);
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor.

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul are un debușeu capabil de $1.81 \text{ m}^3/\text{s}$ care nu asigură debușeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $4.48 \text{ m}^3/\text{s}$. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00 m asigură un debușeu capabil de $4.71 \text{ m}^3/\text{s}$.

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:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25 m
- Înlocuirea podețului cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Varianta II:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25 m
- Înlocuirea podețului cu un podeț nou dalat cu lumina de 2.00 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.
- 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. Alexandru SAVIN





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. 22/36, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 530+050(Pd036)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează un canal de scurgere în stația Aghireș.
Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul deschis a fost construit în aliniament în anul 1955, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și în rampă cu declivitatea de 3‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixate pe traverse de beton în zona podețului și în linie curentă pe firul I, iar pe celelalte 8 linii, inclusiv pe firul II, șina este prinsă pe traverse din lemn.

Nu sunt pozate cabluri în vecinătatea podețului.

Podețul nu are parapete de protecție.

Alcătuire podeț deschis

Podețul deschis, cu lumina de 0.40 m, este alcătuit din elevații ce sprijină pe un radier comun. Pe elevații sprijină dale de beton armat prefabricate între linii, iar în dreptul liniilor dalele de beton armat prefabricate sunt înlocuite cu tablă striată. Pe unele zone, din cauză că podețul este deschis, acesta este colmatat și apa este cantonată.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă negricioasă slab nisipoasă plastic vârtoasă cu reziduri petroliere.

Racordarea cu terasamentul în aval este realizată cu aripi din beton monolit.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor colectate de pe suprafața stației Aghireș.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă doar în caz de ploi.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul deschis este colmatat în proporție de 50%
- în unele zone apa este cantonată
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul are un deșeu capabil de $0.43 \text{ m}^3/\text{s}$ care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $1.56 \text{ m}^3/\text{s}$. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 1.00 m asigură un deșeu capabil de $1.69 \text{ m}^3/\text{s}$.

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:

- Realizarea unui podeț din prefabricate tip C1 (cu înălțime redusă) care să asigure o înălțime liberă de minim 0.80 m în podeț. În amonte de podeț apele vor fi colectate de șanțurile longitudinale din lungul căii și vor fi dirijate în podeț printr-o cameră de cădere. În aval se va realiza regularizarea albiei pe circa 100 m, care să asigure scurgerea apelor.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului cu un podeț nou dalat 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.
- 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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/37, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 530+420(Pd037)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale în stația Aghireș.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul metalic G.I.P.C.S.S de pe firul II a fost construit în aliniament în anul 1975, iar podețul dalat de pe firul I a fost construit în anul 1994, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, cu joante, fixate pe traverse de beton pe firul I, în zona podețului și în linie curentă. Pe firul II calea este realizată din șină tip 60, cu joante fixate pe traverse din lemn, în zona podețului și pe traverse de beton în linie curentă.

De-a lungul culeei Cluj și a culeei Oradea este pozată câte o conductă. La aproximativ un metru de timpanul aval se află o conductă.

Podețul prezintă parapeteți de protecție pe zidurile întoarse ale ambelor culee.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, pe firul I este alcătuită dintr-o dală de beton armat cu deschiderea de 3.60 m.

Pe firul II suprastructura este reprezentată de un tablier metalic G.I.P.C.S.S cu deschiderea de 3.60 m.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton care reazemă pe un fundații directe. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 5.90 m de exteriorul timpanului din aval, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 2.60 m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă prăfoasă slab nisipoasă cenușie plastic vârtoasă cu concrețiuni calcaroase.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi din beton monolit.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș).

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă permanent.



Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul tablierului din beton armat și la zidul întors al culeelor;
- vegetatia obtureaza albia de scurgere a apelor pluviale;
- tablierul metalic este intr-o stare avansată de coroziune;
- aparatele de reazem aferente tablierului metalic se află într-o stare avansată de coroziune;
- intradosul dalei de beton armat prezintă zone cu beton puternic degradat, precum și dala timpan prezintă zone cu beton segregat, iar armăturile sunt la vedere și corodate;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații.

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

- Podețul asigură un deșeu capabil de 5.67 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.17 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

În urma degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul 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:

- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25 m;
- Reabilitarea podețului datat de pe firul I;
- Dezafectarea podețului de pe firul II și înlocuirea acestuia cu un podeț prefabricat tip C3;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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:

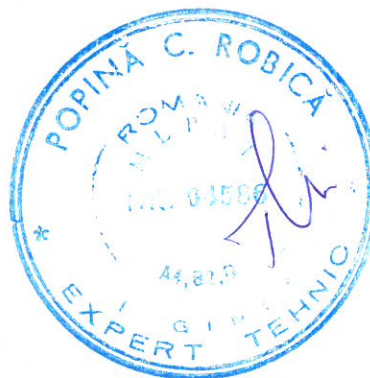
- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25 m;
- Înlocuirea podețului pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2. Se va refolosi radierul podețului existent prin readaptare
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

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

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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/38, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 531+891(Pd038)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează Râul Nadăș între stația Aghireș și halta Stana.

Pe acest sector de linie circula un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I și pe firul II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul tip C3 a fost construit în aliniament în anul 1976, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixate pe traverse de beton pe firul I și pe firul II, în zona podețului și în linie curentă.

Nu sunt pozate cabluri sau conducte în zona podețului.

Podețul nu are parapete de protecție.

Alcătuirea podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire, este reprezentată de cadre de beton prefabricate tip C3.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura este reprezentată de un radier comun. Fundațiile de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 9.70 m de exteriorul timpanului din amonte, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 3.00 m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă prăfoasă slab nisipoasă cafenie plastic vârtoasă cu păpuși de calcar.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi prefabricate din beton.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia râului Nadăș are un traseu meandrat specific apelor curgătoare în zonele de deal.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă permanent.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul tablierului din beton armat;
- aripile din amonte sunt fisurate;
- podețul nu are parapete de protecție;
- vegetatia obtureaza albia de scurgere a apelor pluviale;

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 23.22 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 21.60 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 cadre prefabricate din beton armat tip C2 și dintr-o boltă din zidărie de piatră rezemate pe un radier din beton armat și din zidărie de piatră, 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, 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:

- Reparații la muchiile din beton cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor prefabricate;
- 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 podeț nou alcătuit din elemente prefabricate 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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/39, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 532+459(Pd039)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stația Aghireș și halta Stana. Pe acest sector de linie circula un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I și pe firul II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul tip C2 a fost construit în aliniament în anul 1976, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în aliniament și palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixate pe traverse de beton pe firul I și pe firul II, în zona podețului și în linie curentă.

Nu sunt pozate cabluri sau conducte în zona podețului.

Podețul are parapeți de protecție pe ambele fire. În amonte este amenajată un puț de colectare a apelor provenite de pe terasamentul CF.

Alcătuirea podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire, este reprezentată de cadre de beton prefabricate tip C2.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura este reprezentată de un radier comun. Fundațiile de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 4.86 m de exteriorul timpanului din amonte, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 2.00 m

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă prăfoasă slab nisipoasă cafenie plastic vârtoasă cu concrețiuni calcaroase. Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi prefabricate din beton.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor provenite din precipitații spre emisar (Râul Nadăș).

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă doar în caz de precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval, respectiv amonte;
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor pluviale;
- parapetul din aval este degradat (mâna curentă este ruptă).

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $9.26 \text{ m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $0.233 \text{ m}^3/\text{s}$, 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 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, 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor prefabricate;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2. Se va refolosi radierul podețului existent prin readaptare;
- 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. Alexandru SAVIN

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

Nr. 22/40, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 533+546(Pd040)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI



Amplasament

Podețul traversează o vale între stația Aghireș și halta Stana.
Pe acest sector de linie circula un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I și pe firul II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul boltit de sub firul I a fost construit în aliniament în anul 1965, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=500$ m și în rampă cu declivitatea de 10%. Podețul tip C2, de sub firul II, a fost construit în aliniament în anul 1976.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, cu joante, fixate pe traverse de beton pe firul I și pe firul II, în zona podețului și în linie curentă.

Nu sunt pozate cabluri sau conducte în zona podețului.

Podețul nu are parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului, pe firul I, este reprezentată de o boltă din zidărie de piatră cu deschiderea teroretică de 2.20 m, iar pe firul II suprastructura este alcătuită din cadre prefabricate din beton armat tip C2.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton care reazemă pe un radier comun, în secțiune transversală. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv) cu rost de lucru situat la aproximativ 9.60 m de exteriorul timpanului din aval, având fundații directe separate. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 2.00 m

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă prăfoasă slab nisipoasă cafeniu negricioasă cu intercalații cenușii și ruginii plastic vârtoasă.

Racordarea cu terasamentul în aval este realizată cu aripi prefabricate din beton, iar în amonte este realizată cu aripi din zidărie de piatră.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș).

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă în permanență circa 0.10 m.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval, respectiv amonte;
- vegetația obturează albia de scurgere a apelor;
- timpanul aval din zidărie de piatră prezintă desprinderi de piatră;
- aripile din amonte prezintă desprinderi de piatră;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații.

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

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

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

- Podețul asigură un deșeu capabil de 20.05 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 15.00 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 cadre prefabricate din beton armat tip C2 și dintr-o boltă din zidărie de piatră rezemate pe un radier din beton armat și din zidărie de piatră, 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, 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:

- Reparații la muchiile din beton cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor prefabricate;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat 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**.

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. Alexandru SAVIN





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. 22/41, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 534+200(Pd041)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale între stația Aghireș și halta Stana. Pe acest sector de linie circula un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I și pe firul II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul tip C2 a fost construit în aliniament în anul 1976, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=390$ m.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, cu joante, fixate pe traverse de beton pe firul I și pe traverse de lemn pe firul II, în zona podețului și în linie curentă.

Pe timpanul din amonte este pozat un canal de cable, de asemenea albia din amonte este traversată de o conductă.

Podețul are parapete de protecție doar în amonte.

Alcătuirea podețului

Suprastructura podețului, pe ambele fire, este reprezentată de cadre prefabricate tip C2. Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura este reprezentată de un radier comun. Fundația de beton este dispusă adiacent (joantiv), aceasta fiind alcătuită din 4 tronsoane, fiecare având cote de fundare diferite. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 2.00 m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podețul este fundat în stratul portant de argilă nisipoasă galben cafenie plastic vârtoasă cu concrețiuni calcaroase.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu ziduri de sprijin.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș). Podețul are apă doar în caz de precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval, respectiv amonte;
- intradosul cadrelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații;
- Intradosul tronsonului monolit de capăt din aval, este degradat și armatura este la vedere;
- timpanul aval nu are parapet.

Principalele degradări ale elementelor de beton 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 9.26 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.09 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 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, 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor prefabricate;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparații ale pereului din beton din amonte, aval, precum și din zona podețului.
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2. Se va refolosi radierul podețului existent prin readaptare;
- 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



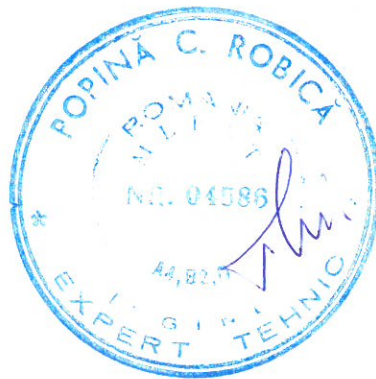
COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/42, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 534+530(Pd042)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stația Aghireș și halta Stana. Pe acest sector de linie circula un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I și pe firul II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1978, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=293$ m.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, cu joante, fixate pe traverse de beton pe firul I și pe traverse de lemn pe firul II, în zona podețului și în linie curentă.

Nu sunt pozate cabluri sau conducte în zona podețului.

Podețul nu are parapeti de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este reprezentată de cadre prefabricate tip C2 și de bolți din beton armat.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton care reazemă pe un radier comun, în secțiune transversală. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv), fundația podețului fiind alcătuită din 6 tronsoane, fiecare având cote de fundare diferite. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 2.00 m.

În conformitate cu Fisa Podului, tronsoanele fundației sunt situate la adâncimi cuprinse între -10.10 m și -11.92 m, măsurate față de cota 0.00, reper-nivel NST. În conformitate cu Studiul Geotehnic realizat în anul 1973 podețul este fundat în stratul portant de argilă violacee foarte puțin umedă, sfărâmicioasă, tare.

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi din beton monolit.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș). Podețul are apă numai în caz de precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval, respectiv amonte;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații;
- aripile din aval și amonte sunt degradate;
- podețul nu are parapet de siguranță.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 $14.95 \text{ m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $3.443 \text{ m}^3/\text{s}$, 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 din cadre prefabricate din beton armat tip C2 și din bolți din beton armat 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, 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: Reabilitare podeț existent

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în aval și amonte;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor și a cadrelor prefabricate;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2. Se va refolosi radierul podețului existent prin readaptare;
- 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. Alexandru SAVIN

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

Nr. 22/43, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 535+350(Pd043)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale între stația Aghireș și halta Stana. Pe acest sector de linie circula un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I și pe firul II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul boltit a fost construit în aliniament în anul 1978, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă.

Pe zona podetului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixate pe traverse de beton atât pe firul I cât și pe firul II, în zona podetului și în linie curentă.

În aval, albia este traversată de o conductă.

Podetul nu are parapete de protecție.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este reprezentată de o boltă din beton sub firul I și de o boltă din zidărie de piatră sub firul II cu deschidere teroretică de 3.40 m.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Este reprezentată de culeele de beton care reazemă pe un radier comun, în secțiune transversală. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv), cu rost de lucru situat la aproximativ 10.65 m de fața exterioară a timpanului din aval. Lumina măsurată între fețele culeelor este de 2.00 m.

În conformitate cu Studiul Geotehnic, podetul este fundat în stratul portant de argilă prăfoasă slab nisipoasă cafeniu gălbuie plastic vârtoasă cu concrețiuni calcaroase. De asemenea conform Studiului Geotehnic radierul este degradat

Racordarea cu terasamentul în aval și amonte este realizată cu aripi din beton monolit.

Albia pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș).

Podetul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval, respectiv amonte;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații;
- podetul nu are parapet de siguranță;
- albia de scurgere a apelor este obturată de vegetație;
- pe unele porțiuni, tencuială este degradată;
- pereul din beton și din piatră brută este degradat.

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

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 9.92 m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.264 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 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 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: Reabilitare podeț existent

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și banchetelor cuzineților infrastructurilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în aval și amonte;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele bolții;
- Reparații ale aripilor din aval și 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.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- 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. Alexandru SAVIN



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. 22/44, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 535+684(Pd044)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale între stația Aghireș și halta Stana.

Pe acest sector de linie circula un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I și pe firul II, este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul datat a fost construit în aliniament în anul 1976, cu axa podului normală față de axa cursului de apă și calea în curbă cu $R=400$ m și declivitate de 9.52.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60, fără joante, fixate pe traverse de beton atât pe firul I cât și pe firul II, în zona podețului și în linie curentă. În amonte are un puț de colectare din beton.

Nu sunt pozate cabluri sau conducte în zona podețului.

Podețul nu are parapeți de protecție .

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este reprezentată de o dală din beton sub ambele fire cu deschidere teroretică de 0.80 m.

Pentru ambele fire calea este dispusă pe un prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de culeele de beton care reazemă pe un radier comun, în secțiune transversală. Culeele de beton sunt dispuse adiacent (joantiv). Lumina măsurată între fețele culeelor este de 0.50 m.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de scurgere a apelor spre emisar (Râul Nadăș).

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă doar în caz de precipitații.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor vii la timpanul aval, respectiv amonte;
- elevațiile culeelor prezintă pete verzui-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații;
- podețul nu are parapet de siguranță;
- albia de scurgere a apelor este obturată de vegetație;
- podețul este colmatat în proporție de aproximativ 45%.

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

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 are un deșeu capabil de 0.27 m³/s care nu asigură deșeu necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.465 m³/s. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 1.00 m asigură un deșeu capabil de 0.69 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 degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C1. Se va refolosi radierul podețului existent prin readaptare.
- 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.

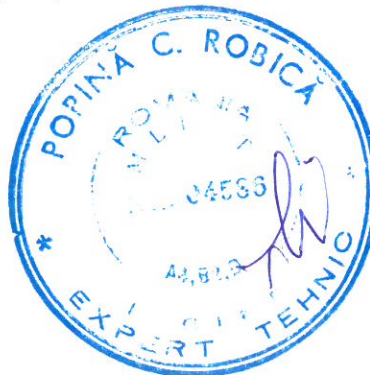
Varianta II:

- Înlocuirea podețului pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou dalat, alcătuit din elemente de beton armat, cu lumina de 1.00 m. Se va refolosi radierul podețului existent prin readaptare.
- 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. Alexandru SAVIN



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

Nr. 22/45, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 535+856(Pd045)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale între stațiile Aghireș și Stana.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe firul I, este de 7 ore pe zi, iar pe firul II, fereastra disponibilă este de 6 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 Nadăș) de pe versanți.

Albia este colmatată cu vegetație..

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul este colmatat în proporție de 100%;
- **nu s-a putut întocmi relevu pentru acest podeț**

Din analizarea rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul fiind colmatat în totalitate nu poate să asigure deșeuul necesar debitului cu probabilitate de depășire de 1% în valoare de 1.19 m³/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 1.00 m, asigură un deșeu capabil de 3.12 m³/s

Concluzii și recomandări

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Demolarea podețului existent colmatat și execuția unui podeț nou tip C1;
- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25 m;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte.

Varianta II:

- Demolarea podețului existent colmatat și execuția unui podeț nou din beton armat monolit cu lumina de 1.00 m;
- Ridicarea niveleței pe zona podețului cu 0.25;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

Redactat,
ing. Alexandru SAVIN



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

Nr. **22/46**, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 536+157 (Pd046)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Aghireș și Stana, în extravilanul localității Cluj Napoca.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi pe firul II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1898, cu axa podului normală față de axa râului și calea în curbă cu raza $R=400m$ și declivitatea de 10.20‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 pe firul I și de tip 60 pe firul II sudate, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă.

În zona aval, la câțiva metri de elevația podețului sunt cabluri pozate, iar în amonte albia este amenajată o cameră de cădere și este montată o scară metalică pentru asigurarea accesului. Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe cele două fire inițial a fost în sistem de boltă și picioare drepte de piatră, până când a fost schimbată în anul 2000 cu un tub din beton armat precomprimat cu lumina de 2.20m, înălțimea liberă de 2.06 în amonte și în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este din fundația care reazemă pe un radier comun în secțiune transversală. Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi din beton prefabricate de tip A3 și casieri din beton armat și piatră. De asemenea, în amonte sunt realizate o cameră de cădere și o scară metalică.

Albia râului pe zona podețului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât apele să se scurgă în Râul Nadeș. Podețul are apă doar în perioadele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- timpanele amonte și aval sunt acoperite aproape în totalitate de vegetație;
- tubul prezintă mici infiltrații de apă.

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 asigură un deșeu capabil de $28.50\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $0.341\text{m}^3/\text{s}$, 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 din tuburi 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 radierului, 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, 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:

- 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 de pe cele 2 fire cu cadre prefabricate de 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**.

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



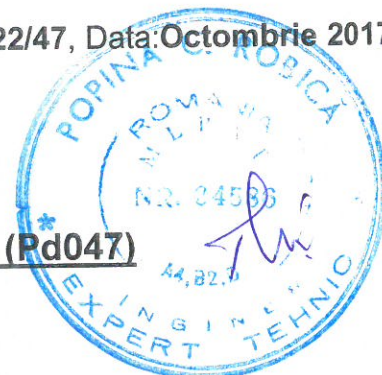


UNIUNEA EUROPEANĂ

Instrumente Structurale
2014-2020COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SAEXPERTIZĂ TEHNICĂ
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. 22/47, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podet km 536+465 (Pd047)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podetul traversează o vale de descărcare cu între stațiile CF Aghireș și Stana, în extravilanul localității Cluj Napoca.

Pe acest sector de linie circula un număr de 26 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 16 trenuri de marfă pe zi pe firul I și 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi pe firul II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament în anul 1968, cu axa podului normală față de axa râului și calea în curbă cu raza $R=1300m$ și declivitatea de 9.52%.

Pe zona podetului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire cu joante, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă. Podetul prezintă parapeti de protecție în amonte, prevăzuți camerei de cădere.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului până în 1978, când a fost dublată calea, a fost formată din boltă din beton armat și bolă din moloane de piatră.

În 2007 podetul s-a prăbușit pe o lungime de 15.00m. Circulația a fost asigurată prin obturarea albiei și devierea ei spre celelalte podete din zonă.

În 2008 a fost introdus un podet provizoriu U5, dar în 2010 au apărut tasări ale terenului.

În prezent, suprastructura pe cele două fire este formată din tuburi prefabricate din beton armat precomprimat cu lumina de 2.20m, înălțimea liberă de 2.10m în amonte și în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din beton armat. Fundația de beton este directă.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată cu cameră de cădere și casieri din beton armat prefabricate, iar în aval este realizată cu aripi din beton prefabricate.

Albia râului pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Râul Nadeș. Albia este colmatată cu vegetație. Podetul nu prezintă apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- podetul se află în stare foarte bună.

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 $6.70\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $0.909\text{m}^3/\text{s}$, 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 din tuburi 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, 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:

- 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 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**.

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. 22/48, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 547+295 (Pd069)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Stana și Huedin, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului I și 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament în anul 1898, cu axa podului normală față de axa râului și calea în aliniament și declivitatea de 2.19‰.

Pe zona podetului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire cu joante, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă. Podetul nu prezintă parapeți de protecție.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pe cele două fire este boltă de zidărie de piatră și cărămidă cu lumina de 0.80m, înălțimea liberă de 0.40m în amonte și 0.60m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din zidărie de piatră. Fundația este directă.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată cu puț de colectare din zidărie de piatră cu mortar de ciment, iar în aval este realizată cu aripi din beton monolit.

Albia râului pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Pârâul Uscat.

Albia este colmatată cu vegetație. Podetul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevația din aval este degradată;
- podetul este colmatat în proporție de 80%.

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 are un deșeu capabil de $0.11\text{m}^3/\text{s}$, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $0.509\text{m}^3/\text{s}$. Se impune realizarea unui podeț nou. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 1.00m asigură un deșeu capabil de $1.34\text{m}^3/\text{s}$.

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 dala cu lumina de 1.00m.
- 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:

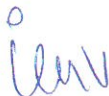
- Înlocuirea podețului cu cadre prefabricate de tip C1 care asigură $Q_{\text{cap}}=1.34\text{m}^3/\text{s}$.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul 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.

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. 22/49, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 547+764 (km. real 547+823) (Pd070)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Stana și Huedin, în extravilanul localității Huedin. Pe acest sector de linie circulă un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului I și 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în aliniament în anul 1979, cu axa podului normală față de axa râului și calea în aliniament și declivitatea de 9.11‰.

Pe zona podetului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire cu joante, fixate pe traverse de beton, în zona podetului și în linie curentă. Podetul nu prezintă parapeti de protecție.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pe cele două fire este formată din cadre prefabricate de tip C2 cu lumina de 2.00m, înălțimea liberă de 1.93 în amonte și 1.80m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă. Cadrele prefabricate sunt dispuse în trepte, astfel încât să formeze panta de 8% în interiorul podetului.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundațiile din beton armat. Cele 3 fundații sunt dispuse în trepte, precum cadrele, cu diferențe de 30-40cm între ele. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi, iar în amonte este realizat și un șanț pereiat.

Albia râului pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Pârâul Uscat.

Albia amonte este colmatată cu vegetație. Podetul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevațiile amonte și aval sunt ușor degradate;
- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate și acoperite de vegetație aproape în totalitate;
- rosturile dintre cadrele prefabricate sunt degradate;
- aripile amonte și aval sunt degradate și 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.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în brevierele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $8.54\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $0.815\text{m}^3/\text{s}$, 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 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, 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:

- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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 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**.

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. 22/50, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 547+959 (Pd071)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale între stațiile CF Stana și Huedin, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului I și 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în aliniament în anul 1979, cu axa podului normală față de axa râului și calea în aliniament și declivitatea de 3‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire cu joante, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă. Podețul nu prezintă parapeteți de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe cele două fire este formată din cadre prefabricate de tip C2, înălțimea liberă de 2.10 în amonte și în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din beton simplu. Fundația de beton este directă.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi din beton prefabricate.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Pârâul Uscat. Albia este colmatată cu vegetație. Podețul prezintă un fir subțire de apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevația aval prezintă o aripă ușor degradată;
- timpane ușor degradate;
- rosturile dintre cadrele prefabricate sunt deteriorate;

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 asigură un deșeu capabil de $16.04\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $0.896\text{m}^3/\text{s}$, 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 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 radierului, 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, 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:

- Reparația rosturilor dintre cadrele prefabricate de tip C2;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- 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 cu cadre prefabricate de 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**.

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.

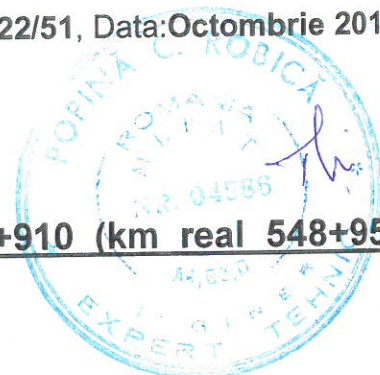
Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



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

Nr. **22/51**, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 548+910 (km real 548+950)
(Pd072)



SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Stana și Huedin, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului I și 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de pe firul I a fost construit în aliniament în anul 1960, iar cel de pe firul II a fost construit în 1979. Axele podețelor sunt normale față de axa râului, au calea în curbă de racordare și declivitatea de 1.15‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire cu joante, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă. Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul I este o boltă de piatră, iar în 1979 calea a fost dublată și realizată din cadre prefabricate de tip C3 cu lumina de 3.00m și înălțimea liberă de 2.35 în amonte și 2.25m în aval. În cazul celor două fire calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundații din beton armat. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi din beton prefabricate.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Pârâul Uscat. Albia este colmatată cu vegetație. Podețul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevația aval prezintă o aripă ușor degradată;
- timpane ușor degradate;
- rosturile dintre cadrele prefabricate sunt deteriorate;

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 brevierele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 19.58m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4.70m³/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 zidărie de piatră rezemate pe culee și radier comun 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 (fundăției) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor cu mortare speciale;
- Reparații ale rosturilor dintre cadrele prefabricate;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- 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 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



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

Nr. 22/52, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 549+250 (Pd073)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Stana și Huedin, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului I și 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de pe firul I a fost construit în aliniament în anul 1960, iar cel de pe firul II a fost construit în 1979. Axele podețelor sunt normale față de axa râului, au calea este în aliniament și declivitatea de 5.59‰.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire cu joante, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă. Podețul nu prezintă parapeti de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru cele două fire este formată din cadre prefabricate de tip C2 cu lumina de 2.00m și înălțimea liberă de 1.22 în amonte și 1.10m în aval. În cazul celor două fire calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundații din beton armat, iar deschiderea teoretică este de 2.00m. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi din beton prefabricate.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Pârâul Uscat. Albia este colmatată cu vegetație. Podețul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- aripile din amonte nu susțin terasamentul din cauza înălțimii lor prea mici;
- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate;
- elevația cadrelor prefabricate e degradată;
- rosturile dintre cadrele prefabricate sunt deteriorate;

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 $9.99\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $4.39\text{m}^3/\text{s}$, 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 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 faptul că podețul a fost schimbat în 1979 și 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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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 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**.

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. 22/53, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 549+750 (km real 549+790)
(Pd074)



SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Stana și Huedin, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului I și 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de pe firul I a fost construit în anul 1997, iar cel de pe firul II a fost construit în 1979. Axele podețelor sunt normale față de axa râului, în aliniament și au declivitatea de 8.5%.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 65 pentru firul I și de tip 60 pentru firul II. Firul I are calea cu joante, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă, iar firul II are calea remezată direct pe traverse de lemn doar pe lungimea podețului.

Cabluri pozate pe zidul de sprijin din aval din vecinătatea firului II. Podețul prezintă parapeteți de protecție pe aripile firului I și pe trotuarul firului II.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul I este formată din dale, ce conlucrează cu o tolă metalică dispusă pe fața inferioară a dalei, cu lumina de 2.00m, înălțimea liberă de 1.80 în amonte și 1.30m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

În cazul firului II suprastructura podețului este alcătuită din grinzi metalice cu inimă plină sudată, calea sus și alcătuită din pachete de șine de cale ferată pe care reazemă direct traversele de lemn. De asemenea, podețul are trotuar din beton prefabricat.

Infrastructura podețului,

Infrastructura este formată din culeele din beton armat care reazemă individual pe câte o fundație din beton armat, iar desciderea teoretică a podețului este de 2.20m. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată cu aripi din beton, iar în aval cu ziduri de sprijin din beton.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Pârâul Uscat. Albia este colmatată cu vegetație. Podețul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase. Albia din aval trece printr-un podeț al unui drum și este în sistem tubular aproximativ 90% colmatat, astfel scurgerea apelor nu este asigurată.

Între podețul dalat și cel metalic albia este colmatată cu piatră spartă .

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- aripile din amonte sunt degradate;
- zidurile de sprijin din amonte sunt ușor degradate;
- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate;
- elevațiile sunt degradate;
- podețul este colmatat;
- albia din aval este colmatată aproximativ 90%, în special cu deșeurii.
- rostul dintre podețe este deteriorat;

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:

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un deșeu capabil de 8.90 m³/s care asigură deșeau necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.54m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de faptul că podețul a fost schimbat în 1979, respectiv în 1997 și de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul nu a avut o comportare bună în exploatare.

Soluția de dală din beton în conlucrare cu tola metalică s-a dovedit a nu fi o soluție fiabilă, deoarece dispunerea tolei metalice la intradosul dalei din beton prezintă o serie de inconveniente:

- O conlucrare asigurată insuficient doar de nervurile sudate pe tola metalică;
- Infiltrarea apei la interfața dintre beton și tola metalică;
- Coroziune puternică a tolei metalice creează dificultăți în exploatare și întreținere.

Cu ocazia acestei lucrări de reabilitare, considerăm oportun să eliminăm aceste situații prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț nou.

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

Varianta I:

- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparația betonului de la infrastructura și suprastructura podețului de pe firul I;
- 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.
- Podețele deschise (cu suprastructura din grinzi metalice cu inimă plină sudată) au caracter provizoriu și constituie o zonă rigidă a liniei față de zonele adiacente de linie, care sunt pe prism de balast, creând dificultăți inclusiv la întreținerea acestuia (nu permite burajul mecanizat al liniei). Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente ale liniei



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

CF prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț închis din beton care să asigure așezarea căii pe prism de piatră spartă.

- Ridicarea niveletei cu 25cm.
- Înlocuirea podețului de pe firul II cu cadre prefabricate de tip C2.

Varianta II:

- Înlocuirea podețelor de pe ambele fire 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.
- 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 VÎRLAN



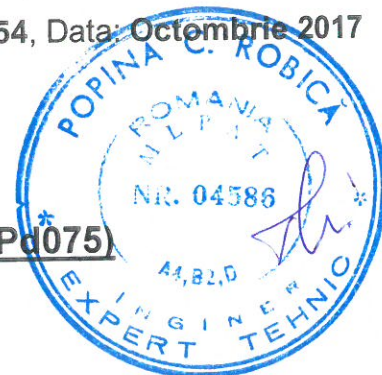


UNIUNEA EUROPEANĂ

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. 22/54, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 550+000 (Pd075)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Stana și Huedin, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circulă un număr de 25 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului I și 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi, în cazul firului II. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de pe firul I a fost construit în anul 1997, iar cel de pe firul II a fost construit în 1979. Axele podețelor sunt normale față de axa râului, în aliniament și palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire. Firul I are calea cu joante, fixate pe traverse de beton, în zona podețului și în linie curentă, iar firul II are calea remezată direct pe traverse de lemn doar pe lungimea podețului.

Cabluri pozate pe zidul de sprijin din aval din vecinătatea firului II. Podețul prezintă parapeteți de protecție pe trotuarul firului II.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul I este formată din dale, ce conlucrează cu o tolă metalică dispusă pe fața inferioară a dalei, cu lumina de 2.90m, înălțimea liberă de 1.87m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

În cazul firului II suprastructura podețului este alcătuită din grinzi metalice cu inimă plină sudată, calea sus și alcătuită din pachete de șine de cale ferată pe care reazemă direct traversele de lemn. De asemenea, podețul are trotuar metalic.

Infrastructura podețului,

Infrastructura este formată din culeele din beton armat care reazemă individual pe câte o fundație din beton armat, iar deschiderea teoretică a podețului este de 3.60m. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată cu aripi din beton, iar în aval cu ziduri de sprijin din beton degradate.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Pârâul Uscat. Albia este colmatată cu vegetație. Podețul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase. Albia din aval trece printr-un podeț al unui drum și este în sistem tubular colmatat.

Între podețul dalat și cel metalic albia este colmatată cu piatră spartă.

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- aripile din amonte sunt degradate;
- zidurile de sprijin din amonte sunt ușor degradate;
- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate;
- culeele sunt degradate;
- podețul este colmatat;
- rostul dintre podețe este deteriorat;
- albia din aval este colmatată cu deșeuri mari.

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:

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un deșeu capabil de 9.62 m³/s care asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.33m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de faptul că podețul a fost schimbat în 1979, respectiv în 1997 și de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul nu a avut o comportare bună în exploatare.

Soluția de dală din beton în conlucrare cu tola metalică s-a dovedit a nu fi o soluție fiabilă, deoarece dispunerea tolei metalice la intradosul dalei din beton prezintă o serie de inconveniente:

- O conlucrare asigurată insuficient doar de nervurile sudate pe tola metalică;
- Infiltrarea apei la interfața dintre beton și tola metalică;
- Coroziune puternică a tolei metalice creează dificultăți în exploatare și întreținere.

Cu ocazia acestei lucrări de reabilitare, considerăm oportun să eliminăm aceste situații prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț nou.

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

Varianta I:

- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparația betonurilor al infrastructurilor și suprastructurilor pe firul I;
- 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.
- Podețele deschise (cu suprastructura din grinzi metalice cu inimă plină sudată) au caracter provizoriu și constituie o zonă rigidă a liniei față de zonele adiacente de linie, care sunt pe prism de balast, creând dificultăți inclusiv la întreținerea acestora (nu permite burajul mecanizat al liniei). Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente ale liniei

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

CF prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț închis din beton care să asigure așezarea căii pe prism de piatră spartă.

- Înlocuirea podețului de pe firul II cu cadre prefabricate de tip C3.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu cadre prefabricate de 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.
- 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. 22/55, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 550+360 (Pd076)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare în stația CF Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de pe firul I a fost construit în anul 1997, iar cel de pe firul II a fost construit în 1978. Axele podețelor sunt normale față de axa râului, în aliniament și palier.

Pe zona podețului liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire. Firul I are calea cu joante, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă, iar firul II are calea remezată direct pe traverse de lemn doar pe lungimea podețului.

Cabluri pozate pe trotuarul din aval din vecinătatea firului II. Podețul prezintă parapeteți de protecție pe trotuarul firului II.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pentru firul I este formată din dale, ce conlucrează cu o tolă metalică dispusă pe fața inferioară a dalei, cu lumina de 3.00m, înălțimea liberă de 1.87m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

În cazul firului II suprastructura podețului este alcătuită din grinzi metalice cu inimă plină sudat, calea sus și alcătuită din pachete de șine de cale ferată pe care reazemă direct traversele de lemn. De asemenea, podețul are trotuar metalic.

Infrastructura podețului,

Infrastructura este formată din culeele din beton armat care reazămă individual pe câte o fundație din beton armat, iar deschiderea teoretică este de 3.60m. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată cu aripi din beton, iar în aval cu ziduri de sprijin din beton.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Pârâul Uscat.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase. Albia din aval trece printr-un podeț al unui drum și este în sistem de dală și traverse din beton.

Între podețul dalat și cel metalic albia este colmatată cu piatră spartă .

Constatări la culegerea datelor de pe teren:

- aripile din amonte sunt degradate;
- zidurile de sprijin din aval sunt ușor degradate;
- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate;
- culeele sunt degradate;
- podețul este colmatat;



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

- rostul dintre podețe este deteriorat;
 - albia din aval este colmatată cu deșeuri mari.
- 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.).

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

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 3.00m asigură un debușeu capabil de 14.81 m³/s care asigură debușeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 6.21m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de faptul că podețul a fost schimbat în 1978, respectiv în 1997 acestea nu se află bună.

Soluția de dală din beton în conlucrare cu tola metalică s-a dovedit a nu fi o soluție fiabilă, deoarece dispunerea tolei metalice la intradosul dalei din beton prezintă o serie de inconveniente:

- O conlucrare asigurată insuficient doar de nervurile sudate pe tola metalică;
- Infiltrarea apei la interfața dintre beton și tola metalică;
- Coroziune puternică a tolei metalice creează dificultăți în exploatare și întreținere.

Cu ocazia acestei lucrări de reabilitare, considerăm oportun să eliminăm aceste situații prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț nou.

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 de pe firul I cu mortare speciale;
- Refacerea hidroizolației pe podețul firului I;
- 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.
- Podețele deschise (cu suprastructura din grinzi metalice cu inimă plină sudat) au caracter provizoriu și constituie o zonă rigidă a liniei față de zonele adiacente de linie, care sunt pe prism de balast, creând dificultăți inclusiv la întreținerea acestuia (nu permite burajul mecanizat al liniei). Cu ocazia acestor lucrări de reabilitare a liniei CF Cluj – Oradea – Bihor, considerăm oportun să eliminăm aceste inconveniente ale liniei CF prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț închis din beton care să asigure așezarea căii pe prism de piatră spartă.
- Înlocuirea podețului de pe firul II cu cadre prefabricate de tip C2.
- Ridicarea niveletei cu 25cm.



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

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu cadre prefabricate de 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.
- 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
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. 22/56, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podet km 550+977 (Pd077)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podetul traversează o vale de descărcare în stația CF Huedin, în localitatea Huedin.
Pe acest sector de linie circula un număr de 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în anul 1977, cu axa podului normală față de axa râului și oblică față de calea ferată.

Pe zona podetului sunt 6 linii c.f., toate neelectrificate și cu profil transversal de rambleu.
Calea este realizată din șină tip 60 pe cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podetului și în linie curentă, la fel ca și liniile c.f. 1 și 2. Liniile ferate 5 și 6 au calea formată din șină de tip 60, linia 5 are șinele sudate, linia 6 are șina pe joante, ambele având calea fixată direct pe traverse de lemn pe zona podetului și în linie curentă

În zona amonte, imediat lângă elevația podetului este o conductă, iar în interiorul podetului este o altă conductă care îl străbate de-a lungul lui, din amonte până în aval, și cabluri care îl străbat transversal. Podetul nu prezintă parapeteți de protecție.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului sub cele 6 linii ferate este dala din beton armat cu lumina de 2.00m, înălțimea liberă de 1.10m în amonte și de 1.15m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din culeele care reazemă pe fundațiile și care au rost de conlucrare între ele, iar deschiderea teoretică a podetului este de 2.85m.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată cu ziduri de sprijin din beton armat.

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.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate;
- elevațiile culeelor sunt ușor degradate și prezintă urme de infiltrații de apă;
- în interiorul podetului se pot observa infiltrații de apă;
- albia este obturată 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 brevierele anexate, se observă următoarele:

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un debușeu capabil de 4.71 m³/s care asigură debușeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.29m³/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 de pe ambele fire cu dale din beton cu lumina de 2.00m.
- 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.

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.

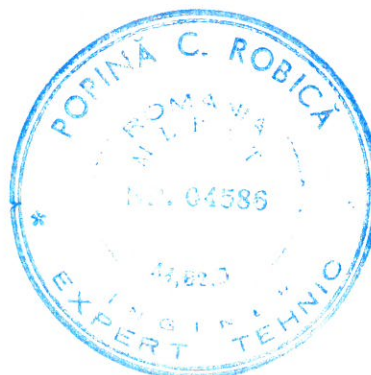
Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu cadre prefabricate de 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 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. 22/57, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 551+695 (Pd078)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează un canal de scurgere a apelor în stația CF Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1977, cu axa podului oblică cu unghi de intersecție de 50 de grade față de axa râului, în aliniament și declivitatea de 2.43%.

Pe zona podețului sunt 3 linii c.f., toate neelectrificate și cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe cele două fire sudată. Pe firul I calea e fixată pe traverse din beton, iar celelalte două fire sunt prinse direct pe traverse din lemn, în zona podețului și în linie curentă.

În zona amonte, imediat lângă elevația podețului este o conductă. Podețul nu prezintă parapeți de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe cele liniile 1 și 2 (firul I) este dala din beton armat cu lumina de 2.00m și înălțimea liberă de 53cm, iar sub linia 3 (firul II) sunt 2 tuburi Premo cu luminile de 0.90m, respectiv 0.80m și înălțimile libere de 64cm, respectiv 48cm, ambele podețe având calea dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din culeele care reazemă pe fundațiile și care au rost de conlucrare între ele, iar deschiderea teoretică a podețului dalat este de 2.16m.

Racordarea cu terasamentul în aval este realizată cu sfert de con din zidărie de piatră pe partea stângă și zid de sprijin pe partea dreaptă.

Albia râului pe zona podețului

Albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede. Podețul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- timpanele amonte și aval sunt degradate;
- elevațiile culeelor sunt ușor degradate;
- dalele din beton sunt degradate pe zona rezemării de bancheta cuzineților;
- rostul dintre podețe este deteriorat;
- tubul Premo cu $\Phi=800\text{mm}$ este colmatat aproximativ 50%, în special cu 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 stării tehnice și a rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un deșeu capabil de 1.14 m³/s care asigură deșeau necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.326m³/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 de pe ambele fire cu dale din beton cu lăuna de 2.00m.
- 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.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu cadre prefabricate de tip C2 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.
- 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. 22/58, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 552+042 (Pd079)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI



Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare în stația CF Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 24 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 15 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în anul 1980, cu axa podului normală față de axa râului, calea în curbă cu $R=1000m$ și în palier.

Pe zona podetului sunt 2 fire de cale ferată neelectrificate și cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pe cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podetului și în linie curentă.

În zona amonte, imediat lângă elevația podetului este o conductă de apă dezafectată. Podetul nu prezintă parapeti de protecție.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului sub cele 2 fire este din dale, ce conlucrează cu o tolă metalică dispusă pe fața inferioară a dalei, lumina de 4.00m, înălțimea liberă de 1.09m în amonte și 1.20m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

În trecut a existat un al doilea tablier care susținea firul III. Suprastructura acestui podet era un tablier metalic, grindă cu inimă plină, cale sus, sudat. Acest podet a fost dezafectat înainte de anul 2012.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din culeele care reazemă pe fundațiile și care au rost de conlucrare între ele, iar deschiderea teoretică a podetului este de 4.60m.

Infrastructura podetului care susținea firul III (culeele) încă este vizibil.

Racordarea cu terasamentul în amonte este realizată cu aripi, iar în aval culeele podetului care susțineau firul III au rol de a apăra podetul cu dala de conlucrare de terasament.

Albia râului pe zona podetului

Albia este colmatată cu vegetație și amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede. În aval este o clădire.

Podetul are apă în permanență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- timpanele amonte și aval sunt degradate;
- elevațiile culeelor sunt degradate;
- în interiorul podetului se pot observa infiltrații de apă;
- dalele de conlucrare sunt foarte degradate, în special tola metalică de la intradosul dalei;

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

- podețul este colmatat;
- albia este obturată 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.).

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

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un deșeu capabil de 5.72m³/s care asigură deșeau necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.27m³/s.

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.

Soluția de dală din beton în conlucrare cu tola metalică s-a dovedit a nu fi o soluție fiabilă, deoarece dispunerea tolei metalice la intradosul dalei din beton prezintă o serie de inconveniente:

- O conlucrare asigurată insuficient doar de nervurile sudate pe tola metalică;
- Infiltrarea apei la interfața dintre beton și tola metalică;
- Coroziune puternică a tolei metalice creează dificultăți în exploatare și întreținere.

Cu ocazia acestei lucrări de reabilitare, considerăm oportun să eliminăm aceste situații prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț nou.

Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu dale din beton cu lumina de 2.00m.
- Demolarea infrastructurii de pe firul III și realizarea racordării cu terenul a podețului de pe firul II;
- 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 pe ambele fire cu un podeț din cadre prefabricate de 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.
- 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.



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

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. 22/59, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 552+843 (Pd080)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Huedin și Brățișoru, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de sub firul I a fost construit în anul 1978, iar cel de sub firul II în 1955, cele două având axele normale față de axa râului, calea în aliniament și palier.

Pe zona podețelor liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.
Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe firul I este formată din cadre prefabricate de tip C3, cu lumina de 3.00m, înălțimea liberă de 1.62 în amonte și 1.72m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Suprastructura firului II datează din 1955 și este alcătuită din dale, ce conlucrează cu o tolă metalică dispusă pe fața inferioară a dalei, cu lumina de 3.00m, calea dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundațiile din beton armat. Cele două fire au fundații separate. Sub firul I e o fundație din beton armat, iar sub firul II este o fundație din zidărie de piatră. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele, iar deschiderea teoretică a podețului datat este de 3.60m.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi. În amonte aripile sunt prefabricate, iar în aval sunt aripi din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede.

Albia amonte este colmatată cu vegetație. Podețul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevațiile amonte și aval sunt foarte degradate;
- cadrele prefabricate sunt puternic afectat de fenomenul de coroziune și suprafețe cu seregări;

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

- dala din beton prezintă fisuri încărcate cu carbonat de calciu din cauza infiltrațiilor de apă;
- timpanele amonte și aval sunt foarte degradate;
- suplimentar timpanului din
- rostul dintre podețe și rosturile dintre cadrele prefabricate sunt deteriorate;
- aripile amonte și aval sunt ușor degradate și 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.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un debușeu capabil de 8.18m³/s care asigură debușeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.334m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de faptul că podețul a fost schimbat în 1978, respectiv 1955, și de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul nu a avut o comportare bună în exploatare, acestea aflându-se într-o stare foarte avansată de degradare.

Soluția de dală din beton în conlucrare cu tola metalică s-a dovedit a nu fi o soluție fiabilă, deoarece dispunerea tolei metalice la intradosul dalei din beton prezintă o serie de inconveniente:

- O conlucrare asigurată insuficient doar de nervurile sudate pe tola metalică;
- Infiltrarea apei la interfața dintre beton și tola metalică;
- Coroziune puternică a tolei metalice creează dificultăți în exploatare și întreținere.

Cu ocazia acestei lucrări de reabilitare, considerăm oportun să eliminăm aceste situații prin înlocuirea acestui tip de podeț cu un podeț nou.

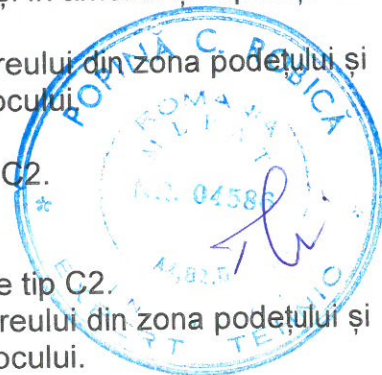
Luând în considerare solicitările beneficiarului, precum și neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Refacerea hidroizolației pe podețul firului I;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte;
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte și reparații ale pereului din zidărie din piatră brută din zona podețului;
- 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.
- Înlocuirea podețului de pe firul II cu cadre prefabricate de tip C2.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu cadre prefabricate de 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.





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”

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. 22/60, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 553+440 (Pd081)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Huedin și Brățișoru, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de sub firul I a fost construit în anul 1978, iar cel de sub firul II în 1905, cele două având axele normale față de axa râului, calea în aliniament și palier.

Pe zona podețelor liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.
Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe firul I este formată din cadre prefabricate de tip C1, cu lumina de 1.00m și înălțimea liberă de 1.26m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Suprastructura firului II datează din 1905 și este o boltă din beton armat cu calea dispusă pe prism de piatră spartă, complet colmatată.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din beton armat de sub firul I și fundația din zidărie de piatră de sub firul II. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi. În amonte aripile sunt prefabricate, iar în aval sunt aripi din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede.

Albia amonte este colmatată cu vegetație. Podețul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevațiile amonte și aval sunt ușor degradate;
- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate și acoperite de vegetație aproape în totalitate;
- betonul din interiorul prefabricatelor C1 este degradat pe alocuri;
- rostul dintre podețe și rosturile dintre cadrele prefabricate sunt deteriorate;
- albia din aval este protejată împotriva colmatării cu piatră spartă de câteva traverse din beton poziționate deasupra timpanului din aval;

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

- aripile amonte și aval sunt degradate și 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.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Din cauza faptului că înălțimea liberă a podețului de pe firul II este de 50cm, astfel nefiind asigurat debușeul necesar, și aspectul general al acestuia este deteriorat, este recomandată înlocuirea acestuia cu un altul din cadre prefabricate de tip C1;
- Podețul asigură un debușeu capabil de 3.24m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.46 m³/s, în condițiile în care bolta de sub firul II a fost înlocuită cu cadre prefabricate de tip C1, 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 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 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:

- Refacerea hidroizolației pe podețul de pe firul I;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor cu mortare speciale la podețul de pe firul I;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor 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.
- Înlocuirea podețului de pe firul II cu cadre prefabricate de tip C1.

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.

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

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire 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. 22/61, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 553+837 (Pd082)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Huedin și Brățișoru, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de sub firul I a fost construit în anul 1978, iar cel de sub firul II în 1955, cele două având axele normale față de axa râului, calea în curbă cu $R=600m$ și declivitatea de 7.17‰.

Pe zona podețelor liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.
Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe cele două fire este formată din dale din beton armat, cu lumina de 3.00m, înălțimea liberă de 20cm în amonte și 25cm în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația directă din beton armat de sub firul I și fundația din zidărie de piatră de sub firul II, iar deschiderea teoretică a podețului este de 3.90m.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede.

Albia amonte este colmatată cu vegetație. Podețul prezintă apă în permanență, în principal din cauza vegetației care împiedică scurgerea apelor.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevația și timpanul din amonte sunt degradate;
- curgerea apelor prin podeț este oprită de vegetația abundentă;
- elevația și timpanul din aval sunt degradate;
- rostul dintre podețe este deteriorat;
- aripile amonte și aval sunt în totalitate 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:

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un deșeu capabil de 3.10 m³/s care asigură deșeu necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.54m³/s.

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 neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu dale din beton cu lumina de 2.00m.
- 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.
- Ridicarea niveleței cu 25 cm.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu cadre prefabricate de tip C2 reduse.
- 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 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. 22/62, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 554+461 (Pd083)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Huedin și Brățișoru, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de sub firul I a fost construit în anul 1978, iar cel de sub firul II în 1903, cele două având axele normale față de axa râului, calea în aliniament și declivitatea de 5‰.

Pe zona podețelor liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.
Podețul nu prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe firul I este formată din cadre prefabricate de tip C2, cu lumina de 2.00m și înălțimea liberă de 1.83m, unde calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Suprastructura firului II datează din 1903 și este o boltă din zidărie de piatră cu lumina de 2.00m și înălțimea liberă de 1.10m, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundația din beton armat de sub firul I și fundația din zidărie de piatră de sub firul II. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele, iar deschiderea teoretică a podețului boltit este de 1.25m.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi. În amonte aripile sunt prefabricate, iar în aval sunt aripi din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede.

În albia amonte sunt 2 traverse din beton căzute, una se reazămă de elevația podețului, cea de-a doua este pe jos, chiar la intrarea în podeț. Podețul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevațiile amonte și aval sunt ușor degradate;
- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate;
- rostul dintre podețe și rosturile dintre cadrele prefabricate sunt deteriorate;

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

- În zona în care se face trecerea de la cadrele prefabricate la bolta din zidărie de piatră se pierde materialul granular de la extradrosul bolții;
- aripile amonte și aval sunt degradate și 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.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 8.90m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.63 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 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 faptul că podețul a fost schimbat în 1978 și 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:

- Refacerea hidroizolației pe podețul existent de pe firul I;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor podețului de pe firul I cu mortare speciale;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Protejarea zonei de trecere de la secțiunea bolții la cadrul prefabricat C2 unde se pierde material granular de la extradrosul bolții cu un mortar de ciment;
- 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.
- Înlocuirea podețului de firul II cu cadre prefabricate de tip C2.

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.

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

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu cadre prefabricate de 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.**

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. 22/63, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 554+832 (Pd084)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Huedin și Brățișoru, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de sub firul I a fost construit în anul 1978, iar cel de sub firul II în 1970, cele două având axele normale față de axa râului, calea în aliniament și declivitatea de 2.86‰.

Pe zona podețelor liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.
Podețul nu prezintă parapetei de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe firul I este formată din cadre prefabricate de tip C3, cu lumina de 3.00m, unde calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Suprastructura firului II datează din 1970 și este alcătuită din dale din beton armat cu șine de cale ferată, lumina de 2.90m și calea dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundațiile din beton armat de sub fiecare fir. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele. Deschiderea teoretică a podețului dalat este de 3.20m.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi. În amonte aripile sunt prefabricate, iar în aval sunt aripi monolite.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede.

Albia este colmatată cu vegetație. Podețul prezintă apă în permanență, în principal din cauza faptului că ieșirea spre aval a podețului este obturată cu o adunătură de piatră spartă și fragmente de beton de la intraosul dalei din beton.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevația și timpanul amonte sunt ușor degradate;
- elevația și timpanul amonte și aval sunt foarte degradate;
- dala din beton armat este foarte degradată, iar șinele din interiorul ei sunt la vedere din cauza fenomenului de coroziune care a provocat căderea în întregime a betonului de la intradosul dalei;



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

- aripile din aval sunt degradate și acoperite în totalitate 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.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Se impune realizarea unui podeț nou din motive structurale. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumina de 2.00m asigură un debușeu capabil de 8.90m³/s care asigură debușeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.06m³/s.

Concluzii și recomandări

Ținând cont de faptul că podețul a fost schimbat în 1978, respectiv 1970 și de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul de pe firul II nu a avut o comportare bună în exploatare, spre deosebire de cel de pe firul I care 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 de pe firul I;
- Realizarea parapeților de protecție în amonte;
- Înlocuirea podețului de pe firul II cu un podeț din 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.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu cadre prefabricate de 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.

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. 22/64, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 555+742 (Pd085)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Huedin și Brățișoru, în extravilanul localității Huedin. Pe acest sector de linie circula un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul de sub firul I a fost construit în anul 1978, iar cel de sub firul II în 1960, cele două având axele normale față de axa râului, calea în curbă cu $R=500m$.

Pe zona podețelor liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă. Podețul nu prezintă parapetei de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului pe firul I este formată din dale prefabricate din beton armat de tip D4, cu lumina de 4.00m, înălțimea liberă de 1.30m în amonte și 1.19m în aval, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Suprastructura firului II datează din 1960 și este alcătuită din dale din beton armat cu lumina de 3.90m și calea dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podețului

Infrastructura este formată din fundațiile din beton armat de sub cele două fire, prefabricatele de tip L3 sub firul I, care susțin dalele prefabricate D4, și culeele monolite de sub firul II. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele. Deschiderea teoretică a podețului de sub firul I este de 4.36m, iar a celui de sub firul II este de 4.20m.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi. În amonte aripile sunt prefabricate, iar în aval sunt aripi din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede.

Albia amonte este colmatată cu vegetație. Podețul prezintă apă în permanență, în principal din cauza cotei mai joase din interiorul podețului în comparație cu cota albiei, motiv pentru care la intrările în podeț a crescut vegetație de baltă.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevațiile și timpanele din amonte și din aval sunt foarte degradate;
- dala din beton armat este foarte degradată, iar armăturile din interiorul ei sunt la vedere din cauza fenomenului de coroziune care a provocat căderea a unei mari porțiuni de beton de la intradosul dalei;
- în interiorul podețului sunt urme de infiltrații de apă;
- aripile din aval sunt foarte degradate și acoperite în totalitate de vegetație.



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

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.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $19.30\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $3.24\text{m}^3/\text{s}$, în condițiile în care podețul de pe firul II a fost înlocuit cu dale prefabricate de tip D4, 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 de 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 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 dalelor sau elementelor L3; 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, 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:

- Reparație betoanelor podețului de pe firul I;
- Refacerea hidroizolației pe podețului de pe firul I;
- 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.
- Demolarea și schimbarea podețului de pe firul II cu un podeț tip C3.
- Ridicarea niveletei cu 25cm.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe ambele fire cu un podeț din 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.
- 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.



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. 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. 22/65, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 556+392 (Pd086)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul traversează o vale de descărcare între stațiile CF Huedin și Brățișoru, în extravilanul localității Huedin.

Pe acest sector de linie circula un număr de 20 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă pe cele două fire este de 6 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul de sub firul I a fost construit în anul 1978, iar cel de sub firul II în 1960, cele două având axele normale față de axa râului, calea în curbă.

Pe zona podetelor liniile c.f. sunt neelectrificate, cu profil transversal de rambleu.

Calea este realizată din șină tip 60 pentru cele două fire sudată, fixate pe traverse din beton, în zona podetului și în linie curentă.

Podetul prezintă parapetei de protecție pe timpanul din amonte.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului pe firul I este formată din cadre prefabricate de tip C1, cu lumina de 1.00m, înălțimea liberă de 1.55m în amonte și de 50cm în aval din cauza colmatării, iar calea este dispusă pe prism de piatră spartă.

Suprastructura firului II datează din 1960 și este o boltă din zidărie de piatră cu lumina de 1.00m și calea dispusă pe prism de piatră spartă.

Infrastructura podetului

Infrastructura este formată din fundația din beton armat de sub firul I și fundația din zidărie de piatră de sub firul II. Fundațiile sunt directe și au rost de conlucrare între ele.

Racordarea cu terasamentul în amonte și în aval este realizată cu aripi. În amonte aripile sunt prefabricate, iar în aval sunt aripi din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este amenajată astfel încât apele să se scurgă în Crișul Repede.

Albia amonte este colmatată cu vegetație. Podetul nu prezintă apă în permanență, decât în zilele ploioase.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- elevațiile amonte și aval sunt ușor degradate;
- la interiorul cadrelor prefabricate C1 se pot observa armături descoperite;
- în interiorul podetului se pot observa urme de infiltrații de apă;
- timpanele amonte și aval sunt ușor degradate și acoperite de vegetație;
- aripile amonte și aval sunt degradate și acoperite de vegetație.



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

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.).

Din analiza rezultatelor cuprinse în brevierele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $2.52\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $1.05\text{m}^3/\text{s}$, 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 din cadre prefabricate din beton armat tip C2 rezemate pe un radier din beton armat și dintr-o boltă circulară din zidărie de piatră rezemată 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 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 radierului, 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, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Având în vedere degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută;
- 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 pe firul II cu cadre prefabricate de tip C1 și reparația betonului de la podețul de pe firul I.
- 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**.

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





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. 22/66, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 556+610 (Pd087)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Huedin și Brăișoru, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin prin podețul de șosea. Acest podeț îndeplinește și funcția de pasaj de trecere a atelajelor din zona agricolă adiacentă.

Descrierea situației existente

Podețul prefabricat tip cadru C3 (cu lumina de 3,00m), a fost construit în aliniament în anul 1979, 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 aval.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 7 cadre prefabricate tip C3, la capete fiind asigurată racordarea podețului la terasamentul căii ferate prin timpane tip T3 și aripi prefabricate tip A2.

Lungimea podețului este de 11,47m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei podețului, din beton simplu, având o înălțime de 90cm.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia a fost prevăzută în proiect cu pereu, dar la momentul relevării este colmatată.

Podețul nu are apă permanent curgătoare, scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș), se realizează în mod natural.

În interiorul podețului există o podină de lemn care folosește la subtraversarea căii ferate de localnici. Această podină, îngreunează scurgerea apelor ce se descarcă din podețul de șosea.

Între podețul de șosea și cel de cale ferată albia este colmatată cu piatră spartă.

În amonte și aval de podeț, albia este destul de bine conturată și prezintă vegetație ușoară (iarbă).

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu armătură dezvelită corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, măcinare);
- Rosturile dintre elementele prefabricate prezintă ușoare infiltrații, iar la rostul total între fundații se observă pe toată lungimea rostului, beton înverzit, cu tendințe de apariție a lichenilor;
- Nu este asigurat stratul de piatră spartă sub traversă de minim 30cm;
- Parapețul de protecție prezintă beton cu ciobituri.

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 $14.86\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $1.32\text{m}^3/\text{s}$, 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 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, 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:

- Ridicarea niveleței cu 25cm;
- 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;
- 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.



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

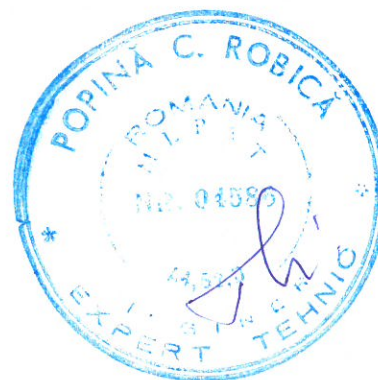
Varianta II:

- Înlocuirea podețului pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C3.
- Ridicarea nivelei cu 25cm;
- 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.

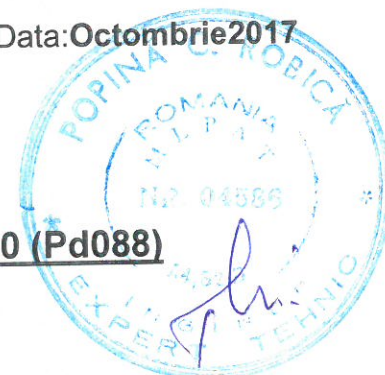
Redactat,
ing. Ileana Julia VÎRLAN



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. 22/67, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 557+100 (Pd088)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Huedin și Brăișoru, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin prin podețul de șosea.

Descrierea situației existente

Podețul prefabricat tip cadru C2 (cu lumina 2,00m), a fost construit în aliniament în anul 1979, 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 aval.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 7 cadre prefabricate, tip C2, la capete fiind asigurată racordarea podețului la terasamentul căii ferate prin timpane tip T2 și aripi prefabricate tip A2.

Lungimea podețului este de 11,46m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei podețului, din beton simplu, având o înălțime de 90cm.

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.

În interiorul podețului apa stagnează și este crescută vegetație specifică de baltă.

Podețul de șosea este colmatat și albia din amonte podețului de cale ferată este colmatată, existând apă și vegetație.

În aval de podețul de cale ferată, albia este înierbată și destul de bine conturată.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu armătură dezvelită corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, zone dislocuite);
- Rosturile dintre elementele prefabricate prezintă infiltrații, iar la rostul total între fundații se observă pete albe datorate fenomenului de carbonatare;
- Nu este asigurat stratul de piatră spartă sub traversă de minim 30cm;
- Aripile din amonte prezintă beton degradat cu mușchi crescut,
- Aripile din aval prezintă terasament incomplet și beton degradat puternic, cu armături decopertate,
- Parapetul de protecție prezintă beton cu ciobituri.

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 asigură un deșeu capabil de 8.54m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.967m³/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 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, 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:

- Ridicarea niveleței cu 25cm;
- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor cu mortare speciale;
- Repararea rosturilor dintre prefabricate;
- Reparația 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 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.



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

Varianta II:

- Înlocuirea podețului pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2.
- Ridicarea niveleței cu 25cm;
- 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. 22/68, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 557+440 (Pd089)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Huedin și Brăișoru, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin prin podețul de șosea.

Descrierea situației existente

Podețul este tip dalat D3 (cu lumina 3,00m) și a fost construit în aliniament în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate la capătul aripilor din aval.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 7 dale prefabricate, dintre care, la capete, sunt dale marginale ce includ și timpanul. Deschiderea podețului este de 3,45m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două aripi prefabricate tip A1, la fiecare capăt.

Lungimea podețului este de 10,00m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit și solidarizate prin intermediul unui radier comun din beton armat, conform fișei podețului. Culeele sunt realizate din câte două tronsoane aferente firului I, respectiv firului II.

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 podețului apa stagnează în interiorul său.

În amonte de podeț albia este conturată printre dealuri. Între podețul de șosea și cel de cale ferată albia este colmatată, este crescută vegetație și este prezentă apa.

În aval de podeț, albia este colmatată, dar există un șanț înierbat în lungul căii ferate.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu armătură dezvelită, corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, zone dislocuite);
- Rosturile dintre elementele prefabricate prezintă infiltrații, iar la culee se observă pete albe și verzi, datorate fenomenului de carbonatare;
- Nu este asigurat stratul de piatră spartă sub traversă de minim 30cm;
- Aripile din amonte prezintă beton degradat cu mușchi crescut,
- Aripile din aval prezintă beton degradat, cu armături decopertate,

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

- Parapetul de protecție prezintă beton degradat și armătură dezvelită.

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 $10.86\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $1.62\text{m}^3/\text{s}$, 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 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 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:

- Ridicarea niveletei cu aproximativ 25cm;
- Reparații la fețele văzute ale dalelor și infrastructurilor cu mortare speciale;
- Reparația 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 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C3.
- Ridicarea niveletei cu aproximativ 25cm;
- 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.

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. 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. 22/69, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 558+100 (Pd090)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Huedin și Brăișoru, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin din amonte.

Descrierea situației existente

Podețul este tip dalat D3 (cu lumina 3,00m) și a fost construit în aliniament în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate la capătul aripilor din aval.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 7 dale prefabricate, dintre care la capete, sunt dale marginale ce includ și timpanul. Deschiderea podețului este de 3,45m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două aripi prefabricate tip A1, la fiecare capăt.

Lungimea podețului este de 10,00m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit și solidarizate prin intermediul unui radier comun din beton armat, conform fișei podețului. Culeele sunt realizate din câte două tronsoane aferente firului I, respectiv firului II.

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 nu există apă dar în amonte apa stagnează.

În aval și amonte de podeț albia este colmatată și prezintă vegetație abundentă (arbuști crescuți pe toată zona albiei).

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu armătură dezvelită, corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, zone dislocuite);
- Rosturile dintre elementele prefabricate prezintă infiltrații, iar la culee se observă pete albe și verzi, datorate fenomenului de carbonatare;
- Nu este asigurat prismul de piatră spartă de minim 30cm sub talpa traversei;
- Aripile prezintă beton degradat,
- Parapetul de protecție prezintă beton degradat și armătură dezvelită.



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 $9.15\text{m}^3/\text{s}$, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $48.70\text{m}^3/\text{s}$. 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 $48.90\text{m}^3/\text{s}$.

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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din dale monolite cu lumina de 5.00m.
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Ridicarea niveleței cu 25cm.
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate de tipul D5, sprijinite de elemente prefabricate tip L.
- Ridicarea niveleței cu 25cm.
- 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. 22/70, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 558+400 (Pd091)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Huedin și Brăișoru, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin din amonte.

Descrierea situației existente

Podețul prefabricat, cu lumina de 2,00m, a fost construit în aliniament în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate la capătul aripilor din aval. Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din două tronsoane: în amonte, sub firul I, există dale prefabricate cu deschiderea 2,45m, iar în aval, sub firul II, există cadre prefabricate tip C2 (cu lumina de 2,00m).

Pe zona rostului dintre cele două tronsoane există pe o lungime de 35cm o racordare care asigură etanșeizarea trecerii de la structura dalată la cea tip cadru.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată la fiecare capăt prin intermediul a câte două aripi prefabricate tip A1 și timpane prefabricate.

Lungimea podețului este de 10,85m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit, solidarizate prin intermediul unui radier comun din beton armat, sub firul I, iar sub firul II, fundația aferentă cadrelor are înălțimea de 90cm, conform fișei.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este pereată și asigură scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș). La data relevării, în interiorul podețului nu există apă iar pereul este deteriorat pe zona firului II. În amonte de podeț albia nu este conturată, iar în aval este conturată un șanț cu vegetație abundentă, care dirijează apele în lungul căii ferate.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu armătură dezvelită, corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri);
- Rosturile dintre elementele prefabricate prezintă infiltrații, iar la culee se observă pete albe și verzi, datorate fenomenului de carbonatare;
- Aripile prezintă beton degradat,
- Parapetul de protecție prezintă beton degradat și armătură dezvelită.

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 deșeu capabil de $6.90\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $2.34\text{m}^3/\text{s}$, 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 și 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 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 și infrastructurilor cu mortare speciale;
- Repararea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Reparația rosturilor dintre cadrele prefabricate;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.



UNIUNEA EUROPEANĂ



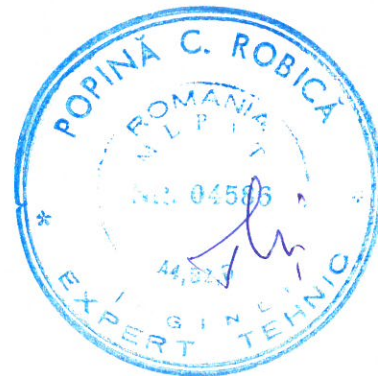
COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

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





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**Nr. 22/71, Data: **Octombrie 2017****Ing. Robică Puiu C. Popină**

Conform registrului de evidență

Expert Tehnic Atestat A4.2, B2, D**Raport de expertiză tehnică - Podeț km 558+850 (Pd092)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul se află între stațiile de cale ferată Huedin și Brăișoru, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin din amonte.

Descrierea situației existente

Podețul are lumina de 3,00m, a fost construit în aliniament în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate la capătul aripilor din aval.

Podețul prezintă parapet de protecție din beton armat doar pe timpanul din amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale prefabricate cu deschiderea 3,45m. La capete dalele prefabricate includ și timpanele.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două aripi prefabricate tip A1, la fiecare capăt. Lungimea podețului este de 10,22m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit, solidarizate prin intermediul unui radier comun din beton armat, conform fișei. Culeele sunt realizate din câte două tronsoane aferente firului I, respectiv firului II.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia a fost prevăzută în proiect cu pereu, dar la momentul relevării este colmatată și nu există apă. Scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș), se realizează în mod natural. În amonte și aval de podeț albia este puternic colmatată, scurgerea apelor fiind împiedicată de depuneri aluvionare și vegetația abundentă. Se observă în aval o albie conturată, cu vegetație și un șanț de pământ care asigură scurgerea apelor în lungul căii ferate.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu armătură dezvelită, corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, zone "spălate");
- Rosturile dintre elementele prefabricate prezintă infiltrații, iar la culee se observă pete albe și verzi, datorate fenomenului de carbonatare;
- Aripile prefabricate prezintă beton degradat, iar cele din aval au terasament incomplet;
- Parapetul de protecție din beton armat lipsește la timpanul din aval.

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 $11.87\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $2.90\text{m}^3/\text{s}$, 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 din dale din beton armat rezemată pe culee 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 și infrastructurilor cu mortare speciale;
- Reparația rosturilor dintre cadrele prefabricate;
- Realizarea parapetului de protecție în aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat 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



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

Nr. 22/72, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podet km 559+635 (Pd093)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul se află între stațiile de cale ferată Huedin și Brăișoru, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin din amonte.

Descrierea situației existente

Podetul cu lumina 3,90m a fost construit în aliniament și declivitate 1,73‰, în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate la pe aripile din aval.

Podetul nu prezintă timpane și parapete de protecție.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită din dale prefabricate, având deschiderea teoretică de 4,60m.

Racordarea podetului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două aripi turnate monolit. Lungimea podetului este de 25,80m.

Infrastructura podetului

Infrastructura podetului este alcătuită din culee turnate monolit, conform fișei Beneficiarului. Culeele sunt realizate din câte trei tronsoane astfel: începând din amonte tronsonul I = 10,40m, tronsonul II = 4,80m și tronsonul III = 10,60m.

Albia râului pe zona podetului

Pe zona podetului, albia a fost prevăzută în proiect cu perez. La momentul relevării este apă și albia este colmatată. Scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș), se realizează în mod natural.

În amonte albia este colmatată, prezintă vegetație specifică și pe o lungime de aproximativ 20m există protecții de beton ale malurilor.

În aval de podet există o treaptă din beton care s-a rupt și un depozit de anrocamente pentru asigurarea împotriva eroziunii.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podetul prezintă zone cu armătură dezvelită, corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, desprinderi, striviri);
- Rosturile dintre elementele prefabricate prezintă infiltrații, iar la culee se observă pete mari, albe și verzi, datorate fenomenului de carbonatare;
- Nu este asigurat stratul de piatră spartă sub traversă de minim 30cm;
- Aripile monolite prezintă beton degradat;
- Parapetele de protecție și timpanele 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 analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de 18.15m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 6.37m³/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 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 și infrastructurilor cu mortare speciale;
- Ridicarea niveletei cu aproximativ 25cm pentru asigurarea stratului de piatră spartă de minim 30cm;
- Reparația rosturilor dintre cadrele prefabricate;
- Realizarea 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 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 podeț nou alcătuit din elemente de beton armat 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.
- Ridicarea niveletei cu aproximativ 25cm pentru asigurarea stratului de piatră spartă de minim 30cm;



UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

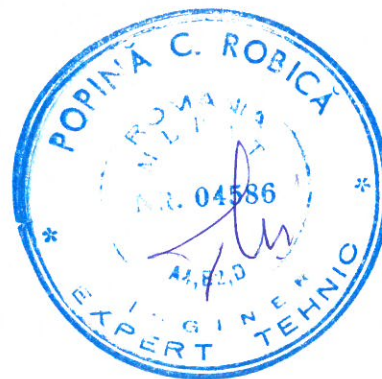
EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

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. Ileana Iulia VÎRLAN





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. 22/73, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 560+035 (Pd094)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul se află în stația de cale ferată Brăișoru, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin din amonte.

Descrierea situației existente

Podețul are lumina de 1,00m și a fost construit în aliniament în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate pe aripile din aval.

Podețul prezintă parapet de protecție din beton armat doar pe timpanul din amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din două tronsoane: dale prefabricate cu lumina 1,00m pe zona firului I (amonte) și cadre prefabricate tip C1 (cu lumina de 1,00m), pe zona aferentă firelor secundare. La dala prefabricată din capăt este inclus și timpanul, iar la cadrul prefabricat i s-a atașat un timpan prefabricat tip T1.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul a câte două aripi prefabricate tip A1, la capătul din aval, iar în amonte se profilează sferțuri de con înierbate .

Lungimea podețului este de 25,62m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din două culee turnate monolit, solidarizate prin intermediul unui radier comun din beton armat, conform fișei. Culeele sunt realizate din câte două tronsoane aferente firului I, respectiv firului II.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este foarte colmatată și există apă.

Scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș), se realizează în mod natural.

În amonte și aval de podeț albia este puternic colmatată, scurgerea apelor fiind împiedicată de depuneri aluvionare și vegetație abundentă. Se observă în aval o albie slab conturată, cu vegetație ușoară.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu armătură dezvelită, corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, fisuri);
- Aripile prefabricate prezintă beton degradat;
- Parapetul de protecție din beton armat lipsește la timpanul din aval.

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 $3.55 \text{ m}^3/\text{s}$, care nu asigură deșeul necesar pentru preluarea debitului de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $5.31 \text{ m}^3/\text{s}$. 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 $6.06 \text{ m}^3/\text{s}$.

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 din dale monolite cu lumina de 2.00m.
- 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 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 cu un podeț nou alcătuit din cadre prefabricate de 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.

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. 22/74, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 560+834 (Pd095)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Brăișoru și Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin prin podețul de șosea.

Descrierea situației existente

Podețul cu lumina de 3,00m, a fost construit în aliniament în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei și având declivitatea de 1,51‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri ce subtraversează calea ferată prin podeț.

Podețul prezintă parapet de protecție din beton armat doar la capătul aval.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din două tronsoane: primul tronson care susține liniile de cale ferată principale, este o boltă din zidărie de piatră cu deschiderea de 3,30m, al doilea tronson este alcătuit din 3 elemente prefabricate tip C3.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată în amonte printr-un timpan turnat monolit și aripi din moloane de piatră, iar în aval printr-un timpan tip T3 și aripi prefabricate tip A3.

Prismul de piatră spartă se scurge peste timpanul din amonte.

Lungimea podețului este de 15,88m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei beneficiarului, din beton simplu pe zona cadrelor prefabricate și pe zona bolții din zidărie de piatră nu există radier.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia la momentul relevării este colmatată și apa stagnează.

În interiorul podețului apa stagnează, nefiind asigurată scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș).

Podețul de șosea și albia din amonte podețului de cale ferată este colmatată, existând apă și vegetație.

În aval de podețul de cale ferată, albia este slab conturată și vegetația este din abundență.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Bolta din zidărie de piatră prezintă infiltrații la intrados, iar timpanul din beton turnat monolit, prezintă fisuri și carbonatări;
- Cadrele prefabricate tip C3, prezintă zone cu armătură dezvelită corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri);
- Nu este asigurat stratul de piatră spartă sub traversă de minim 30cm;

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

- Aripile din amonte prezintă moloane degradate, cu mușchi crescut,
- Aripile din aval prezintă beton 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 asigură un deșeu capabil de 16.18m³/s putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 15.60 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 dintr-o boltă circulară din zidărie de piatră rezemate pe culee și radier comun din zidărie de piatră și 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 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 (fundăției) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

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:

- Ridicarea niveletei cu aproximativ 25cm pentru asigurarea stratului de piatră spartă de minim 30cm;
- Reparații la fețele văzute ale cadrelor și bolții cu mortare speciale;
- Reparația parapetului de protecție existent și completarea celui lipsă;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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.

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

Varianta II:

- Ridicarea niveleței cu aproximativ 25cm pentru asigurarea stratului de piatră spartă de minim 30cm;
- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit din cadre prefabricate 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



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

Nr. 22/75, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 561+280 (Pd096)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Brăișoru și Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin prin podețul de șosea.

Descrierea situației existente

Podețul cu deschiderea de 1,00m a fost construit cu axa normală față de axa albiei, în două etape: firul I în anul 1979 – cadre prefabricate tip C1 și firul II în anul 1930 – boltă zidărie de piatră.

Linia se află în curbă astfel: pe firul I curba are raza 275m și declivitate 4,2‰ iar pe firul II curba are raza 295m și declivitate 1,12‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul prezintă parapet de protecție din beton armat doar pe timpanul din amonte.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din două tronsoane: cadre prefabricate cu lumina 1,00m pe zona firului I (amonte) și boltă din zidărie de piatră cu deschiderea 1,00m, pe zona aferentă firului II (aval).

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate la capătul din amonte este asigurată prin intermediul unui timpan prefabricat tip T1 și a două aripi prefabricate tip A1, iar în aval există un timpan din moloane cu înălțime insuficientă (piatra spartă cade peste timpan) și se profilează două sferturi de con înierbate.

Lungimea podețului este de 10.30m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din beton pe zona cadrelor prefabricate aferente firului I și din piatră pe zona bolții aferente firului II, conform fișei.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este colmatată și există apă.

Scurgerea apelor se îndreaptă spre emisar (Râul Crișului Repede), la aproximativ 8m distanță față de capătul podețului.

În amonte și aval de podeț scurgerea apelor este împiedicată de vegetația abundentă și depunerile aluvionare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu beton degradat (exfolieri, ciobituri, infiltrații);
- Aripi prefabricate prezintă beton degradat și sunt insuficiente ca înălțime;
- Parapetul de protecție din beton armat lipsește la timpanul din aval.



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 asigură un deșeu capabil de $3.12\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $2.63\text{m}^3/\text{s}$, 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 din cadre prefabricate din beton armat tip C2 rezemate pe un radier din beton armat și dintr-o boltă circulară 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 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 radierului, tasări și rotiri remanente ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor și infrastructurilor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetului de protecție în aval;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- 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 pe firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C1.
- Reabilitarea podețului existent de pe firul I, conform celor prevăzute la **Varianta I**;
- 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**.



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. 22/76, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 562+540 (Pd097)



SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul se află între stațiile de cale ferată Brăișoru și Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin dinspre șosea și din lungul căii ferate.

Descrierea situației existente

Podetul prefabricat cu lumina de 3,00m, a fost construit în curbă în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei și având declivitatea de 2,5‰.

Calea este realizată din șină tip 65, fixată pe traverse de beton pe firul II din aval și pe traverse de lemn pe firul I din amonte.

Există cabluri pozate în lungul timpanului din aval.

Podetul prezintă parapet de protecție din beton armat la ambele capete.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită 7 elemente prefabricate tip C3.

Racordarea podetului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane prefabricate tip T3 și aripi prefabricate tip A3, la ambele capete amonte - aval.

Prismul de piatră spartă se scurge peste timpanul din aval.

Lungimea podetului este de 11,81m.

Infrastructura podetului

Infrastructura podetului este realizată, conform fișei Beneficiarului, din beton simplu pe o adâncime de 80cm.

Albia râului pe zona podetului

În amonte de podet albia este slab conturată, înierbată și colmatată, iar în aval nu este conturată deloc, fiind obturată scurgerea din podet.

În interiorul podetului, la momentul relevării albia este colmatată și există puțină apă ce stagnează în interior, spre aval.

Scurgerea apelor trebuie asigurată spre emisar (Râul Crișul Repede).

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Cadrele prefabricate tip C3, prezintă zone cu armătură dezvelită corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri), ușoare infiltrații;
- Aripile din amonte prezintă beton segregat și mușchi crescut,
- Aripile din aval prezintă beton 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.).

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 $15.12\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $4.88\text{m}^3/\text{s}$, 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 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, 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:

- Reparații la fețele văzute ale elementelor prefabricate cu mortare speciale;
- Reparația zonelor cu armătură descoperită;
- 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 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat 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 VÍRLAN





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. 22/77, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 563+115 (Pd098)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Brăișoru și Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin dinspre șosea.

Descrierea situației existente

Podețul prefabricat cu lumina de 2,00m, a fost construit în aliniament și declivitate 3,4‰ în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 65, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate pe timpanul din amonte. Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 8 cadre prefabricate, tip C2, la capete fiind asigurată racordarea podețului la terasamentul căii ferate prin timpane tip T2 și aripi prefabricate tip A2. Lungimea podețului este de 13,20m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei podețului, din beton.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, la momentul relevării, apa stagnează. Mai ales în interiorul podețului. Trebuie asigurată scurgerea apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

În amonte și aval de podețul de cale ferată, albia este slab conturată și este înnierbată.

În lungul căii ferate, în amonte, există un șant de pământ ce colectează apele, iar în avalul podețului, apa stagnează.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu armătură dezvelită corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri);
- Rosturile dintre elementele prefabricate prezintă infiltrații, iar la rostul dintre cadrul 2 și 3 dinpre amonte există refulat material granular, ceea ce înseamnă că apa antrenează din spatele podețului umplutura spre interior;
- Aripile prezintă beton degradat cu mușchi crescut,
- Parapetul de protecție prezintă beton cu ciobituri.

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 $7.80\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $3.55\text{m}^3/\text{s}$, 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 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 radierului, tasări și rotiri remanente ale acestuia.
- Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

Având în vedere degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare. Neînregistrându-se degradări majore la cadrele prefabricate, atestă faptul că podețul a avut o dimensionare corespunzătoare a elementelor de structură și nu se impun investigații prin calcule de rezistență.

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

Ca urmare a solicitării beneficiarului, precum și a degradărilor constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Reparații la fețele văzute ale elementelor prefabricate cu mortare speciale;
- Reparația zonelor cu armătură descoperită;
- Reparații la rosturie dintre cadre;
- 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 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 pe firul 1 și firul 2 cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval.

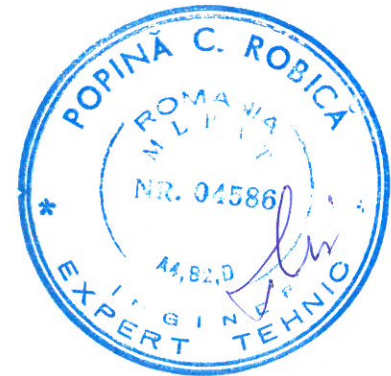


REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

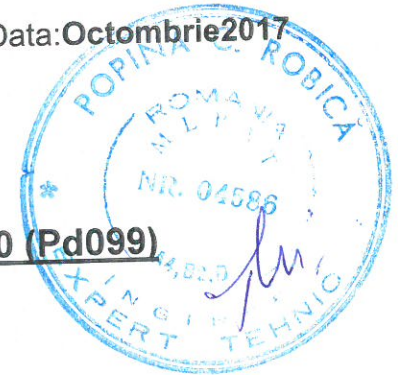
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum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

Redactat,
ing. 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. 22/78, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 563+690 (Pd099)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Brăișoru și Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin prin podețul de șosea, dar are rol și de pasaj de trecere pentru animalele domestice din zonă.

Descrierea situației existente

Podețul prefabricat cu lumina de 3,00m, a fost construit în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Linia se află în curbă de rază 460m și declivitate de 4,1‰.

Calea este realizată din șină tip 65, fixată pe traverse de beton.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 7 elemente prefabricate tip C3. Cadrele nu au fost așezate joantiv, nerespectând distanța proiectată de 2cm dintre ele. Astfel, unele rosturi au fost etanșeizate cu mortar de ciment și platbenzi metalice, fiind late de 10cm.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane tip T3 și aripi prefabricate tip A2.

Prismul de piatră spartă se scurge peste timpanul din amonte.

Lungimea podețului este de 11,50m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei Beneficiarului, din beton și are o înălțime de 80cm.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului a fost prevăzută în proiect pereerea albiei, dat la momentul relevării albia este colmatată și nu există apă.

Trebuie asigurată scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș).

În aval și amonte de podețul de cale ferată, albia nu este conturată și există vegetație ușoară.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Cadrele prefabricate tip C3, prezintă zone multiple cu armătură dezvelită corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, infiltrații);
- Unele rosturi dintre cadre sunt mai mari de 2 cm, fiind etanșeizate prin aplicarea de platbenzi metalice;
- Timpanele și parapetele din beton armat prezintă ciobituri și mușcături;
- Aripile prezintă beton degradat;
- Albia este colmatată în podeț și în afara lui.

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 deșeu capabil de $11.00\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $8.25\text{m}^3/\text{s}$, 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 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, 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:

- Cămășuiala întregului podeț la interior (pereții laterali și intrados);
- Refacerea rosturilor dintre elementele prefabricate, înaintea cămășuiei;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Repararea 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.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului de pe cele două fire 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.

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**.



UNIUNEA EUROPEANĂ



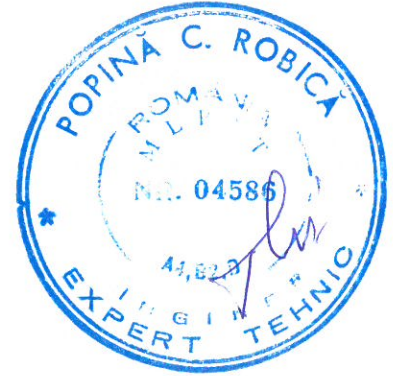
COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

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

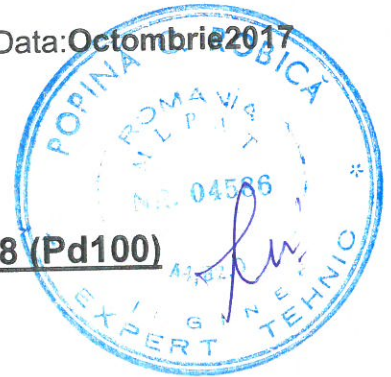
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum 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. 22/79, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podet km 563+888 (Pd100)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul se află între stațiile de cale ferată Brăișoru și Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură surgerea apelor ce vin prin podetul de șosea de pe valea Hodișului.

Descrierea situației existente

Podetul cu lumina de 2,00m a fost construit cu axa normală față de axa albiei, în două etape: firul I în anul 1977 – boltă zidărie de piatră și firul II în anul 1979 – cadre prefabricate tip C2. Linia se află în curbă astfel: pe firul I curba are raza 400m și declivitate 3,36‰ iar pe firul II curba are raza 420m și declivitate 4,20‰. Calea este realizată din șină tip 65, fixată pe traverse de beton. Podetul prezintă parapet de protecție din beton armat.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită din două tronsoane: boltă din zidărie de piatră cu deschiderea 1,95m pe zona firului I (amonte) și cadre prefabricate cu lumina 2,00m pe zona aferentă firului II (aval). Racordarea podetului la terasamentul căii ferate la capătul din amonte este asigurată prin două culee din zidărie de piatră pe care se sprijină traverse de lemn prin intermediul a 3 șine, în vederea susținerii prismului de piatră spartă. În aval racordarea este asigurată printr-un timpan prefabricat tip T2 și a două aripi prefabricate tip A2. Lungimea podetului este de 12,76m.

Infrastructura podetului

Infrastructura podetului este realizată din piatră pe zona bolții aferente firului I și din beton pe zona cadrelor prefabricate aferente firului II, conform fișei.

Albia râului pe zona podetului

Pe zona podetului albia este pereată și este ușor colmatată. În interiorul podetului există o amenajare pereată sub formă de șanț care protejează nașterile bolții.

Apa este prezentă și are o adâncime aproximativ de 10cm. Scurgerea apelor se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede. În aval de podet pereul se sfârșește fără saltea de anrocamente, albia fiind cu regim de scurgere natural și pantă mare spre emisar. În amonte de podet colectarea apelor este împiedicată de vegetația abundentă (pomi, arbuști) și depunerile aluvionare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pe zona bolții de piatră există infiltrații la rosturi și depuneri calcaroase,
- Nașterea bolții a fost protejată cu beton, probabil când s-a dublat linia cu elementele prefabricate,
- Cadrele prefabricate tip C2 prezintă zone cu armătură dezvelită, beton degradat (exfolieri, ciobituri, infiltrații);
- Aripile prefabricate și timpanul prefabricat prezintă beton degradat;
- Albia este ușor colmatată și este invadată de arbuști și pomi.

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 asigură un deșeu capabil de $1.92\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $1.54\text{m}^3/\text{s}$, 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 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 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 radiatorului (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, 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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor elementelor prefabricate tip C2 de pe firul II cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenuri;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Repararea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Demolarea podețului boltit de sub firul I, inclusiv racordarea acestuia din amonte și refacerea lui cu elemente 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.

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 pe cele două fire cu cadre prefabricate de 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**.



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. 22/80, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 565+013 (Pd101)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Brăișoru și Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin prin podețul de șosea, în caz de ploi abundente.

Descrierea situației existente

Podețul prefabricat cu lumina de 3,00m, a fost construit în anul 1979, cu axa normală față de axa albiei.

Linia se află în curbă de rază 400m și declivitate de 6,91%. Există cabluri pozate pe timpanul din amonte.

Calea este realizată din șină tip 65, fixată pe traverse de beton.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton armat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 11 elemente prefabricate tip C3. Cadrele nu au fost așezate joantiv în cele două planuri (orizontal și vertical). Nu nerespectă distanța pe orizontală de 2cm, proiectată între ele. Astfel, unele rosturi au fost etanșeizate cu mortar de ciment și platbenzi metalice, altele completate cu beton armat turnat monolit. Pe verticală există diferențe între 4 și 8 cm la intrados.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane tip T3 și aripi turnate monolit în amonte și în aval ziduri de sprijin de piatră.

Lungimea podețului este de 18,59m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei Beneficiarului, din beton și are o înălțime de 1,00m.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului a fost prevăzută în proiect pereerea albiei, dar la momentul relevării albia este puternic colmatată și există puțină apă.

Emisarul Râul Criș este foarte aproape de capătul aval al podețului.

În aval și amonte de podețul de cale ferată, albia nu este conturată și există vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Cadrele prefabricate tip C3, prezintă zone multiple cu armătură dezvelită, puternic corodată și beton degradat (exfolieri, ciobituri, desprinderi, infiltrații);
- Rosturile dintre elementele prefabricate sunt cu deschideri nepermis de mari (se vede umplutura cu material drenant de la extradadosul cadrelor);
- Timpanele și parapetele din beton armat prezintă ciobituri;
- Aripile și zidurile de sprijin sunt degradate;
- Albia este colmatată în podeț și în afara lui.



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 asigură un deșeu capabil de $6.21\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $5.76\text{m}^3/\text{s}$, 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 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 radierului, 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, 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:

- Cămășuirea întregului podeț la interior (pereți laterali și intrados), cu refacerea rosturilor dintre cadre (armare și betonare) înainte de cămășuire;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Repararea 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 podeț nou alcătuit din elemente de beton armat 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.**



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





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. 22/81, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 565+961 (Pd102)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul se află între stațiile de cale ferată Brăișoru și Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură descărcarea apelor ce vin prin podețul de șosea.

Descrierea situației existente

Podețul cu lumina de 1,00m a fost construit în aliniament în anul 1950, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 65, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate în lungul timpanului la capătul amonte și pe aripile monolite din aval.

Podețul nu are montate parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din două tipuri de structuri: dale monolite cu lumina 1,00m pe zona firului I (amonte) și cadre prefabricate tip C1, pe zona aferentă firului 2 și sub linia de tragere.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate în amonte este asigurată prin intermediul a două aripi turnate monolit. În aval racordarea cu terasamentul căii ferate se face cu ziduri de sprijin.

Lungimea podețului este de 22,50m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită pe zona dalelor monolite din două culee turnate monolit, rezemate prin intermediul unui radier comun din beton armat, conform fișei. Pe zona cadrelor prefabricate fundația este de beton și are înălțimea de 1,20m, conform fișei lucrării.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este colmatată și există apă la date relevării.

Scurgerea apelor trebuie asigurată spre emisar (Râul Criș).

În amonte și aval de podeț albia este colmatată, invadată de vegetație ușoară. Se observă în aval o albie slab conturată.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu ușoare infiltrații, betonul se prezintă în stare bună;
- Aripile monolite prezintă beton degradat (fisuri multiple, pete, mușchi);
- Parapetul de protecție lipsește la ambele timpane;
- Albia este colmatată și neamenajată.

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 brevierele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $2.88\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $2.31\text{m}^3/\text{s}$, 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 și 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 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 pe zona cadrelor tip C1 cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Demolarea tronsoanelor de dală cu infrastructura aferentă și refacerea pe această zonă a unui podeț din cadre tip C1, în același amplasament;
- 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 podeț nou alcătuit din elemente 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.
- 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. 22/82, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 566+445 (Pd103)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află în stația de cale ferată Poieni, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură colectarea apelor ce vin pe valea Ghebului.

Descrierea situației existente

Podețul cu lumina 4,40m a fost construit în aliniament și declivitate 4,00‰, în anul 1938 - 1945, cu axa normală față de axa albiei.

Calea este realizată din șină tip 60 pe liniile principale, respectiv șină tip 49, pe liniile secundare, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate pe trotuarul din amonte și în lungul timpanului din aval.

Podețul este prevăzut cu parapete de protecție: din beton armat în amonte și metalic în aval.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din dale prefabricate cu lungimea totală de 6,50m, având deschiderea teoretică de 4,70m, conform fișei.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin intermediul unor ziduri de sprijin din zidărie uscată. Timanele sunt turnate monolit.

Lungimea podețului este de 27,00m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este alcătuită din culee turnate monolit. Culeele sunt realizate din câte trei tronsoane, tronsonul din aval fiind realizat în unghi față de cele din amonte, conform fișei podețului.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, la momentul relevării, apa se scurge dar albia este foarte colmatată. A fost semnalat în fișa podului, pericol de inundații. La ploi torențiale, apele trec peste pod și peste liniile de cale ferată.

Apele se scurg spre emisar (Râul Criș).

În amonte albia este colmatată și prezintă vegetație abundentă.

În aval de podeț există un cămin de vizitare, distanța până la emisar fiind de aproximativ 12,00m.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul prezintă zone cu beton degradat: ciobituri, exfolieri, segregări;
- Există infiltrații la culee și la rosturile dintre dale,
- Timpanele prezintă fisuri și pete datorate fenomenului de carbonatare;
- Zidurile de sprijin sunt degradate, colmatate și invadate de vegetație;
- Albia este foarte colmatată dar apa se curge, având o adâncime de aproximativ 30cm.

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 deșeu capabil de $38.14\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $26.60\text{m}^3/\text{s}$, 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 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 dalelor din beton și ale infrastructurilor cu mortare speciale;
- Pentru asigurarea unei secțiuni libere de scurgere a apei se va face reprofilarea albiei începând din amonte de la podețul de șosea, cu protejarea albiei prin intermediul unor dale din beton armat și se va continua până în aval la emisar, închizând cu pinten masiv de beton armat și anrocamente;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Realizarea parapetului de protecție în 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.



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

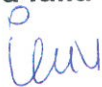
Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu un podeț nou alcătuit din dale prefabricate având deschiderea 5,00m.
- 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.

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



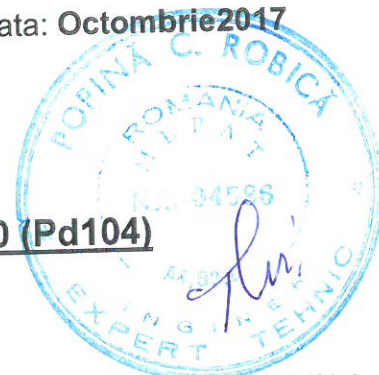


UNIUNEA EUROPEANĂ

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. 22/83, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podeț km 567+540 (Pd104)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podețul se află între stațiile de cale ferată Poieni și Ciucea, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură scurgerea apelor ce vin prin podețul de șosea de pe valea Tisei.

Descrierea situației existente

Podețul boltit cu lumina de 2,00m și deschiderea de 2,35m este construit cu axa normală față de axa albiei, în anul 1902.

Linia se află în curbă cu raza 1000m și declivitate 7,72‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există cabluri pozate în lungul timpanului din amonte.

Podețul nu este prevăzut cu parapet de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă circulară din moloane de piatră cu deschiderea teoretică 2,35m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din zidărie de piatră și ziduri de sprijin din piatră rostuită.

Lungimea podețului este de 7,80m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din piatră pe zona bolții, conform fișei.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului albia este ușor colmatată. În interiorul podețului, la data relevării, este prezentă apă.

Scurgerea apelor se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede.

În amonte și aval de podeț, albia este conturată și invadată de vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pe zona bolții din moloane de piatră există infiltrații la rosturi și depuneri calcaroase,
- Timpanul din zidărie de piatră, prezintă crăpături și zone măcinate;
- Zidurile de sprijin prezintă desprinderi de piatră;
- Albia este ușor colmatată.

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 brevierele anexate, se observă următoarele:

- Podețul asigură un deșeu capabil de $16.74\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $12.60\text{m}^3/\text{s}$, 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 (fundăției) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.
- Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

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:

- Reparația rosturilor de pe zona bolții cu mortare speciale;
- Protejarea intradosului bolții cu un strat de mortar de 2 cm;
- Demolarea timpanelor existente și refacerea lor din beton armat;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț;
- Montarea parapetilor de protecție în amonte și aval;
- Refacerea pereului în interiorul podețului, prelucrat prin sclivisire;
- 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 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.**



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.

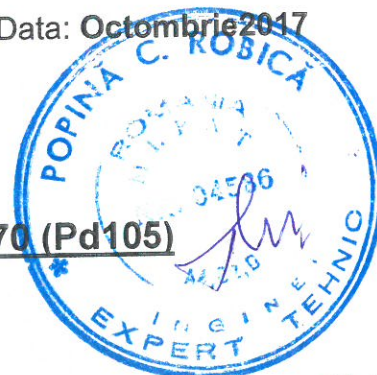
Redactat,
ing. Ileana Iulia VÎRLAN



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

Nr. 22/84, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 567+770 (Pd105)



SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Poieni și Ciucea, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură scurgerea apelor ce vin de pe valea Grebenului.

Descrierea situației existente

Podețul prefabricat are lumina de 3,00m și a fost construit în aliniament în anul 2014, cu axa normală față de axa albiei, având declivitatea de 8,00‰.

Calea este realizată din șină tip 65, fixată pe traverse de beton. Există cabluri în lungul timpanului din amonte.

Podețul prezintă parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 4 elemente prefabricate tip C3.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată în amonte printr-un timpan prefabricat și o cameră de cădere, iar în aval printr-un timpan prefabricat și aripi prefabricate tip A3.

Lungimea podețului este de 6,40m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată, conform fișei beneficiarului, din beton simplu cu înălțimea de 80cm.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este preeată și există apă permanent.

În interiorul podețului, albia este ușor colmatată. Este asigurată scurgerea apelor spre emisar (Râul Criș).

În amonte este asigurată colectarea apei printr-un cămin prevăzut cu trei trepte de disipare a energiei hidraulice.

În aval de podeț albia a avut amenajată albia dar apele au rupt betonul.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Cadrele prefabricate tip C3 se prezintă în stare foarte bună;
- Betonul din camera de cădere prezintă câteva zone segregate,
- Aripile din aval și timpanele prefabricate sunt în stare foarte bună;
- Amenajarea din aval este ruptă și necesită remedieri.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează 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 asigură un deșeu capabil de $42.23\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $34.00\text{m}^3/\text{s}$, 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 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, 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:

- Reparații la fețele văzute ale elementelor prefabricate cu mortare speciale;
- Repararea amenajării scurgerii apelor din 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 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.

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. 22/85, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 568+476 (Pd106)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul se află între stațiile de cale ferată Poieni și Ciucea, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și asigură scurgerea apelor ce vin prin podețul de șosea de pe Lunca Poienilor.

Descrierea situației existente

Podețul boltit cu lumina de 2,00m este construit cu axa normală față de axa albiei, în anul 1906.

Linia se află în aliniament și declivitate 7,82‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul nu este prevăzut cu parapet de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă circulară din moloane de piatră cu deschiderea teoretică 2,30m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din zidărie de piatră. Lungimea podețului este de 5,05m.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din moloane de piatră pe zona bolții, conform fișei.

Albia râului pe zona podețului

În interiorul podețului albia este amenajată cu pereu din piatră brută în stare destul de bună. Scurgerea apelor care se strâng ocazional din ploii, se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede.

În amonte de podeț albia este conturată printr-un șanț înierbat și în aval de podeț albia este neprofilată.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pe zona bolții din moloane de piatră există infiltrații la rosturi și depuneri calcaroase,
- Timpanele din zidărie de piatră sunt deteriorate: zone dislocate, crăpate, deformate, înierbate și cu infiltrații;
- Albia nu este profilată.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează:

- deteriorării hidroizolației,
- fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.),
- întreținerii precare.



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 asigură un deșeu capabil de $4.92\text{m}^3/\text{s}$ putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $4.24\text{m}^3/\text{s}$, 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 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.
- 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 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:

- Reparații la fețele văzute ale moloanelor de piatră, precum și a rosturilor de la boltă și timpane cu mortare speciale;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Realizarea hidroizolației la extradadosul podețului;
- Realizarea parapeților 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 existent cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- 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.22/86,Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 568+762 (Pd107)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Stația Poieni și Halta Valea Drăganului, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1890 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), posibil ca podeț boltit; iar în anul 1939 a fost refăcută partea de suprastructură sub forma unei dale din beton, și porțiuni din culei (din beton). Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=300m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 6.20% (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, ce are deschiderea de 1.30m 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 zidărie de piatră respectiv beton, așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin intermediul a 4 sferturi de con cu pereate (cu piatră).

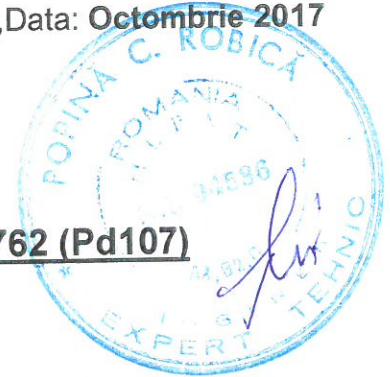
Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

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



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

- eroziunea bazei elevațiilor (moloanelor);
- sferturile de con sunt deteriorate;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți.

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 analizarea rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un debușeu capabil de 2.59 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.63 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 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 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 relativ bună în exploatare.

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

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Repararea radierului zidăriei din piatră;
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeilor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- 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;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

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 (sferturilor 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. Cristina Vară-Oros



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. 22/87, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 568+812 (Pd108)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Stația Poieni și Halta Valea Drăganului, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1966 (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 $R=300m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 6.02% (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din lemn, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat cu 10 grinzi NP26 înglobate, ce are deschiderea de 3.00m și lumina de 2.50m. 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 zidărie de piatră (moloane) respectiv beton, așezate pe radieră în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin intermediul a 4 ziduri de sprijin (din zidărie de piatră / moloane în amonte; respectiv din beton în aval).

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- crăpături ale betonului (faiănțări) pe fețele văzute ale culeelor și ale dalei;
- desprinderi ale betonului, în zonele marginale ale dalei și ale culeelor;
- 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-DRĂBEA - EPISCOPIA BIHOR”

- grinzile sunt ruginite la fețele văzute, și prezintă desprinderi din materialul metalic (exfolieri) la intradosul lor;
- lipsa parapeților de protecție pe ambele părți.
- betonul culeelor prezintă degradări;
- zidurile de sprijin sunt deteriorate;
- scările sunt acoperite cu piatră spartă (folosită la prismul de balast);
- podețul este în proporție de 85% 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 analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul asigură un debușeu capabil de 0.875 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.469 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Realizarea parapeților de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- Remedierea grinzilor metalice 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;
- 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;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (zidurilor de sprijin) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

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 C3 redus;
- 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;



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”

- Realizarea racordărilor cu terasamentul (zidurilor de sprijin) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

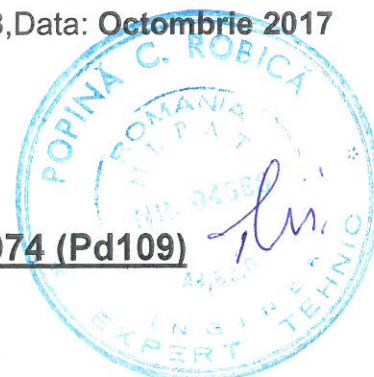
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum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

Redactat,
ing. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/88, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 568+974 (Pd109)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Stația Poieni și Halta Valea Drăganului, descarcă apele provenite din dreapta căii de pe Valea Groniște.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1966 (*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 $R=320m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.00% (*conform fișei*).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din lemn, în zona podețului și în linie curentă.

Podețul prezintă parapetei de protecție din beton.

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, așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

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

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, pentru Valea Groniștei, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor, crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului, zone de carbonatări ca urmare a infiltrației apei la cele două culei.
- pete de rugină, crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului la intradosul dalei;
- sferturile de con prezintă o degradare medie, și sunt acoperite cu vegetație;
- scările sunt acoperite cu piatră spartă și pământ;

- albia prezintă o ușoară colmatare în amonte.

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 2.256 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.211 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 (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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Reparații punctuale ale parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- 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;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.



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 (aripilor) 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. Cristina Vară-Oros





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. 22/89, Data: **Octombrie 2017****Raport de expertiză tehnică - Podet km 569+272 (Pd110)****SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI****Amplasament**

Podetul, situat între Stația Poieni și Halta Valea Drăganului, descarcă apele provenite din dreapta căii de pe Valea Banului.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în anul 1960 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), sub forma unei dale din beton. Axa podetului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de R=425m, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 7.00‰ (conform fișei).

Pe zona podetului, linia c.f. nu este electrificată, și este amplasată pe un profil transversal mixt.

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podetului și în linie curentă.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat cu 10 grinzi NP36 înglobate, ce are deschiderea de 4.30m și lumina de 3.90m. Dala are două timpane la partea superioară, care au rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podetului

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

Racordarea cu terasamentul este realizată prin intermediul a 4 ziduri de sprijin din zidărie de piatră (moloane).

Albia pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este reprezentată de un canal, pentru Valea Banului, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podet, și este colmatată. Podetul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- crăpături ale betonului (faiănțări) pe fețele văzute ale dalei;
- desprinderi ale betonului, în zonele marginale 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”

- grinzile sunt ruginite la fețele văzute, și prezintă desprinderi din materialul metalic (exfolieri) la intradosul lor;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți.
- zidăria de piatră a culeelor prezintă degradări;
- zidurile de sprijin sunt deteriorate în diferite stadii;
- podețul este în proporție de 85% 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 analiza rezultatelor cuprinse în breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură debușeul necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 12.40 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lumină 4.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 13.383 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:

Se va ridica niveleta pe zona podețului cu 25cm.

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou din dale prefabricate D4, având lumina de 4.00m;
- 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 scârilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripilor) în amonte și aval, ținând seama și de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

Varianta II:

Se va ridica niveleta pe zona podețului cu 25cm.

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou, cu dala din beton armat monolit, având lumina de 4.00m;
- 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 scârilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripilor) în amonte și aval, ținând seama și de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

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. Cristina Vară-Oros



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. 22/90, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 569+522 (Pd111)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Stația Poieni și Halta Valea Drăganului (în imediata vecinătate a Haltei Valea Drăganului), descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1971 (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 porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 7.00‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.

Podețul prezintă parapetei de protecție din beton.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, ce are deschiderea de 1.40m 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, așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată cu 2 ziduri de sprijin din beton în amonte, și 2 aripi din beton în aval. Pe partea dreaptă albia se continuă cu un zid de sprijin necesar pentru DJ764B.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

- ciobituri ale muchiilor, crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului, armături descoperite, zone de carbonatări ca urmare a infiltrației apei la cele două culei;
- armături descoperite, crăpături și porțiuni cu segregări ale betonului la intradosul dalei;

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

- aripile și zidurile de sprijin sunt acoperite cu vegetație (iarbă, mușchi, licheni), și prezintă o degradare medie;
- treptele, amplasate pe zidul de sprijin din amonte, sunt realizate din otel beton;
- albia 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 3.583 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.00 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Reparații punctuale ale parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- 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;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (aripilor, zidurilor de sprijin) 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.



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 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.

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. Cristina Vară-Oros





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. 22/91, Data: Octombrie 2017

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 569+748 (Pd112)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Halta Valea Drăganului și Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1898 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), 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 7.00‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului 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 (aval) și 0.50m (amonte). 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 este realizată prin intermediul zidurilor de sprijin de moloane. De asemenea prezintă sfert de con (în amonte, la culeea Cluj) și scări (în amonte, la culeea Oradea); respectiv din ziduri de sprijin de moloane (în aval). Albia în amonte are 2 ziduri de sprijin din beton.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

Podețul este amplasat chiar pe malul Crișului Repede la distanță mică de oglinda (nivelul) apei.

Albia prezintă vegetație amonte de podeț, și o ușoară colmatare. Din amonte, apa vine spre podeț printr-o cameră de cădere. Podețul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

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

- amonte, la baza timpanului sunt desprinse moloane;
- eroziunea bazei elevațiilor (moloanelor);
- zidurile de sprijin și timpanul din aval, prezintă o degradare medie; și sunt acoperite cu vegetație;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- zidurile de sprijin pentru lungul albiei din amonte, prezintă infiltrații, pete de rugină, crăpături ale betonului, vegetație (mușchi, etc.)
- albia 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 debușeul necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.28 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 2.802 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. La execuția podețului nou se va urmări ca amplasarea suprastructurii (cadrele prefabricate C1) pe verticală să se facă mai sus față de situația actuală, realizându-se astfel o distanță mai mare față de oglinda apei Crișul Repede. Corespunzător acestei noi poziții se va adapta și nivelul camerei de cădere din amonte. Radierul podețului se va executa din beton monolit iar dimensiunile acestuia se vor adapta la situația din teren în care se poate ține seama și de radierul existent dacă acesta are o stare și cotă de fundare corespunzătoare.
- 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 zidurile de sprijin și camera de cădere din aval și amonte.

Varianta II:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou dalat din beton monolit, având lumina de 1.00m. La execuția podețului nou se va urmări ca amplasarea infrastructurii și suprastructurii pe verticală să se facă mai sus față de situația actuală, realizându-se astfel o distanță mai mare față de oglinda apei Crișul Repede. Corespunzător acestei noi poziții se va adapta și nivelul camerei de cădere din amonte. Fundația infrastructurii podețului se va executa din beton monolit iar dimensiunile acesteia se vor adapta la situația din teren în care se poate ține seama și de radierul existent dacă acesta are o stare și cotă de fundare corespunzătoare.

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/repararea scărilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu zidurile de sprijin și camera de cădere din aval și amonte.

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. Cristina Vară-Oros





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. 22/92, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 569+981 (Pd113)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul, situat între Halta Valea Drăganului și Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie (cu un singur fir de circulație) circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în anul 1890 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), sub forma unei dale amplasată la piciorul taluzului. Dala este realizată din lespezi de piatră așezate joantiv pe cele două culei. Axa podetului 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 7.00% (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din lemn, în zona podetului și în linie curentă.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de $0.90m$ iar lumina de $0.60m$. Aval, podetul are un timpan la partea superioară (din moloane), care are rolul de a reține piatra spartă pe care este așezată calea. Amonte acestui podet, taluzul este normal, având o pantă teoretică de $1:1.5$.

Infrastructura podetului

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

Racordarea cu terasamentul este realizată prin intermediul zidurilor de sprijin (timpan) de moloane în aval. Amonte, terasamentul nu prezintă nici un tip de racordare la acest podet.

Albia pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podet și o colmatare medie în zona acestuia, cu aluviuni și gunoaie. Podetul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- desprinderi bucăți din dala marginală, situată amonte podetului, este deteriorată;
- zidurile de sprijin și timpanul din aval, prezintă o degradare medie; și sunt acoperite cu vegetație;

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

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- există scări de acces amonte dreapta, acoperite cu vegetație;
- la 8.00ml amonte se găsește podețul de pe DN1;
- la 6.00ml aval se găsește Râul Crișul Repede;
- albia 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 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 2.31 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumină 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 2.732 mc/s.

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, 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/93, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 570+211 (Pd114)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Halta Valea Drăganului și Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii ale Pârâului Spoieiilor.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1890 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), 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 7.00‰ (*conform fișei*).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de 0.90m iar lumina de 0.65m (aval) și 0.40m (amonte). 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 este realizată prin intermediul zidurilor de sprijin de moloane.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, pentru Pârâul Spoieiilor, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- amonte podețului, în imediata vecinătate, sunt două țevi;
- zidurile de sprijin și timpanul din aval, prezintă o degradare medie; și sunt acoperite cu vegetație;
- moloane ale culeelor au suferit deplasări;

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

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- există scări de acces amonte dreapta (culeea Cluj) acoperite cu vegetație;
- la 15.00ml amonte se găsește podețul de pe DN1;
- la 3.00ml aval se găsește Râul Crișul Repede;
- albia prezintă o colmatare ușoară.

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 5.66 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 6.654 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 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.

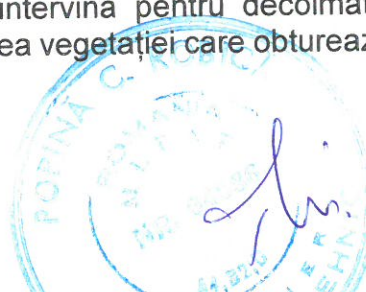
Varianta II:

- 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 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/94, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 570+431 (Pd115)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Halta Valea Drăganului și Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii de pe Valea Drăganului.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1871 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), 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 5.00‰ (*conform fișei*).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului 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. 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 este realizată prin intermediul zidurilor de sprijin de moloane.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, pentru Valea Drăganului, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

Aval și amonte podețului, albia are două ziduri de sprijin din zidărie (aripi).

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- zidul de sprijin din amonte este distrus, iar umplutura de pământ și piatra spartă nu mai are stabilitate;
- zidurile de sprijin din aval, prezintă o degradare medie; și sunt acoperite cu vegetație;



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

- zidurile de sprijin pentru albie din amonte sunt distruse;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- scări de acces aval dreapta acoperite cu vegetație;
- la cca. 4.00ml amonte se găsește podețul de pe DN1;
- la cca. 10.00ml aval se găsește Râul Crișul Repede;
- podețul este colmatat în proporție de 80% amonte și 90% 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 nu asigură deșeu necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.871 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 1.781 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. Cristina Vară-Oros

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

Nr. 22/95, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 570+925 (Pd116)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Halta Valea Drăganului și Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1938 (*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 $R=500m$, iar în profilul longitudinal este situat pe o porțiune de palier (*conform fișei*).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat cu grinzi metalice înglobate, ce are deschiderea de 1.55m 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 zidărie de piatră (moloane) și din beton, așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin intermediul a 4 sferturi de con, și ziduri de sprijin (de 1.50m lungime) dreapta amonte și aval.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

- crăpături ale betonului pe fețele văzute ale dalei;
- desprinderi ale betonului, în zonele marginale 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”

- grinzile marginale (la care s-a desprins betonul de acoperire) prezintă o corodare accentuată;
- timpanul (coronamentul) este fisurat;
- lipsa parapeților de protecție pe ambele părți;
- zidăria de piatră a culeelor prezintă degradări;
- zidurile de sprijin (prezentate în fisă) nu sunt vizibile pe teren;
- scările de acces aflate pe partea dreaptă (prezentate în fisă) nu sunt vizibile pe teren;
- albia prezintă o ușoară colmatare amonte și aval.
- distanța de la timpan până la podețul de pe DN1 (amonte) este de cca. 5.00m.
- distanța de la timpan până la puntea din lemn (aval) este de cca. 5.15m.

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 deșeu capabil de 1.123 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.980 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 grinzi metalice înglobate rezemată pe culei 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 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 (fundăției), tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste aspecte nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

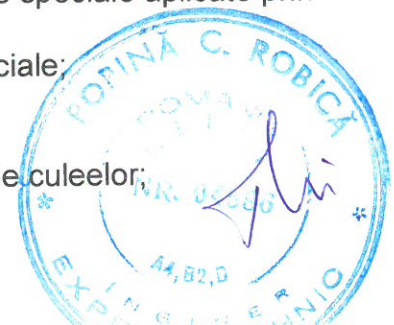
Ținând cont de degradărilor constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare relativ bună în exploatare.

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

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Remediarea grinzilor metalice înglobate și revopsirea lor cu grund special, după care se va completa secțiunea de beton desprinsă cu mortare speciale aplicate prin torcretare;
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Reparații locale ale zonelor de beton fisurate;
- Realizarea parapeților de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- Realizarea scărilor de acces;





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”

- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; refacerea pereului din zona podețului cu panta de 2.00% și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (zidurilor de sprijin și sferturile de con) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

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 (cu panta de 2.00%) 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/96, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 571+394 (Pd117)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Halta Valea Drăganului și Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1956 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), 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 $R=500m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 8.00‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă circulară din moloane piatră moale (pe cca. 5.46m) și din beton armat (pe cca. 1.00m), ce are deschiderea de 1.30m și lumina de 1.00m. Bolta 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 comun în secțiune transversală.

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

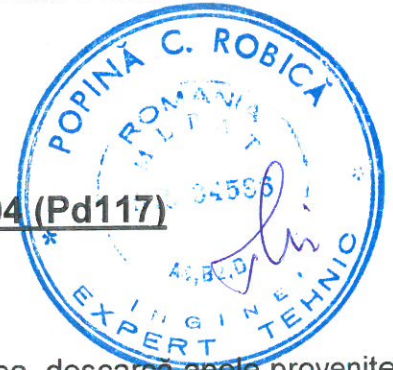
Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

- crăpături ale betonului pe fețele văzute ale bolții;
- desprinderi ale betonului, în zona marginală a bolții;
- bolta prezintă la partea inferioară (atât la partea din beton cât și cea din moloane) eflorescențe/carbonatări ca urmare a infiltrației apei;
- coronamentul din beton este crăpat;



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

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- zidăria de piatră a culeelor prezintă degradări;
- scările de acces sunt acoperite cu vegetație;
- albia prezintă o ușoară colmatare amonte și aval;
- sferturile de con sunt deteriorate și acoperite de 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.).

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

- Podețul asigură un debruș capabil de 2.39 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.36 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 (fundăției) de tasări și rotiri ireversibile ale acestuia.

Aceste fenomene nu au fost înregistrate la acest podeț.

Concluzii și recomandări

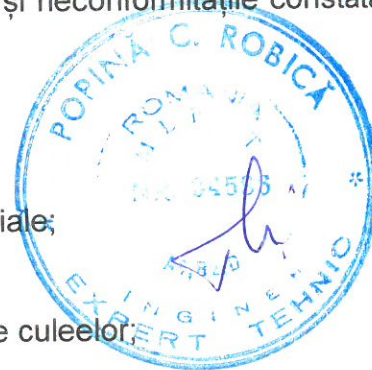
Ținând cont de degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare relativ bună în exploatare.

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

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Remedierea interiorului podețului (bolții);
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Reparații locale ale zonelor de beton fisurate;
- Realizarea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (boltă);
- Realizarea scărilor de acces;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; refacerea pereului din zona podețului (cu panta de 2.00%) și racordarea acestuia în aval și amonte ținând seama de topografia terenului;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sferturile de con) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.





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”

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 (cu panta de 2.00%) 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/97, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 572+028 (Pd118)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Halta Valea Drăganului și Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1976 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), din 4 cadre de beton prefabricat tip C2. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal este situat pe o porțiune de palier (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton și din lemn în zona podețului, și din beton în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 4 cadre de beton armat prefabricat tip C2, ce are deschiderea de 2.40m și lumina de 2.00m. 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 este realizată prin intermediul a 2 aripi prefabricate tip A2 în aval, și de 6 elemente prefabricate tip E2 în amonte.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și este colmatată. Podețul are apă permanent curgătoare cu o înălțime a lamei de apă de cca. 20cm.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- cadrelor C2 prezintă ciupituri, armături descoperite, respectiv eflorescențe/carbonatări și pete de rugină ca urmare a infiltrației apei;
- zidurile de sprijin (pentru albie) situate amonte, sunt acoperite cu vegetație;
- lipsa parapetului de protecție pe partea stângă;
- scările de acces sunt acoperite cu vegetație;
- albia prezintă colmatare amonte și aval;

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

- sunt 2 conducte acoperite cu izolație termică (vată de sticlă) la cca 0.94m amonte

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 8.54 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4.16 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 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Remedierea interiorului podețului;
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale (pentru toate elementele din beton ale podețului);
- Reparații locale ale zonelor de beton fisurate;
- Realizarea și repararea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor C2, a aripilor prefabricate și a elementelor prefabricate tip E2;
- Refacerea hidroizolației podețului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; refacerea pereului din zona podețului (cu panta de 1.00%) 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 2.00m ;

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 (cu panta de 1.00%) 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/98, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 572+433 (Pd119)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Halta Valea Drăganului și Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1976 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), din 5 cadre de beton prefabricat tip C2. Axa podețului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament (între două curbe apropiate), iar în profilul longitudinal este situat pe o porțiune de palier (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din lemn în zona podețului, și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din 5 cadre de beton armat prefabricat tip C2, ce are deschiderea de 2.40m și lumina de 2.00m. 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 este realizată prin intermediul a 2 ziduri de sprijin din zidărie de piatră în aval, și de 6 elemente prefabricate tip E2 în amonte.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede) aflat în imediata vecinătate.

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

- cadrelor C2 prezintă ciupituri, armături descoperite, respectiv eflorescențe/carbonatări și pete de rugină ca urmare a infiltrației apei;
- Zidurile de sprijin din zidărie de piatră sunt degradate și acoperite cu vegetație;
- zidurile de sprijin din beton (pentru albie) situate amonte, sunt acoperite cu vegetație;



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

- scările de acces sunt realizate din otel beton F16 și sunt încastrate în zidul de sprijin din amonte stânga;
- albia 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 8.90 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.44 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 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Remedierea interiorului podețului;
- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale (pentru toate elementele din beton ale podețului);
- Reparații locale ale zonelor de beton fisurate;
- Repararea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele cadrelor C2, a zidurilor de sprijin din zidărie de piatră și a elementelor prefabricate tip E2;
- Repararea zidurilor de sprijin din zidărie de piatră situate aval de podeț;
- Refacerea hidroizolației podețului;
- Realizarea scărilor de acces;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; refacerea pereului din zona podețului (cu panta de 1.00%) 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 datat cu lumina de 2.00m ;
- Curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte; realizarea unui pereu nou în zona podețului (cu panta de 1.00%) 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.

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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/99, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 572+951 (Pd120)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat în Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii ale Pârâului Morii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1945 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), sub forma unei dale din beton. Axa podețului este oblică față de axa cursului de apă, realizând un unghi de cca. 55°. Calea este situată în plan pe o curbă, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 7.36‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat cu șini înglobate, ce are deschiderea de 3.20m 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 beton, așezate radiere în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin intermediul a 4 ziduri de sprijin (care se dezvoltă și în lungul albiei, amonte și aval ca și ziduri de apărare).

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, pentru Pârâul Spoielii, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și are o colmatare medie (cca. 60%). Podețul nu are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- crăpături ale betonului (faiențări) pe fețele văzute ale culeilor și ale dalei;
- desprinderi ale betonului, în zonele marginale ale dalei;
- suprastructura/dala prezintă la partea inferioară eflorescențe/carbonatări ca urmare a infiltrației apei;
- șinile sunt ruginite la fețele văzute, și prezintă desprinderi din materialul metalic (exfolieri) la intradosul lor;



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

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- zidurile de apărare sunt deteriorate și acoperite cu vegetație;
- nu prezintă scări de acces;
- colmatat în proporție de 60%.

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 4.64 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.02 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 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 bună în exploatare.

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

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- 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;
- 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;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (zidurilor de apărare) 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;

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 (zidurilor de sprijin) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I.**

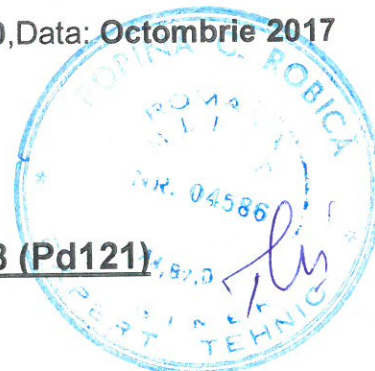
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum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

Redactat,
ing. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/100, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 573+238 (Pd121)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat în Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1890 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), 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 $R=375m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 6.45% (*conform fișei*).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului 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 (aval) și 0.55m (amonte). 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 este realizată prin intermediul sferturilor de con.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație în apropierea podețului, iar acesta este colmatat în proporție de 30%. Podețul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări ale dalelor și ale moloanelor celor 2 culei (ciobiri, deplasări, etc);
- infiltrații puternice la intradosul dalelor și la infrastructură;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- sferturile de con au degradări majore;
- podețul este colmatat în proporție de 30%;
- albia este colmatată și prezintă vegetație abundentă.

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

- există o conductă ce traversează podețul prin interior

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 0.569 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 1.321 mc/s.

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, 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/101, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podet km 573+819 (Pd122)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul, situat în Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii de la rezervorul de alimentare locomotive.

Pe acest sector de linie, cu 9 fire de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în anul 1976 de I.C.C.F. (conform fișei), sub forma unei succesiuni a unui dalat cu unul tubular, și se dezvoltă pe o lungime de cca. 68.65m. Axa podetului 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 2.09‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din lemn (pe firul "I"), în zona podetului și în linie curentă. Pe firul "II" șina este amplasată pe traverse din beton.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, ce are deschiderea de 0.90m și lumina de 0.60m, și un tub F60. Pe dală și tub există prismul de pământ și cel de piatră spartă pe care este așezată calea. În lungul acestui podet există trei guri de vizitare.

Infrastructura podetului

Este reprezentată de 2 culei din beton pe zona dalelor, așezate pe un radier comun în secțiune transversală. Tubul este așezat pe o fundație din beton. Fundarea este făcută pe un strat de argilă cenușie (conform fișei).

Racordarea cu terasamentul este realizată în aval cu bazinul de colectare a apelor, iar în amonte cu o gură de vizitare.

Albia pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este reprezentată de un canal ce descarcă apele provenite din precipitații și de la rezervorul de alimentare locomotive spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podet; și este colmatată. Podetul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor, crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului, în zonele vizibile ale celor două culei.
- zidurile din aval sunt degradate;

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

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- podețul prezintă o colmatare majoră (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 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 1.12 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 1.321 mc/s.

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:

- 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/102, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 574+049 (Pd123)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat în Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.
Pe acest sector de linie, cu 9 fire de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1890 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), este compus dintr-o succesiune de podețe dalate și boltite, și se dezvoltă pe o lungime de cca. 121.65m. Axa podețului este oblică față de axa cursului de apă (84°). Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.86‰ (*conform fișei*).

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

Calea este realizată din șină tip 65 sudată, fixată pe traverse din lemn (pe firul “I”), în zona podețului și în linie curentă. Pe firul “II” șina este amplasată pe traverse din beton. Firele 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 sunt dezafectate.

Pe lungimea sa, podețul este traversat de calea ferată, o platformă, și un drum.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o succesiune de dale și bolți din beton și din piatră cu rost de montaj, ce au deschiderea de cca. 2.30m și lumina de 2.00m. Pe dale și bolți există prismul de pământ și cel de piatră spartă pe care este așezată calea. În lungul acestui podeț există o gură de vizitare.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din beton pe zona dalelor, așezate pe fundații în secțiune transversală. Bolțile sunt așezate pe o fundații din beton/piatră.

Racordarea cu terasamentul este realizată în aval cu sferturi de con, iar în amonte cu ziduri de sprijin.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și este colmatată (60%). Podețul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor, crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului, în zonele vizibile ale dalei (timpanelor) și a celor două culei.



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

- sferturile de con din aval sunt degradate;
- lipsa parapeților de protecție pe ambele părți;
- podețul prezintă o colmatare mare (cca. 60%);
- nu s-au putut determina eventualele degradări din interiorul podețului datorită lungimii lui și a gradului ridicat de 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 deșeurul necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3.69 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia (cel puțin pe zonele cu bolți) cu unul nou. În urma calculelor hidraulice s-a stabilit că un podeț cu lumină 2.00m și înălțimea liberă 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 4.182 mc/s.

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:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C2 redus;
- 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 2.00m;
- 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/103, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 574+207 (Pd124)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat în Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu 8 fire de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1962 (*conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016*), este compus dintr-o succesiune de podețe dalate și boltite, și se dezvoltă pe o lungime de cca. 79.30m. Axa podețului este oblică față de axa cursului de apă (83.30°). Calea este situată în plan pe o porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.86‰ (*conform fișei*).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din lemn (atât pe firul "I" cât și pe firul "II"), în zona podețului și în linie curentă. Firele 3, 4, 5, 6, 7 sunt dezafectate.

Pe lungimea sa, podețul este traversat de calea ferată, și o platformă cu înălțimea de 1.00m și o lățime de 17.00.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o succesiune de dale și bolți din beton și din piatră cu rost de montaj, ce au deschiderea de cca. 1.30m și lumina de 1.00m. Pe dale și bolți există prismul de pământ și cel de piatră spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podețului

Este reprezentată de 2 culei din beton pe zona dalelor, așezate pe fundații în secțiune transversală. Bolțile sunt așezate pe o fundații din beton/piatră.

Racordarea cu terasamentul este realizată în amonte cu sferturi de con din pământ, iar în aval cu sferturi de con pereiate cu piatră de râu. În prelungirea sferturilor de con din aval sunt ziduri de piatră de râu legate cu mortar de ciment.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație amonte și aval de podeț, și este colmatată (20%). Podețul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- ciobituri ale muchiilor, desprinderi de beton, crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului, în zonele vizibile ale dalei (timpanelor) și a celor două culei;

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

- pete verzi-maronii ca urmare a scurgerilor de apă din infiltrații;
- sferturile de con sunt degradate;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- podețul prezintă o colmatare de cca. 20%;
- nu s-au putut determina mai multe degradări din interiorul podețului datorită lungimii lui și a gradului de 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 deșeușul necesar pentru debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.09 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia cu unul nou. În urma calculului hidraulic s-a stabilit că un podeț cu lămină 2.00m și înălțimea liberă 1.00m corespunde, asigurând un debit capabil de 2.367 mc/s.

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:

- Înlocuirea podețului existent cu unul nou alcătuit din elemente prefabricate tip C2 redus;
- 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 2.00m;
- 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. Cristina Vară-Oros



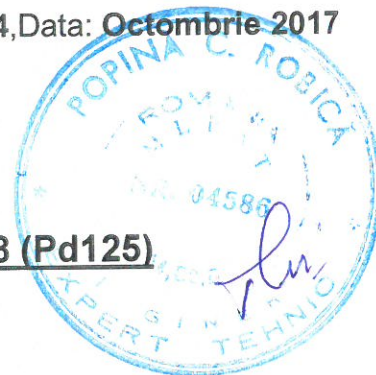


UNIUNEA EUROPEANĂ

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. 22/104, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 574+438 (Pd125)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat în Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1962 de I.C.C.F. (conform fișei și a 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=300m, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 8.51‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 65 și 49 sudată, fixată pe traverse din lemn, în zona podețului și în linie curentă.

Podețul prezintă parapete de protecție din beton.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din două dale monolite din beton armat (lipite), ce au deschiderea de 1.30m și lumina de 1.00m. Dalele au, marginal, 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 (realizate în două etape), așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată în aval prin intermediul a două sferturi de con. Albia în amonte se dezvoltă pe o lungime de cca. 1.15 m până la podețul de pe DN1, iar taluzul este unul simplu.

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

- armături descoperite, crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului, zone de carbonatări ca urmare a infiltrației apei, la intradosul dalei;
- crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului, zone de carbonatări ca urmare a infiltrației apei la cele două culei;

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

- parapetii de protecție sunt degradați;
- sferturile de con sunt acoperite cu vegetație;
- nu prezintă scări de acces;
- albia prezintă o ușoară colmatare (cca. 20%).
- mai prezintă un fir de circulație abandonat (care a avut rolul de staționare sau de spațiu de manevră pentru locomotive).

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 2.49 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2.09 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Reparații punctuale ale parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- 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;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul în amonte și aval (sferturile de con), funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

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;





UNIUNEA EUROPEANĂ



COMPANIA NAȚIONALĂ
DE CĂI FERATE
CNCF „CFR” SA

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PODEȚE

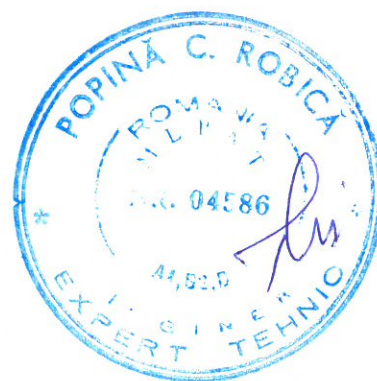
REACTUALIZAREA STUDIULUI DE FEZABILITATE PENTRU: „ELECTRIFICAREA ȘI REABILITAREA LINIEI DE CALE FERATĂ CLUJ- ORADEA – EPISCOPIA BIHOR”

- 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr 22/105, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 574+685 (Pd126)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat în Stația Ciucea, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1970 (*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 $R=285m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 9.00% (*conform fișei*).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă (sunt în curs de înlocuire cele din lemn, în imediata vecinătate, spre direcția Cluj).

Podețul prezintă parapeteți de protecție din beton.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat, ce are deschiderea de 2.70m 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 beton, așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată cu 2 ziduri de sprijin din moloane (zidărie din piatră) ce se continuă pâna la podețul de pe DN1 din vecinătate, iar în aval în lungul căii ferate sunt 2 ziduri de sprijin din moloane (zidărie din piatră).

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- armături descoperite, crăpături și porțiuni cu segregări ale betonului la intradosul dalei;
- crăpături, porțiuni cu segregări ale betonului, zone de carbonatări ca urmare a infiltrației apei la cele două culei;

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

- parapeteii de protecție sunt degradați;
- zidurile de sprijin sunt acoperite cu vegetație (iarbă, mușchi, licheni), și prezintă o degradare medie;
- treptele sunt amplasate în zidul de sprijin din amonte;
- albia prezintă o ușoară colmatare.

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 debruș capabil de 10.283 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.949 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 (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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Reparații punctuale ale parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeilor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- 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;
- Repararea racordărilor cu terasamentul (zidurilor de sprijin) 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.

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 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.

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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. **22/106**, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 575+247 (Pd127)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Stația Ciucea și Halta Lacul Crișului, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1890 (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 porțiune de aliniament, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 5.67‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din lemn, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat cu 10 grinzi NP26 înglobate, ce are deschiderea de 3.00m și lumina de 2.70m. 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 zidărie de piatră (moloane) respectiv beton, așezate pe radiere în secțiune transversală.

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

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

- crăpături ale betonului (faiențări) pe fețele văzute ale culeelor și ale dalei;
- desprinderi ale betonului, în zonele marginale ale dalei și ale culeelor;
- suprastructura/dala prezintă la partea inferioară eflorescențe/carbonatări ca urmare a infiltrației apei;
- grinzile sunt ruginite la fețele văzute, și prezintă desprinderi din materialul metalic (exfolieri) la intradosul lor;

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

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- sferturile de con, pereate cu zidărie din piatră, sunt deteriorate și acoperite cu vegetație;
- scările sunt acoperite cu piatră spartă (folosită la prismul de balast);
- colmatat în proporție de 20%.

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 7.87 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1.44 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 10 grinzi NP26 înglobate rezemată pe culei 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații la fețele văzute ale betoanelor cu mortare speciale;
- Realizarea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dală);
- Remedierea grinzilor metalice 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;
- 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;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sferturilor de con) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

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”

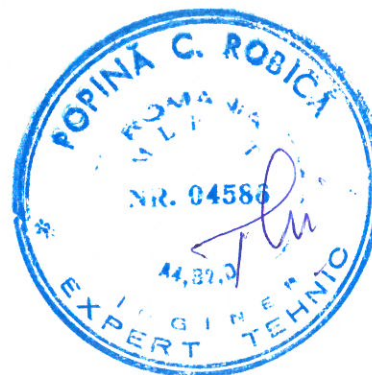
Varianta II:

- 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 (zidurilor de sprijin) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

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. Cristina Vară-Orps





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. 22/107, Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 575+580 (Pd128)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Stația Ciucea și Halta Lacul Crișului, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1890 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), 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 $R=500\text{m}$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 6.00‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului 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 . 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), așezate pe un radier comun în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată în aval prin intermediul a două ziduri din moloane. Albia în amonte se dezvoltă pe o lungime de cca. 1.00m până la podețul de pe DN1 (cele două podețe sunt separate de scări și ziduri).

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație în apropierea podețului, iar acesta este ușor colmatat. În imediata apropiere aval există apele Crișului Repede. Podețul are apă permanent curgătoare.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări ale dalelor și ale moloanelor celor 2 culei (ciobiri, etc);
- infiltrații la intradosul dalelor și la infrastructură;
- timpanele sunt degradate;

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

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- zidurile din aval sunt degradate și acoperite cu vegetație;
- podețul este ușor colmatat;
- amonte (între cele doua podețe) albia este acoperită;
- amonte există o conductă.

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 1.06 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.791 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Remedierea interiorului podețului;
- Reparații la fețele văzute cu mortare speciale;
- Realizarea timpanului amonte/aval podeț;
- Înlocuirea moloanelor dislocate;
- Realizarea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dale);
- 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;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (aripilor și/sau zidurilor de sprijin) în amonte și aval.

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, ziduri de sprijin) 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”

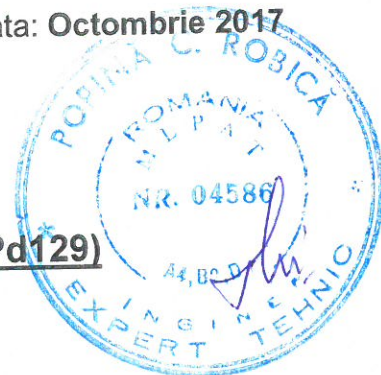
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum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

Redactat,
ing. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/108, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podet km 576+141 (Pd129)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul, situat între Stația Ciucea și Halta Lacul Crișului, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podetul a fost construit în anul 1880 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), sub forma unei dale amplasată la piciorul taluzului. Dala este realizată din lespezi de piatră așezate joantiv pe cele doua culei. Axa podetului este normală față de axa cursului de apă. Calea este situată în plan pe o curbă cu valoarea razei de $R=285m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.84‰ (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podetului și în linie curentă.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită din lespezi (dale) de piatră, ce au deschiderea de 0.90m iar lumina de 0.60m. Pe dale există prismul de pământ și cel de piatră spartă pe care este așezată calea.

Infrastructura podetului

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

Racordarea cu terasamentul este realizată în aval prin intermediul a două aripi din moloane. Albia în amonte se dezvoltă pe o lungime de cca. 0.56 m pâna la podetul de pe DN1, iar taluzul este unul simplu.

Albia pe zona podetului

Pe zona podetului, albia este reprezentată de un canal de descărcare a apelor spre emisar (Râul Crișul Repede).

Albia prezintă vegetație în apropierea podetului, iar acesta are o colmatare medie. În imediata apropiere aval există apele Crișului Repede. Podetul nu are apă permanent curgătoare, mai ales pentru faptul că podetul de pe DN1 a fost dezafectat (închis).

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- degradări ale dalelor și ale moloanelor celor 2 culei (ciobiri, etc);
- infiltrații puternice la intradosul dalelor și la infrastructură;

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

- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- aripile din aval sunt degradate;
- podețul este colmatat în proporție de 50%.
- podețul de pe DN1, situat în imediata vecinătate (în amonte), este dezafectat (închis/zidit)

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 1.155 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.949 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 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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Remedierea interiorului podețului;
- Reparații la fețele văzute cu mortare speciale;
- Realizarea timpanului amonte podeț;
- Refacerea timpanului aval podeț;
- Înlocuirea moloanelor dislocate;
- Realizarea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (dale);
- Realizarea scârilor 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;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (aripilor și/sau zidurilor de sprijin) în amonte și aval.

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 scârilor de acces;
- Realizarea racordărilor cu terasamentul (aripi, ziduri de sprijin) 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/109, Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 576+394 (Pd130)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul, situat între Stația Ciucea și Halta Lacul Crișului, descarcă apele provenite din dreapta căii.

Pe acest sector de linie, cu un singur fir de circulație, circulă un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi, și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi. Fereastra disponibilă, pe acest fir de circulație, este de 3 ore pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul a fost construit în anul 1881 (conform tabelului de inventar transmis de Beneficiar la data 13.09.2016), 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 $R=750m$, iar în profilul longitudinal are o declivitate de 3.84% (conform fișei).

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

Calea este realizată din șină tip 60 sudată, fixată pe traverse din beton, în zona podețului și în linie curentă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă circulară din moloane piatră moale (pe cca. 8.75m), ce are deschiderea de 1.30m și lumina de 0.95m. Bolta are două timpane (cu o completare de zid de sprijin pentru partea stângă), 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 fiecare pe un radiere în secțiune transversală.

Racordarea cu terasamentul este realizată prin intermediul a 4 sferturi de con (cele din aval fiind pereiate).

Albia pe zona podețului

Pe zona podețului, albia este reprezentată de un canal, ce descarcă apele spre emisar (Râul Crișul Repede).

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

- bolta prezintă la partea inferioară eflorescențe/carbonatări ca urmare a infiltrației apei;
- zidăria de piatră a bolții și culeelor prezintă degradări;
- lipsa parapetilor de protecție pe ambele părți;
- scările de acces sunt acoperite cu vegetație;

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

- albia prezintă o ușoară colmatare amonte și aval (în interior, podețul nu este colmatat);
- sferturile de con sunt deteriorate și acoperite de 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.).

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

- Podețul asigură un debușeu capabil de 1.983 mc/s, astfel putând prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 0.11 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 radiere 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 (radiere), 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 radierelor (fundațiilor) de tasări și rotiri ireversibile ale acestora.

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:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Remedierea interiorului podețului (bolții);
- Refacerea/realizarea înălțării de timpan;
- Realizarea parapetilor de protecție;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenurile din spatele culeelor;
- Refacerea hidroizolației pe podeț (boltă);
- 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;
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sferturile de con) în amonte și aval, funcție de descărcarea șanțurilor din lungul căii ferate.

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) 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/110 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză - Podeț km 577+491 (Pd131)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă de la km 577+491 se află între stațiile de cale ferată Ciucea și Lacu Crișului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are rolul de evacuare a apelor din precipitații.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un podeț dalat de 1.00 m lumină, care a fost executat în 1963.

Deschiderea teoretică a podețului este 1.35 m conform fișei și are o lungime totală de 11.60 m conform măsurătorilor efectuate pe teren.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată.

Linia cf se află pe zona podețului în curbă cu raza 1050 m și declivitate 6.50‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există o țeavă metalică în amonte de podeț. În imediata apropiere a podețului există o trecere la nivel și un podeț de drum.

Podețul este prevăzut cu parapet de protecție de beton prefabricat și cu scări de acces pe ambele părți.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat, cu lumina de 1.00m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din beton armat și câte 2 aripi din beton monolit de aprox. 3.00m lungime pe fiecare parte.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din beton monolit, pe radier din piatră brută rostuită, conform fișei.

Conform fișei tehnice, natura terenului de fundare este pietriș și bolovăniș.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului albia este ușor colmatată. În interiorul podețului, la data relevării, este prezentă apă. Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA = 6,87 mc/s.

Scurgerea apelor se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede.

În amonte și aval de podeț, albia este conturată dar parțial obstrucționată de vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pe zona dalei există degradări pe suprafețe vizibile, datorate infiltrațiilor de apă.
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului).
- Albia este ușor colmatată.



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

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează: deteriorării hidroizolației, fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.), întreținerii precare.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 6,87 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. Se verifică pentru un podeț cu lumina de 2.00m. În urma verificării se constată că un podeț nou cu lumina de 2.00 m, asigură un debit capabil = 7.11 mc/s.

Concluzii și recomandări

Având în vedere degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare, dar nu se verifică din punct de vedere hidraulic, fiind necesară înlocuirea.

Lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea cu un podeț nou, alcătuit din dală de beton armat de 2.00 m lămină cu infrastructură nouă.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și refacerea racordărilor 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.

Varianta II:

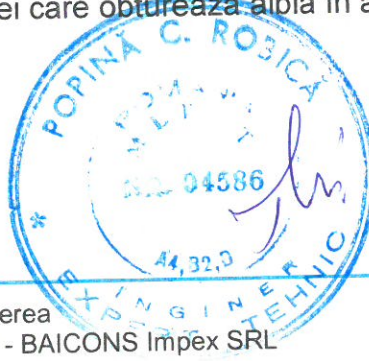
- Înlocuirea cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor 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 II**.

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

Redactat,
ing. Cristina VARĂ-OROS



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

Nr. 22/111 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 577+843 (Pd132)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă, se află între stațiile de cale ferată Ciucea și Lacu Crișului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are rolul de evacuare a apelor din precipitații.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un un podeț dalat de 1.00 m lumină care a fost executat în 1962. Deschiderea teoretică a podețului este 1.35 m conform fișei și are o lungime totală de 15.60 m.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată.

Linia se află pe zona podețului în aliniament și are o declivitate 2.47‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există o țevă metalică în amonte de podeț.

Podețul este prevăzut cu parapete de protecție de beton prefabricat.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat, cu lumina de 1.00m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din beton armat și aripi din beton monolit care în aval sunt mai lungi cu aprox. 2.00 m decât în amonte (conform măsurători teren).

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din beton monolit, conform fișei.

Conform fișei, natura terenului de fundare este bolovăniș cu nisip umed.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului apa stagnează. Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA = 4,40 mc/s.

Scurgerea apelor se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede.

În amonte și aval de podeț, albia este colmatată și obstrucționată de vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pe zona dalei există degradări pe suprafețe vizibile, datorate infiltrațiilor de apă.
- În interiorul podețului, la data relevării, intradosul prezintă infiltrații de apă.
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului).
- Albia este obstrucționată de vegetație.



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

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează: deteriorării hidroizolației, fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.), întreținerii precare.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul poate prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 4,400 mc/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 culei 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 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 degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

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

Având în vedere neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații betoane infrastructuri și suprastructuri cu mortare speciale
- Refacerea hidroizolației pe podeț și refacere drenuri
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte și refacerea pereului din zona podețului cu pereu de 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 (sfert de con, aripi) 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 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și refacerea racordărilor în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) 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**.



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”

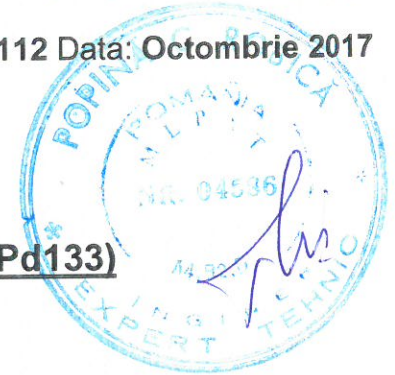
Având în vedere că până la materializarea în teren a măsurilor stabilite în expertiză pot fi perioade lungi de timp, și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor posibile viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum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

Redactat,
ing. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/112 Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 577+931 (Pd133)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă, se află între stațiile de cale ferată Ciucea și Lacu Crișului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are apă permanent.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un un podeț dalat de 2.00 m lumină care a fost executat în 1949. Deschiderea teoretică a podețului este 2.30 m și are o lungime totală de 5.50 m.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată.

Linia se află pe zona podețului în aliniament și are o declivitate 7.78‰.

Podețul se împotmolește în timpul ploilor.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul nu este prevăzut cu parapet de protecție de beton prefabricat și are scări de acces.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat, cu lumina de 2.00m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din beton armat și ziduri de cărămidă conform fișei, care însă nu au putut fi vizualizate cu ocazia vizitei pe teren.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din beton monolit, iar între zidurile de racordare nu există radier, conform fișei.

Conform fișei, natura terenului de fundare este bolovăniș cu nisip umed.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului apa stagnează. Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA = 5,26 mc/s.

Podețul este colmatat în proporție mai mare de 50%.

În interiorul podețului, la data relevării, intradosul prezintă infiltrații de apă.

Scurgerea apelor se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede.

În amonte și aval de podeț, albia este colmatată și obstrucționată de vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pe zona dalei există degradări pe suprafețe vizibile, datorate infiltrațiilor de apă.
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului).

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

- Albia este obstrucționată de vegetație
 - Zidurile de cărămidă nu au putut fi vizualizate cu ocazia vizitei pe teren.
- Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează: deteriorării hidroizolației, fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.), întreținerii precare.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul poate prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de $= 5,26 \text{mc/s}$ 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 culei 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 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 bună în exploatare.

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

Având în vedere neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații betoane infrastructuri și suprastructuri cu mortare speciale
- Refacerea hidroizolației pe podeț și refacere drenuri
- Refacerea parapetului de protecție pe ambele părți
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte și refacerea pereului din zona podețului cu pereu de 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 (sfert de con, aripi) 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 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2 cu înălțime redusă.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.



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

- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) 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. Cristina Vară-Oros



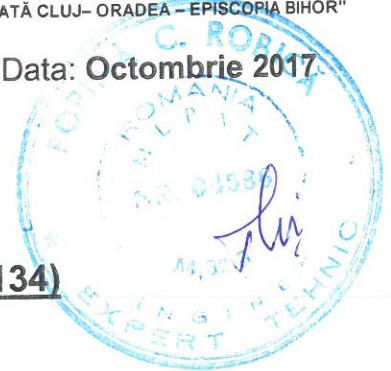


UNIUNEA EUROPEANĂ

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. 22/113 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 578+527 (Pd134)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă, se află între stațiile de cale ferată Ciucea și Lacu Crișului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are apă permanent.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un podeț dalat de 4,10 m lumină .

Deschiderea teoretică a podețului este 4.40 m și are o lungime totală de 5.50 m.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată.

Linia cf se află pe zona podețului în aliniament și are o declivitate 6.74‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton. Există o țeavă metalică în amonte de podeț.

Podețul se împotmolește în timpul ploilor torențiale.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul nu este prevăzut cu parapet de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat, cu lumina de 4.10m.

Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări importante în interiorul podețului, la intradosul dalei, datorate infiltrațiilor de apă. Se observă că dala a fost armată cu profile "I", care pe partea stângă au ajuns vizibile, acoperirea de beton fiind căzută.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din beton care nu sunt prevăzute cu parapete.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din două culei din beton monolit. Conform fișei, terenul de fundare este bolovăniș cu nisip umed.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, conform fișei, există apă permanent de 20 cm.

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 21,90 mc/s.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial colmatată și obstrucționată de vegetație.

Racordările cu terasamentul a fost făcută cu sferturi de con și aripi, toate din zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment.

Podețul este prevăzut cu scări de acces pe partea dreaptă.

Malurile albiei în amonte sunt protejate de ziduri de gabioane, care se prezintă relativ bine.

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

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări importante în interiorul podețului, la intradosul dalei, datorate infiltrațiilor de apă. Se observă că dala a fost armată cu profile "I", care pe partea stângă au ajuns vizibile, acoperirea de beton fiind căzută.
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului).
- Albia este parțial obstrucționată de vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează: deteriorării hidroizolației, fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.), întreținerii precare.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul poate prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 1% = 21,90 mc/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 culei 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 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 degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

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

Având în vedere neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații betoane infrastructuri și suprastructuri cu mortare speciale
- Reparații pentru acoperirea șinelor cf din suprastructură (prin cămășuire sau cu beton torcretat)
- Refacerea hidroizolației pe podeț și refacere drenuri
- Refacerea parapetului de protecție pe ambele părți
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte și refacerea pereului din zona podețului cu pereu de 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 (sfert de con, aripi) în amonte și aval .



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 podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

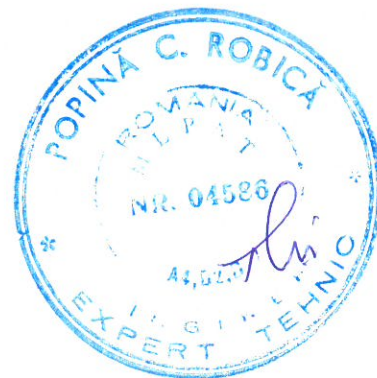
- Înlocuirea cu un podeț nou alcătuit dintr-o suprastructură cu lumina de 4.00 m, și infrastructură nouă de beton armat.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte, refacerea pereului din zona podețului și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/114 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 578+850 (Pd135)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă, se află între stațiile de cale ferată Ciucea și Lacu Crișului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are apă permanent.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un un podeț dalat de 2.00 m lumină, care a fost construit în anul 1955.

Deschiderea teoretică a podețului este 2.30 m și are o lungime totală de 6.00 m.

Pe zona podețului linia c.f. este neelectrificată.

Linia se află pe zona podețului în aliniament și are o declivitate 6.74‰.

Podețul se împotmolește în timpul ploilor torențiale.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul nu este prevăzut cu parapete de protecție.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat cu șini, cu lumina de 2.00m.

Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări importante în interiorul podețului, la intradosul dalei, datorate infiltrațiilor de apă. Se observă că dala a fost armată cu profile "I", care au ajuns vizibile, acoperirea de beton fiind căzută.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din beton care nu sunt prevăzute cu parapete.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din două culee din beton monolit. În fișă nu este specificată natura terenului de fundare.

Albia râului pe zona podețului

Conform fișei, podețul este aproape permanent fără apă.

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 5.60 mc/s.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial colmatată și obstrucționată de vegetație.

Racordările cu terasamentul au fost realizate cu aripi, toate din zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment.

Podețul este prevăzut cu scări de acces.

Constatări la culegerea datelor de pe teren



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

- Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări importante în interiorul podețului, la intradosul dalei, datorate infiltrațiilor de apă. Se observă că dala a fost armată cu șini meralice cf care au ajuns vizibile, acoperirea de beton fiind căzută.
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului)
- Albia este obstrucționată de vegetație aproape integral.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează:

- deteriorării hidroizolației
- fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.)
- întreținerii precare

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

- Podețul având un debit capabil de 6,06mc/s, asigură debușeul necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 5,60 mc/s.

Concluzii și recomandări

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

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

Având în vedere degradările existente la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații betoane infrastructuri și suprastructuri cu mortare speciale
- Reparații pentru acoperirea șinelor cf din suprastructură (prin cămășuire sau cu beton torcretat)
- Refacerea hidroizolației pe podeț și refacere drenuri
- Refacerea parapetului de protecție pe ambele părți
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte și refacerea pereului din zona podețului cu pereu de 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 (sfert de con, aripi) 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 cu un podeț nou, de tip prefabricat C2, cu lumina de 2.00 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.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

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 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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/115 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 579+807 (Pd136)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată se află în h.m. Lacu Crișului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț (conform fișei) aproape permanent fără apă. Conform fișei, a fost construit pentru a susține 3 linii cf, deși în prezent pe podeț există o singură linie.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 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 este în prezent un un podeț dalat de 2.00 m lumină .

Deschiderea teoretică a podețului este 2.30 m și are o lungime de 15.50m. Conform fișei, a fost construit pentru a susține 3 linii cf, deși în prezent pe podeț există o singură linie.

Anul de construcție este 1938 pentru partea din aval și 1965 pentru partea din amonte.

Linia se află pe zona podețului în aliniament și are o declivitate 6.74‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul este prevăzut cu parapet de protecție doar în aval.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat, cu lumina de 2.00m.

Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări importante în interiorul podețului, la intradosul dalei, cu infiltrații importante de apă.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din beton care prezintă știrbituri și degradări ale betonului, accentuate la timpanul amonte.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din beton. Podețul are radier din piatră brută pe sub ambele tronsoane. Tot conform fișei, terenul de fundare este bolovăniș cu nisip rulat.

Albia râului pe zona podețului

Podețul, conform fișei, este aproape permanent fără apă, la date efectuării vizitei la teren s-a măsurat o lamă de apă de 10 cm.

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 11,40 mc/s.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial colmatată și obstrucționată de vegetație.

Racordările cu terasamentul au fost făcute cu sferturi de con și aripi, sferturile de con în stare de deteriorare accentuată.

Podețul este prevăzut cu scări de acces .

Constatări la culegerea datelor de pe teren

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

- Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări importante în interiorul podețului, la intradosul dalei și degradări importante ale betonului din infrastructuri, datorate infiltrațiilor de apă și, probabil, calității proaste a betonului utilizat.
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului).
- Albia este parțial obstrucționată de vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează: deteriorării hidroizolației, fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.), întreținerii precare.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 11,40 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. Se verifică pentru un podeț cu lumina de 3.00m. În urma verificării se constată că un podeț nou cu lumina de 3.00m, asigură un debit capabil = 12,40mc/s.

Concluzii și recomandări

Având în vedere degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare, dar nu se verifică din punct de vedere hidraulic, fiind necesară înlocuirea.

Lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Înlocuirea cu un podeț nou, alcătuit din dală de beton armat de 3.00 m lumină cu infrastructură nouă.

- 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 (sfert de con, aripi) 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:

- Înlocuirea cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat 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 (sfert de con, aripi) 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 II**.

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

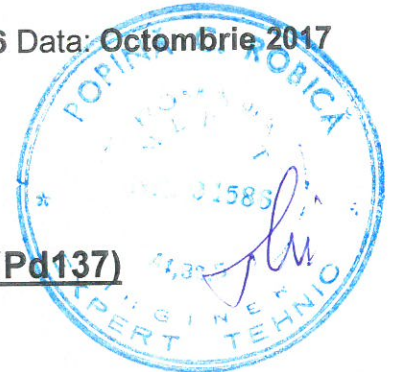
Redactat,

ing. Cristina VARĂ-OROS



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

Nr. 22/116 Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 580+196 (Pd137)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată se află în h.m. Lacu Crișului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț (conform fișei) aproape permanent fără apă. Conform fișei, a fost construit pentru a susține 2 linii cf, deși în prezent pe podeț există o singură linie.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 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 este în prezent un podeț alcătuit din două tronsoane diferite, în aval și în dreptul liniei cf care traversează podețul, pe o lungime de 8.90 m, este dală din beton armat cu lumina de 1.00m, iar în amonte, pe o lungime de 10.35 m, este boltă din beton și piatră, cu lumina de 1.04 m.

Deschiderea teoretică a podețului este 1.30 m și are o lungime totală de 19.25 m. Conform fișei, a fost construit pentru a susține 2 linii cf, deși în prezent pe podeț există o singură linie.

Anul de construcție este 1879 pentru podețul boltit și 1969 pentru podețul datat.

Linia se află pe zona podețului în aliniament și are o declivitate 6.0‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul este prevăzut cu parapet de protecție pe partea stângă, are scări de acces din elemente prefabricate din beton armat pe partea stângă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită din două tronsoane diferite, în aval și în dreptul liniei cf care traversează podețul, pe o lungime de 8.90 m, este dală din beton armat cu lumina de 1.00m, iar în amonte, pe o lungime de 10.35 m, este boltă din beton și piatră, cu lumina de 1.04 m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin timpane din beton care prezintă știrbituri și degradări ale betonului, și aripi de beton în amonte, sferturi de con nepereiate în aval.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din beton. Podețul are radier din beton, conform fișei.

Albia râului pe zona podețului

Podețul, conform fișei, este aproape permanent fără apă, la data efectuării vizitei la teren s-a măsurat o lamă de apă de 10 cm.

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA = 5,70 mc/s.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial colmatată și obstrucționată de vegetație.

Racordările cu terasamentul au fost făcute cu sferturi de con și aripi, sferturile de con în stare de deteriorare .

Constatări la culegerea datelor de pe teren

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

- Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări în interiorul podețului, la intradosul dalei și degradări importante ale betonului din infrastructuri
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului).
- Albia este parțial obstrucționată de vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează:

- deteriorării hidroizolației
- fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.)
- întreținerii precare

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

Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 5,70 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. Se face calculul pentru un podeț cu lumina de 2.00 m. În urma verificării se constată că un podeț cu lumina de 2.00 m, asigură un debit capabil = 7.11 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, dar nu se verifică din punct de vedere hidraulic, fiind necesară înlocuirea.

Luând în considerare neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea cu un podeț nou, cu suprastructura nouă cu un podeț nou alcătuit din dală de beton cu lumina de 2.00m;
- 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 (sfert de con, aripi) 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:

- Înlocuirea cu un podeț nou, cu suprastructura nouă cu un podeț nou alcătuit din elemente 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.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II**.

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

Redactat,
ing. Cristina VARĂ-OROS



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

Nr. 22/117 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică- Podeț km 580+481 (Pd138)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată se află în stația de cale ferată Piatra Craiului de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț care are apă permanent.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un podeț dalat de 2,00 m lumină în aval și boltit de 2,00 m în aval. Podețul a fost construit pentru a susține 3 linii, în prezent susține o singură linie.

Deschiderea teoretică a podețului este 2.40 m și are o lungime totală de 14,40 m.

Linia se află pe zona podețului în curbă cu raza de 400 m și are o declivitate 5,66 ‰.

Podețul se împotmolește în timpul ploilor torențiale.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul are parapet de protecție pe partea stângă.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o dală de beton armat, cu lumina de 2.10m în amonte, pe o lungime de 8,70 m, și boltă din beton și zidărie de piatră în aval, pe o lungime de 5,70 m.

Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări importante în interiorul podețului, la intradosul dalei, datorate infiltrațiilor de apă. Degradări importante sunt și pe boltă, care este în stadiu avansat de deteriorare.

Podețul are scări de acces din piatră pe ambele părți.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin sferturi de con de zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din beton monolit și zidărie de piatră. Radierul podețului, conform fișei, nu este comun.

Albia râului pe zona podețului

Pe zona podețului, conform fișei, există apă permanent de cca 20 cm.

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA cu act nr. cf.1268/2017 este de 3,90 mc/s.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial colmatată și obstrucționată de vegetație.

Racordările cu terasamentul au fost făcute cu sferturi de con și aripi, toate din zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment.

Podețul este prevăzut cu scări de acces pe partea stângă.



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

În amonte, intrarea în podeț este în curbă, albia este protejată cu piatră și racordările sunt sferturi de con din piatră rostuită.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Cu ocazia vizitei la teren, s-au constatat degradări importante în interiorul podețului, la intradosul dalei. Zidăria și rosturile sunt puternic degradate, pe zona cu secțiunea boltă circulară. Timpanul este dislocat și desprins de boltă.
- În anul 2014 au fost executate mici lucrări de reparații, insuficiente după cum se observă la vizita pe teren
- Albia este parțial obstrucționată de vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează, în special, deteriorării hidroizolației, ale drenurilor din spatele culeelor, 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 asigurând un debit capabil de 6,76 mc/s, poate prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 3,90 mc/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 culei 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 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.

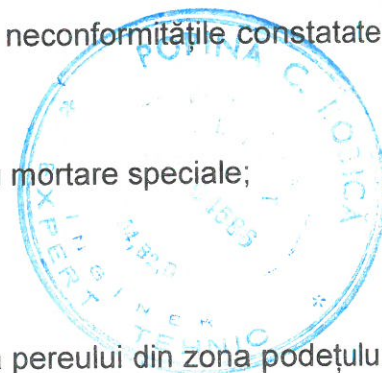
Concluzii și recomandări

Ținând cont de 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:

- Reparații la fețele văzute ale elevațiilor infrastructurilor cu mortar special;
- Reparații rosturi degradate pe zona bolții circulare;
- Realizarea parapetilor de protecție în amonte;
- Refacerea zidăriei din piatră brută la drenuri
- 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 (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.



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 podețului, se vor lua măsuri de remediere ale acestora pe baza soluției date de proiectant.

Varianta II:

- Înlocuirea cu un podeț nou, cu suprastructura nouă alcătuită dintr-un podeț din cadre prefabricate de 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 (sfert de con, aripi) 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 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. Cristina VARĂ-OROS



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

Nr. 22/118 Data: **Octombrie 2017**



Raport de expertiză tehnică - Podeț km 581+464 (Pd139)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă de la km 581+464 se află între stațiile de cale ferată Lacu Crișului și Piatra Craiului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț cu pericol de inundații, care la ploile torențiale aduc nivelul Crișului prin podeț.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un podeț dalat de 1.00 m lumină.

Deschiderea teoretică a podețului este 1.30 m conform fișei și are o lungime totală de 6,32 m conform măsurătorilor efectuate pe teren.

Linia cf se află pe zona podețului în curbă cu raza 1500 m și declivitate 5.42‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse normale

Suprastructura podețului

Conform fișei, din anul 2007, podețul este înfundat cu piatră.

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă cu forma circulară, cu lumina de 1.00m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este asigurată prin 2 ziduri din zidărie de piatră cu mortar de ciment.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din zidărie de piatră, conform fișei.

Albia râului pe zona podețului

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA 14,80mc/s.

Podețul este înfundat cu piatră.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Podețul este complet închis, nu se pot face măsurători.
- Este un podeț cu pericol de inundații, care la ploi torențiale aduce nivelul Crișului prin podeț.

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

Podețul nu asigură debușeul necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 14,80 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. Se verifică pentru un podeț cu lumina de 3.00m. În urma

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

verificării se constată că un podeț nou cu lumina de 3.00 m, asigură un debit capabil = 16.86mc/s.

Concluzii și recomandări

Având în vedere degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul nu s-a comportat bine în perioadele de viituri, și nu se verifică din punct de vedere hidraulic, fiind necesară înlocuirea. Este necesară și o ridicare de niveletă de 0,25 m pe zona podețului.

Lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Ridicarea niveletei cu 0,25 m pe zona podețului și înlocuire cu podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C3, cu lumina de 3.00 m.

Varianta II:

- Ridicarea niveletei cu 0,25 m pe zona podețului și înlocuirea cu un podeț nou alcătuit dintr-o dală de 3.00 m lumină, cu infrastructură nouă.

Expertul tehnic recomandă **Varianta I**.

Redactat,
ing. Cristina VARĂ-OROS



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

Nr. 22/119 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 581+922 (Pd140)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă de la km 581+922 se află între stațiile de cale ferată Lacu Crișului și Piatra Craiului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are rolul de evacuare a apelor din precipitații.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un podeț boltit de 1.00 m lumină pentru cale ferată simplă.

Deschiderea teoretică a podețului este 1.30 m conform fișei și are o lungime totală de 6.40 m conform măsurătorilor efectuate pe teren.

Linia cf se află pe zona podețului în aliniament și declivitate 5.42‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse normale. În imediata apropiere a podețului există o trecere la nivel.

Podețul este fără parapet de protecție și fără scări de acces.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă din zidărie de piatră cu forma intradosului circulară, cu lumina de 1.00m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este deteriorată și acoperită de vegetație.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podețului

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA = 3.13 mc/s.

Pe zona podețului albia este ușor colmatată. În interiorul podețului, la data relevării, este prezentă apă, conform măsurătorilor, de 12 cm.

Surgerea apelor se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial obstrucționată de vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- La intradosul boltei există degradări pe suprafețe vizibile, datorate infiltrațiilor de apă.
- Timpanul din zidărie au fisuri de desprindere
- Albia este colmatată.

Din analiza rezultatelor cuprinse în breviarele anexate, se observă următoarele:

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

- Podețul nu asigură debușeul necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 3,13 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. Se verifică pentru un podeț cu lumina de 2.00 m. În urma verificării se constată că un podeț nou cu lumina de 2.00 m, asigură un debit capabil = 7.46 mc/s.

Concluzii și recomandări

Având în vedere degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare, dar nu se verifică din punct de vedere hidraulic, fiind necesară înlocuirea.

Varianta I:

- Înlocuirea cu un podeț nou, alcătuit din dală de beton armat de 2.00 m lumină cu infrastructură nouă.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.
- 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 (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Varianta II:

- Înlocuirea cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.

Expertul tehnic recomandă **Varianta II** .

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

Redactat,
ing. Cristina VARĂ-OROS





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. 22/120 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 582+788 (Pd141)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă de la km 582+788 se află între stațiile de cale ferată Lacu Crișului și Piatra Craiului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are rolul de evacuare a apelor din precipitații.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un podeț boltit de 1.00 m lumină pentru cale ferată simplă.

Deschiderea teoretică a podețului este 1.30 m conform fișei și are o lungime totală de 5.70 m conform măsurătorilor efectuate pe teren.

Linia cf se află pe zona podețului în curbă cu raza de 300 m și declivitate 8.38 ‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse normale. În imediata apropiere a podețului, la o distanță de 3,50 m se află un drum local.

Podețul este fără parapet de protecție și fără scări de acces.

Conform constatărilor din fișă, podețul prezintă infiltrații. Are fisuri în boltă, timpan desprins, necesită rostuieli. În anul 2015, s-au efectuat lucrări de întreținere, rostuieli și mici refaceri de zidărie.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă din zidărie de piatră cu forma intradosului circulară, cu lumina de 1.00m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este deteriorată și acoperită de vegetație, pe ambele părți este alcătuită din sferturi de con din zidărie de piatră.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podețului

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 2,74 mc/s.

Pe zona podețului albia este colmatată. În interiorul podețului, la data relevării, este prezentă apă, conform măsurătorilor, de aprox. 15 cm.

Scurgerea apelor se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial obstrucționată de vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- La intradosul boltei există degradări pe suprafețe vizibile, datorate infiltrațiilor de apă.
- Timpanele din zidărie de piatră sunt parțial degradate
- Albia este colmatată.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

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

- Podețul, asigurând un debit capabil de 3,13 mc/s, poate prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2,74 mc/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 din zidărie de piatră, 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, 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, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Având în vedere neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații zidărie de piatră, intrados boltă și reparații infrastructură
- Refacerea hidroizolației pe podeț și refacere drenuri
- Se vor executa parapete noi pe timpane și scări de acces pe o parte
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte și refacerea pereului din zona podețului cu pereu de 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 (sfert de con, aripi) 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 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și refacerea racordărilor în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) 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 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. Cristina Vară-Oros

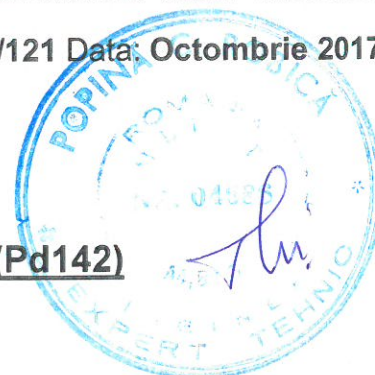


UNIUNEA EUROPEANĂ

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. 22/121 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podeț km 583+328 (Pd142)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă de la km 583+328 se află între stațiile de cale ferată Lacu Crișului și Piatra Craiului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are rolul de evacuare a apelor din precipitații.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un podeț boltit de 1.00 m lumină pentru cale ferată simplă.

Deschiderea teoretică a podețului este 1.30 m conform fișei și are o lungime totală de 6.45 m conform măsurărilor efectuate pe teren.

Linia cf se află pe zona podețului în curbă cu raza de 700 m și declivitate 6.28‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse normale. Are fisuri în boltă, timpan desprins, necesită rostuieli. În anul 2015, s-au efectuat lucrări de întreținere, rostuieli și mici refaceri de zidărie.

Podețul este fără parapet de protecție și fără scări de acces.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă din zidărie de piatră cu forma intradosului circulară, cu lumina de 1.00 m.

Racordarea podețului la terasamentul căii ferate este deteriorată și acoperită de vegetație.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podețului

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 2.10 mc/s.

Pe zona podețului albia este ușor colmatată. În interiorul podețului, la data relevării, nu este prezentă apă.

Scurgerea apelor se îndreaptă spre emisarul Crișul Repede.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial obstrucționată de vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- La intradosul bolții există degradări pe suprafețe vizibile, datorate infiltrațiilor de apă.
- Timpanele din zidărie de piatră sunt parțial degradate
- Albia este colmatată.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

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

- Podețul, asigurând un debit capabil de 3,13 mc/s, poate prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 2,10 mc/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 din zidărie de piatră, 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, 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, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

Având în vedere neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații zidărie de piatră, intrados boltă și reparații infrastructură
- Refacerea hidroizolației pe podeț și refacere drenuri
- Se vor executa parapete noi pe timpane și scări de acces pe o parte
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte și refacerea pereului din zona podețului cu pereu de 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 (sfert de con, aripi) 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 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și refacerea racordărilor în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) 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 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. Cristina Vară-Oros

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

Nr. 22/122 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză - Podeț km 583+881 (Pd143)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă de la km 583+881 se află între stațiile de cale ferată Lacu Crișului și Piatra Craiului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este un podeț de descărcare care are rolul de evacuare a apelor din precipitații.

Pe acest sector de linie circula un număr de 19 perechi de trenuri de călători pe zi și un număr de 12 trenuri de marfă pe zi.

Descrierea situației existente

Podețul este în prezent un podeț boltit de 0.60 m lumină pentru cale ferată simplă.

Deschiderea teoretică a podețului este 0.90 m conform fișei și are o lungime totală de 6.35 m . Cu ocazia vizitei pe teren s-a constatat că podeșul este complet zidit, conform fișei acesta a fost înfundat cu piatră în 2013.

Linia cf se află pe zona podețului în aliniament și declivitate 6.20‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse normale. Podețul este fără parapet de protecție și fără scări de acces.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o boltă din zidărie de piatră cu forma intradosului circulară, cu lumina de 0.90 m.

Racordările podețului la terasamentul căii ferate sunt acoperite de vegetație.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din zidărie de piatră.

Albia râului pe zona podețului

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 2.09 mc/s.

Cu ocazia vizitei pe teren s-a constatat că podețul este complet umplut cu piatră, conform fișei acesta a fost înfundat cu piatră în 2013.

În amonte și aval de podeț, albia este parțial obstrucționată de vegetație.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Cu ocazia vizitei pe teren s-a constatat că podețul este complet zidit, conform fișei acesta a fost înfundat cu piatră în 2013.
- Timpanele din zidărie au fisuri de desprindere
- Albia este colmatată.
- **Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:**
- Podețul nu asigură deșeu necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 2,09 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. Se verifică pentru un podeț cu lumina de 1.00m. În



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

urma verificării se constată că un podeț nou cu lumina de 1.00 m, asigură un debit capabil = 3.13 mc/s.

Concluzii și recomandări

Având în vedere degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare, dar nu se verifică din punct de vedere hidraulic, fiind necesară înlocuirea cu un podeț nou, cu lumina de 1,00m.

Lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea cu un podeț nou, alcătuit din dală de beton armat de 1.00 m lumină cu infrastructură nouă.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și refacerea racordărilor 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.

Varianta II:

- Înlocuirea cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat prefabricat tip C1.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) 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 II** .

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

Redactat,
ing. Cristina VARĂ-OROS



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

Nr. 22/123 Data: **Octombrie 2017**



Podet km 584+625 (Pd144)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul de cale ferată simplă, se află în stația de cale ferată Piatra Craiului, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și este are apă permanent.

Pe acest sector de linie circula 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.

Descrierea situației existente

Podetul este în prezent un un podet dalat cu dală de beton armat, de 2.00 m lumină pe o lungime de 4.80 m în aval și pe o lungime de 19.90 m, în amonte ca podet boltit de zidărie de piatră.

Deschiderea teoretică a podetului este 2.30 m.

Linia se află pe zona podetului în aliniament și are o declivitate 6,07 ‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse normale.

Podetul, conform fișei, a fost solicitat puternic în luna mai 2015, când, în urma unor ploii torențiale, apa a ajuns la 30 cm de intradosul bolții. Prin fișă, se solicită adâncirea albiei până la Crișul Repede și a șanțurilor amonte, pentru drenarea zonei. În lunile următoare, în 2015, albia aval a fost adâncită și șanțurile amonte decolmatate.

În aval pe podetul cf, există un podet de drum.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită dintr-o dală de beton armat, de 2.00 m lumină, pe o lungime de 4.80 m în aval și pe o lungime de 19.90 m, în amonte, ca podet boltit de zidărie de piatră.

Infrastructura podetului

Infrastructura podetului este realizată din beton și zidărie de piatră. conform fișei.

Albia râului pe zona podetului

În conformitate cu fișa, podetul are apă permanent.

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 16,60 mc/s.

În aval, în imediata apropiere, există un podet dalat de șosea.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pe zona dalei există degradări pe suprafețe vizibile, datorate infiltrațiilor de apă.
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului).
- Albia este obstrucționată de vegetație.

Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează: deteriorării hidroizolației, fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.), întreținerii precare.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

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

- Podețul nu asigură debușeul necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 16,60 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. Se verifică pentru un podeț cu lumina de 3.00 m. În urma verificării, se constată că un podeț nou cu lumina de 3.00 m asigură un debit capabil = 16,94 mc/s.

Concluzii și recomandări

Având în vedere degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare, dar nu se verifică din punct de vedere hidraulic, fiind necesară înlocuirea.

Lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

- Înlocuirea cu un podeț nou, alcătuit din dală de beton armat de 3.00 m lumină cu infrastructură nouă.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și refacerea racordărilor 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.

Varianta II:

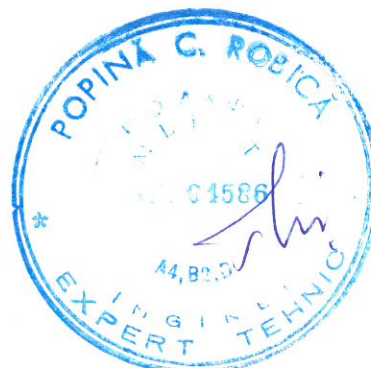
- Înlocuirea cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C3.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și racordarea acestuia în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor 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 II** .

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

Redactat,
ing. Cristina VARĂ-OROS





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. 22/124 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză tehnică - Podet km 585+809 (Pd145)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podetul de cale ferată simplă, se află între stațiile de cale ferată Piatra Craiului și Bratca, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și traversează Valea Oii, curs de apă cu caracter torențial.

Pe acest sector de linie circula 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.

Descrierea situației existente

Podetul este în prezent un un podet dalat, de 2.00 m lumină cu axul podului normal pe axul râului. Podetul este construit pentru cale ferată simplă, în anul 1962.

Deschiderea teoretică a podetului este 2.30 m și are o lungime totală de 6.60 m.

Linia se află pe zona podetului în aliniament și are o declivitate 5 ‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podetul, conform fișei, este aproape permanent fără apă, aceasta apare doar la ploi torențiale. Podetul este prevăzut cu scări de acces.

În aval pe podetul cf, în imediata vecinătate, există un podet de drum.

Suprastructura podetului

Suprastructura podetului este alcătuită dintr-o dală de beton armat, cu lumina de 2.00m, care prezintă degradări și știrbituri ale betonului.

Infrastructura podetului

Infrastructura podetului este realizată din beton armat, conform fișei.

Pe partea stângă, podetul se racordează la teren prin 2 aripi din zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment, iar pe partea dreaptă prin ziduri de sprijin.

Conform fișei, terenul de fundare este bolovăniș cu pietriș rulat, legat cu argilă, îndesat.

Albia râului pe zona podetului

În conformitate cu fișa, podetul este aproape permanent fără apă, are apă la ploi torențiale.

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 9.29 mc/s.

În aval, în imediata apropiere, există un podet dalat de șosea.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Pe zona dalei există degradări pe suprafețe vizibile, datorate infiltrațiilor de apă.
- Ciobituri la muchiile vii ale suprastructurii și infrastructurii, cu zone în care s-a degradat stratul de acoperire al armăturilor
- În interiorul podetului, la data relevării, intradosul prezintă infiltrații de apă.
- Timpanul din beton prezintă defecte (știrbituri, culoare neuniformă a betonului).

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

- Albia este obstrucționată de vegetație.
Principalele degradări ale elementelor de beton se datorează: deteriorării hidroizolației, fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.), întreținerii precare.

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

- Podețul, asigurând un debit capabil de 10,20mc/s, poate prelua debitul de calcul cu asigurare de 1% în valoare de 9,29 mc/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 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 degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare.

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

Având în vedere neconformitățile constatate la podeț, lucrările de intervenție pot fi realizate în două variante:

Varianta I:

Se propune reabilitarea podețului existent:

- Reparații betoane infrastructuri și suprastructuri cu mortar special
- Refacerea hidroizolației pe podeț și refacere drenuri
- Decolmatarea podețului, curățarea și profilarea albiei în aval și în amonte și refacerea pereului din zona podețului cu perei de 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 (sfert de con, aripi) 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 cu un podeț nou alcătuit din elemente de beton armat tip C2.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și refacerea racordărilor în aval și amonte funcție de topografia locului.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) 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.



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. Cristina Vară-Oros



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

Nr. 22/125 Data: **Octombrie 2017**

Raport de expertiză - Podeț km 586+051 (Pd146)

SITUAȚIA EXISTENTĂ, CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Amplasament

Podețul de cale ferată simplă, se află între stațiile de cale ferată Piatra Craiului și Bratca, de pe linia C.F. 300 Cluj – Oradea și traversează Valea Șoimului, curs de apă cu caracter torențial.

Pe acest sector de linie circula 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 este în prezent un un podeț metalic GIPCS, de 3.00 m lumină cu axul podului normal pe râu. Podețul este construit pentru cale ferată simplă.

Deschiderea teoretică a podețului este 3.64 m și are o lungime totală de 5.40 m.

Linia se află pe zona podețului în aliniament și are o declivitate 7 ‰.

Calea este realizată din șină tip 60, fixată pe traverse de beton.

Podețul, conform fișei, este aproape permanent fără apă. Podețul are scări de acces pe partea dreaptă.

În aval pe podețul cf, în imediata vecinătate, există un podeț care susține drumul DJ 1081, care face parte din rețeaua de drumuri județene ale județului Bihor.

Suprastructura podețului

Suprastructura podețului este alcătuită dintr-o grindă metalică cu inimă plină cale sus, cu lumina de 3.00m.

Podețul are platelaj metalic din piatră striată de 1.30x5.00m.

În luna mai 2013, suprastructura metalică a fost revizuită de către district TM3. Defectele care au fost evidențiate, sunt, conform fișei, 5 nituri slăbite sub traversă, la lonjeroni (GP). Bulioanele aparatelor de reazem au fost găsite slăbite. De asemenea, a fost evidențiată o fisură la talpa superioară a lonjeronului (grinda principală), între traversa 6 și 7, de 9 mm, pe partea stângă. În anul 2014, în fișă, se face precizarea că fisura nu a evoluat.

În luna aprilie 2015, conform datelor din fișă, fisura în talpa superioară a grinzii principale, între traversele 6 și 7 (GP), a avansat la 160 mm, a trecut de axă, ajungând la al doilea rând de nituri, necesită consolidare. Podețul este ținut sub observație până la consolidare.

Infrastructura podețului

Infrastructura podețului este realizată din zidărie de piatră, conform fișei.

Pe partea stângă, podețul se racordează la teren prin 2 ziduri de apărare din zidărie de piatră rostuită cu mortar de ciment, iar pe partea dreaptă prin ziduri din zidărie de piatră nerostuită.

Albia râului pe zona podețului



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

În conformitate cu fișa, podețul este aproape permanent fără apă.

Debitul cu asigurare de 1% transmis de către INHGA este de 23,90 mc/s.

În aval, la aprox. 8.00m distanță, există un podeț dalat de șosea.

În avalul podului de șosea, albia se micșorează, fapt care duce la depozitarea aluviunilor sub podețul cf.

Podețul a fost decolmatat de mai multe ori, dar datorită îngustării albiei în aval, la podețul de șosea, și datorită faptului că podețul de drum nu este decolmatat, se colmatează mereu.

Constatări la culegerea datelor de pe teren

- Fisura în talpa superioară a grinzii principale, între traversele 6 și 7 (GP), este într-un stadiu avansat, a trecut de axă, ajungând la al doilea rând de nituri
- Pe zona infrastructurilor, există degradări pe suprafețe vizibile

Principalele degradări ale infrastructurilor se datorează: fenomenelor naturale (îngheț – dezgheț, precipitații, etc.), întreținerii precare.

- Podețul este ținut sub observație până la consolidare

Din analiza stării tehnice și breviarul anexat, se observă următoarele:

Podețul nu asigură debușeul necesar pentru debitul cu asigurare de 1% = 23,90 mc/s, fiind necesară înlocuirea acestuia. Se verifică pentru un podeț cu lumina de 4,50 m. În urma verificării se constată că un podeț nou cu lumina de 4,50 m, asigură un debit capabil = 24,35 mc/s.

Concluzii și recomandări

Având în vedere degradările constatate și menționate mai sus, se poate concluziona faptul că podețul a avut o comportare bună în exploatare, dar nu se verifică din punct de vedere hidraulic, fiind necesară înlocuirea. Pe de altă parte, acest sistem cu calea rezemând pe tablier metalic creează probleme la întreținerea căii și se înlocuiesc cu structuri care au calea pe prism de piatră spartă.

Lucrările de intervenție pot fi :

Varianta I:

- Înlocuirea cu un podeț nou, alcătuit din dală de beton armat de 4,50 m lumină cu infrastructură nouă.
- Refacerea racordărilor cu terasamentul (sfert de con, aripi) în amonte și aval funcție de poziția șanțurilor de scurgere a apelor în lungul terasamentului.
- Curățarea și profilarea albiei în aval și amonte și refacerea racordărilor în aval și amonte funcție de topografia locului.

Ținând cont de problemele pe care le creează această vale, care produce viituri mari în timp foarte scurt, care pot avea efecte distructive asupra podețului și a căii ferate de pe podeț, expertul propune ridicarea niveleței căii pe zona podețului cu cca 20 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**.

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 mari de timp și pentru a preveni efectele uneori distructive ale unor viituri de ape, recomandăm Beneficiarului să intervină pentru decolmatarea secțiunii libere de scurgere a podețului, precum și la eliminarea vegetației care obturează albia în amonte și aval de podeț.

Se va urmări în continuare cu atenție evoluția fisurii din talpa superioară a grinzii tablierului metalic pentru a se interveni dacă evoluția fisurii devine periculoasă. Pentru cele 5 nituri slăbite recomandăm soluția simplă de înlocuire a acestora cu șuruburi păsuite, pentru închiderea neconformității, lucrare care se poate face fără implicații financiare mari.

Redactat,
ing. Cristina VARĂ-OROS

