CIVILPROIECT S.R.L.
Braşov 500068, str. Avram Iancu nr. 151, sc. A, ap. 8
CUI RO23515871, J08/748/2008
Tel./Fax 0268 547451, Tel. 0723 932317
e-mail : civilproiect@yahoo.com

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

POD PE DN13A km 127+241



BENEFICIAR : C.N.A.D.N.R. S.A. – D.R.D.P. BRAŞOV

BORDEROU

A. Piese scrise

1. Listă de semnături
2. Proces verbal de avizare internă a documentației
3. Raport de expertiză tehnică
4. Aspecte foto relevante ale situației existente

B. Piese desenate

1. Plan de amplasament
2. Plan de situație
3. Releveu pod. Dispoziție generală. Elevație A - A.
4. Releveu pod. Dispoziție generală. Vedere în plan B – B
5. Releveu pod. Dispoziție generală. Secțiune transversală C – C

Întocmit,

ing. I. Cervinschi

CERVINSCHI D. ION
ROMANIA
M L P A T
NR. 01968
A1;B2;D
INGINER
EXPERT TEHNIC

LISTĂ DE SEMNĂTURI

- Expert tehnic atestat
de MLPAT cu nr. 01966/1997 - ing. Ioan Cervinschi

CERVINSCHI D. ION
ROMANIA
MLPAT
NR. 01966
A1;B2;D
INGINER
EXPERT TEHNIC

- Proiectant - ing. Horia Preduș

- Director - ing. Marius Comănici

SOCIETATEA COMERCIALA
CIVILPROIECT
SRL

Brașov – noiembrie/decembrie 2015

PROCES VERBAL DE AVIZARE INTERNĂ

NR. 160 / 09.12.2015

1. DATE DE IDENTIFICARE

- Denumirea obiectului supus expertizării : **POD PE DN13A km 127+241**
- Beneficiar : **CNADNR – DRDP Braşov**
- Elementul de construcţie supus expertizării : **STRUCTURA DE REZISTENŢĂ**
- Cerinţe de expertizare : **REZISTENŢĂ ŞI STABILITATE, SIGURANŢĂ ÎN EXPLOATARE**
- Numele şi prenumele expertului tehnic atestat MLPAT care a făcut expertizarea : **ing. Ioan Cervinschi, nr. autorizaţie : 01966 / 18.07.1997**
- Nr. contract : 152 / 27.10.2015
- Cod contract : 106 / 2015

2. PREZENTAREA SUMARĂ A DATELOR CARACTERISTICE ALE OBIECTULUI SUPUS EXPERTIZĂRII

Drumul naţional 13A, Bălăuşeri – Sovata – Odorheiu Secuiesc – Miercurea Ciuc, este un drum naţional principal, care face legătura între două drumuri naţionale europene : DN 13 (E60) – la Bălăuşeri şi DN 12 (E578) – la Miercurea Ciuc.

Drumul naţional 13A traversează la km 127+241râulOlt.

Podul este în aliniament şi aproximativ normal pe albia Oltului.

Albia râului Olt este aproximativ normală şi bine conturată.

Podul se află în afara zonei construite.

Lungimea totală a podului este de 60.16 m, măsurată în planul parapetului aval.

Podul are trei deschideri de câte 18.00 m, lungimea totală a suprastructurii între fețele zidurilor de gardă 54.08m.

Lăţimea totală a podului în cele trei deschideri este de 9.88m, cu o parte carosabilă de 7.80m și un singur trotuar de 1.18m. Trotuarul din amonte lipsește.

La fiecare deschidere suprastructura podului este alcătuită din 9 grinzi (fâșii) cu goluri, având o lățime totală de 9.34m.

Podul expertizat prezintă numeroase defecte ceea ce îl încadrează în clasa stării tehnice V – STARE TEHNICĂ CE NU ASIGURĂ CONDIȚII MINIME DE SIGURANȚĂ CIRCULAȚIEI, **PRIN URMARE SE IMPUNE EXECUTAREA UNUI POD NOU.**

3. CONSTĂRI ȘI CONCLUZII ALE COMISIEI DE AVIZARE

În urma examinării documentației se constată că expertiza tehnică asigură elementele conforme cu criteriile de acceptare.

Elementele referitoare la specificația expertizei tehnice (piese scrise și desenate) sunt conforme cu reglementările în vigoare și cu caietul de sarcini. Sunt respectate cerințele sistemului calității SC CIVILPROIECT SRL și conformitățile cu legislația.

Față de cele constatate, comisia avizează favorabil expertiza tehnică.

4. COMISIA DE AVIZARE

Președinte : ing. Marius Comănici

Membri : ing. Horia Preduș

Luat la cunoștință expert tehnic ing. Ioan Cervinschi

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

CAP. 1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea lucrării : **"Expertiză tehnică pod DN13A km 127+241"**

1.2. Obiectul : „Expertiză tehnică"

1.3. Beneficiarul lucrării : DIRECŢIA REGIONALĂ DE DRUMURI și PODURI BRAȘOV

1.4. Elaboratorul expertizei : CIVILPROIECT S.R.L.

Braşov 500068, str. Avram Iancu nr. 151, sc. A, ap. 8

CUI RO23515871, J08/748/2008

Tel./Fax. 0268 547451, Tel. 0723 932317

e-mail: civilproiect@yahoo.com

1.5. Amplasamentul lucrării : localitatea Miercurea Ciuc, jud. Harghita

1.6. Expertiza tehnică a podului s-a întocmit pe baza următoarelor elemente principale :

- Contractul de proiectare și caietul de sarcini;
- Releveul podului întocmit la data de 30 noiembrie 2015;
- Fotografii ale podului;
- Observaţii și inspecţii asupra podului;
- Date obţinute de la beneficiar (D.R.D.P. Braşov) ;
- Proces verbal de constatare încheiat la 20 octombrie 2014;
- Harta zonei podului (sc 1: 100.000);
- Harta României cu unităţile de relief (regionarea geomorfologică) de prof. univ. Grigore Posea și prof. univ. Lucian Badea,1984;
- Atlasul cadastrului apelor din Romania, editat de S.C.AQUAPROIECT S.A. Bucuresti, în anul1992;
- Informații obținute de la localnici;

- Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de şosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite, indicativ CD 138-2010;

- Instrucţiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod, indicativ AND 522-2002;

- Manualul pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere, indicativ AND 534-1998;

- Instrucţiuni tehnice privind repararea şi întreţinerea podurilor și podeţelor de şosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de piatră, indicativ 99-2001;

- Normativ de proiectare pentru lucrările de reparaţii şi consolidare ale podurilor rutiere în exploatare, indicativ 103-2004;

- Normativ privind urmarirea comportarii în timp,indicativ P130/1998 ;

- Poduri din beton – întreţinere şi reparaţii, de prof. univ. Gabriela Viorel și asist. univ. Mircea Suciu;

- Normativ privind alcatuirea și calculul structurilor de poduri și podețe de șosea cu monolite și prefabricate, indicativ PD 165- 2000;

-Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor, indicativ PD 95 - 2002;

- Normativ privind lucrările de apărare a drumurilor, căilor ferate și podurilor împotriva acțiunii apelor curgătoare și lacurilor, indicativ NP 067-2002;

-Stabilirea categoriei de importanta a constructiilor din punct de vedere al nivelului calitatii, indicativ 31/ N/ 1995;

- Date de proiectare pentru reabilitarea podurilor, de ing.N. Liță, Revista Drumuri și Poduri nr. 50/ sept. 1999;

-Normativ departamental pentru proiectarea antiseismică a construcțiilor în domeniul transporturilor și al comunicațiilor, indicativ PD 197- 78;

Se face precizarea ca administratorul drumului nu detine proiectul de executie al podului și nici ale interventiilor ulteroiare asupra acestuia.

CAP. 2. DESCRIEREA LUCRĂRII

Drumul naţional DN13 A, Bălăușeri – Sovata – Praid – Odorheiu Secuiesc – Miercurea Ciuc, este un drum național principal care asigură legătura dintre două drumuri europene : DN 13 (E60) la Bălăușeri și DN 12 (E578) la Miercurea Ciuc.

Pe parcursul său, drumul intersectează alte drumuri naționale DN 13D (la Praid) și DN 13C (la Odorheiu Secuiesc) și numeroase drumuri județene și comunale.

Din punct de vedere geografic, podul este situat în Depresiunea Ciucului, între Munţii Harghitei la vest și Depresiunea Ciceu la est.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul podului este în zonă cu grad de seismicitate 6 (STAS 11100/1-93) și are caracteristicile T_c=0.7 sec, a_g=0.20g, zona E, conform normativului P 100/ 2013.

Din punct de vedere hidrogeografic, podul este situat în vestul municipiului Miercurea Ciuc, în amonte de confluența pârâului Șumuleu cu râul Olt.

Pe sectorul în care este amplasat podul, DN13A are clasa tehnică IV.

Podul se află în afara zonei construite.

Podul este în aliniament și aproximativ normal pe albia Oltului.

Albia râului este aproximativ normală și bine conturată.

Pe cele doua maluri, terenul natural are aproximativ aceleasi cote.

Lungimea totală a podului este de 60.16 m, măsurată în planul parapetului aval. Podul are trei deschideri de câte 18.00 m, lungimea totală a suprastructurii între fețele zidurilor de gardă 54.08m.

Lăţimea totală a podului în cele trei deschideri este de 9.88m, cu o parte carosabilă de 7.80m și un singur trotuar de 1.18m. Trotuarul din amonte lipsește.

La fiecare deschidere suprastructura podului este alcătuita din 9 grinzi (fâșii) cu goluri, având o lățime totală de 9.34m.

Fâșiile cu goluri prefabricate au o lungime de 17.60m, înălțime de 0.80m și lățime 1.02m .

Conlucrarea fâșiilor se asigură prin două antretoaze monolite la capetele fâșiilor și prin bulbul din beton armat dintre fâșiile adiacente.

Fâșiile reazamă pe infrastructură prin intermediul unor aparate de reazem din neopren.

Trotuarul aval al podului este din prefabricate de beton armat, prinse de suprastructură prin fâșia marginală.

Trotuarul este prevăzut cu bordură normală din beton, parapet metalic pietonal și parapet de siguranță de tip ușor.

Gurile de scurgere din aval sunt dispuse în planul bordurilor, câte una în fiecare deschidere, cu evacuare laterală.

La data inspecției, gurile de scurgere erau obturate.

Trotuarul din amonte, a cărui alcătuire era asemănatoare cu cea a trotuarului aval, s-a desprins pe toată lungimea suprastructurii și a căzut în albie. Căderea fost constatată la 19 octombrie 2014.

În locul trotuarului s-a montat un parapet de siguranță situat aproximativ în poziția pe care o avea înaintea căderii.

Calea pe pod este din beton asfaltic.

Rosturile de la culei și pile sunt în stare degradată, probabil că inițial erau din tablă sub forma de liră.

Infrastructurile sunt fundate indirect, pe coloane forate, având diametrul de 1.08m.

Pilele au câte 2 coloane dispuse la cca 5.50m din ax în ax.

Coloanele pilelor nu sunt prevăzute cu radier. Aceste coloane sunt prelungite deasupra solului și, respectiv, a apei. Coloanele forate sunt prelungite cu stâlpii de secțiune circulară.

Cum este firesc, poziția coloanelor nu putea coincide cu pozitia necesară stâlpilor.

La capătul superior al stâlpilor, pilele sunt prevăzute cu o riglă având lungimea de cca 9.50 m, latimea de 1.30m și înălțimea de 1.00m – între stâlpi și 0.60m - la capătul acesteia.

Culeile podului sunt de tip înecat.

Culeile au alcătuire asemănătoare pilelor (două coloane forate dispuse la cca. 5.50m una de alta) și o riglă la partea superioară. Rigla are secțiune dreptunghiulară, lățime aproximativ 1.70 - 1.80m, înălțime 1.50m și lungime de 9.50m (ultimele două dimensiuni măsurate la culeea C_2). Spre albie rigla are un șorț cu lungime de 1.50m, iar spre rambleu un zid de gardă și zidurile intoarse relativ scurte : 3.11m – la culeea C_1 și 2.97m – la culeea C_2.

Racordurile cu terasamentele sunt rezolvate diferit.

În aval sunt prevăzute sferturi de con, fără nici o amenajare. Aceste sferturi de con nu sunt prevăzute cu pereuri, scări sau casiuri. De asemenea, lipsesc pereurile pe latura dinspre albie. Acest lucru se observă cel mai bine la culeea C_2 Miercurea Ciuc (mal stâng).

În amonte, în secțiunea celor două culei, sunt elevațiile unui pod mai vechi. Acestea asigură racordul cu terasamentul și albia.

Este necesar să se facă o precizare importantă : culeile menționate mai sus au facut parte din podul utilizat până în anul 1974, pe care s-a circulat. Drumul este racordat și la acest pod. Executarea unui pod nou amonte de podul actual nu necesită lucrări ample la rampe.

Pe pod s-a constatat existența unor cabluri legate de fâșiile marginale amonte.

CAP. 3. STAREA ACTUALĂ A PODULUI

Stabilirea starii tehnice a podului de peDN 13 A, Bălăușeri – Sovata – Praid - Odorheiu Secuiesc - Miercurea Ciuc, km 127+ 241, peste râul Olt, la Miercurea Ciuc s-a facut pe baza datelor menționate la punctul 1.6 și a observațiilor, cercetărilor și măsurătorilor efectuate asupra podului în ansamblu și asupra elementelor acestuia.

Defectele și degradările principale au fost analizate, clasificate și depunctate conform "Manualului pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere", indicativ AND 534-1998 și a "Instructiunilor pentru stabilirea starii tehnice a unui pod", indicativ AND 522-2002.

Principalele observaţii, constatări, defecte și degradări la podui de pe DN 13A, km 127+241sunt următoarele :

3.1. Din datele pe care le avem, podul a fost construit în anul 1974;

3.2. Podul a fost dimensionat la clasa E de încărcare (convoaie A30, V80), conform STAS 3221- 63;

3.3. Din informațiile luate de le localnici, podul permite scurgerea apelor la viituri;

3.4. Administratorul drumului nu deţine documentaţia tehnică în baza careia s-a executat podul și nici a intervențiilor ulterioare asupra acestuia;

3.5. În ceea ce privește gabaritul, podul expertizat a avut o lățime corespunzătoare la partea carosabilă și la trotuare;

3.6. La revizia efectuată de către S.D.N. Miercurea Ciuc, la data de 19.10.2014, s-a constatat că trotuarul amonte alcătuit din elemente prefabricate și parapetul aferent suprastructurii au căzut în albie;

3.7 La data inspecției efectuate pentru elaborarea expertizei (31.11.2015) trotuarul amonte nu a fost refăcut, iar în locul acestuia s-a montat un parapet de siguranță (Foto 3, 16, 17, 20, 21) ;

3.8. Podul este în aliniament (Foto 1, 3, 17);

3.9. Consola de trotuar din aval, care se menține, este din elemente prefabricate (Foto 2, 18, 19) ;

3.10. În și între fățiile cu goluri ale suprastructurii se înregistrează infiltrații eflorescente (Foto 6, 12, 14, 15, 16) ;

3.11. La intradosul fâșiilor cu goluri nu sunt practicate găuri pentru aerisire (Foto 6, 8, 10, 12, 14, 15, 16) ;

3.12. Rosturile longitudinale dintre fâșiile cu goluri sunt montate necorespunzător sau nu sunt montate (Foto 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14) ;

3.13. Unele fâșii cu goluri au fâșii longitudinale (Foto 6);

3.14. Unele fâșii marginale au muchii degradate, ciobite, betoane cazute, armături evidente și neacoperite, ruginite (Foto 4, 5, 9);

3.15. La intradosul fâșiilor cu goluri armăturile nu au acoperire corespunzătoare cu beton (Foto 8,10);

3.16. Antretoazele de la capatele fâșiilor cu goluri au beton necorespunzător, armaturi neacoperite și ruginite (Foto 7, 13, 15);

3.17. Se inregistrează infiltratii și stalactite între elementele prefabricate de trotuar, apa infiltrată se prelinge pe fața laterală a fâșiei marginale (Foto 2, 3, 4, 5, 9, 14);

3.18. Stâlpii ambelor pile sunt excentrici față de axul coloanelor forate (Foto 2, 4, 5, 14, 16);

3.19. Coloanele forate au armături neacoperite și ruginite (Foto 4,5, 24);

3.20. Stâlpii pilelor sunt cu betoane erodate, exfoliate, necorespunzatoare (Foto 14, 16, 24);

3.21. Problemele de la stâlpii pilelor se puteau elimina dacă la constructia podului se prevedea un radier la capătul coloanelor;

3.22 Riglele pilelor, mai ales consolele acestora, au betoanele degradate, exfoliate, căzute (Foto 2, 4, 15);

3.23. Armăturile de la riglele pilelor sunt neacoperite cu beton, ruginite și corodate (Foto 14,15);

3.24. Elevațiile culeelor sunt cu betonul segregat, exfoliat, erodat și armături neacoperite și ruginite (Foto 6, 10,11,12) ;

3.25. Betonul banchetelor de rezemare de la culei prezintă numeroase neregularități (Foto 10, 12, 13);

3.26 Bancheta de rezemare a culeii C_1 este ciobită (Foto 11);

3.27. La banchetele culeelor sunt infiltrații (Foto 4, 5, 8).

3.28. La zidul de gardă și la zidul întors al culeii C_1 , betonul este segregat și necompactat (Foto 7);

3.29. Infrastructurile sunt prevăzute cu aparate de reazem din neopren;

3.30 Banchetele de rezemare de la pile și culei nu sunt prevăzute cu dispozitive antiseismice (Foto 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16).

3.31.Podul este lipsit de trotuarul amonte, în locul trotuarului s-a montat un parapet de siguranta (Foto 3, 17);

3.32. Avand în vedere alcătuirea fâșiilor cu goluri, încastrarea stâlpilor parapetului de siguranță din amonte este îndoielnică (Foto 17);

3.33. Trotuarul aval este de asemenea degradat (Foto 22);

3.34. Bordurile trotuarului aval sunt degradate (Foto 18, 19, 22);

3.35. În planul parapetului amonte lipsesc bordurile (Foto 3);

3.36. Parapetele podului (pietonal și de siguranță) sunt nevopsite, ruginite și corodate (Foto 1, 2, 4, 17, 22, 23);

3.37. Podul este prevăzut cu câte o gură de scurgere în planul bordurilor aval, cu evacuare laterală a apei (Foto 5);

3.38. La rosturile de la culei și de la pile sunt infiltrații (Foto 6, 10, 16);

3.39. Rosturile de dilatație de la culei și pile sunt necorespunzătoare și parțial blocate (Foto 7, 11, 13, 15);

3.40. Lipsesc dispozitivele de acoperire ale rosturilor de dilatație (Foto 7);

3.41. În secțiunile infrastructurilor calea prezintă fisuri transversale (Foto 17);

3.42. La rigola aval, lângă bordură, sunt numeroase depuneri (Foto 17, 18, 19);

3.43. Lipsa lucrărilor de întreținere (Foto 18, 19);

3.44. La capetele podului, pe partea dreapta a drumului (în aval), lățimea platformei drumului este necorespunzătoare (Foto 19, 22, 23);

3.45. Racordurile cu terasamentele sunt necorespunzătoare în partea aval a podului (Foto 11, 13, 19, 22, 23);

3.46. Acostamentele rampelor nu sunt amenajate corespunzător Foto 23);

3.47. Taluzul rampelor, de asemenea, este amenajat necorespunzător (Foto 23);

3.48. În amonte, pe ambele maluri, racordul în amonte este asigurat de două culei vechi (Foto 6);

3.49. Sferturile de con din aval au forme necorespunzătoare și sunt lipsite de pereuri, scari și casiuri (Foto 2, 13, 19, 22, 23);

3.50. La rampe lipsesc parapetele de siguranță (Foto 1);

3.51. La capetele podului lipsesc placile de racordare;

3.52. Elementele de trotuar prefabricate desprinse din amonte sunt căzute în albie și pe maluri și sunt dispuse transversal albiei (Foto 4, 5, 25);

3.53. Albia prezintă și alte obstacole la surgerea apelor (Foto 2, 3, 14, 16);

3.54. Plutitorii Oltului sunt opriți la elevația pilei P_2 (Foto 4, 24);

3.55. În albie sunt gunoaie (Foto 14);

Aplicând " Instrucțiunile pentru stabilirea stării tehnice a unui pod ", indicativ AND 522- 2002, la podul de pe DN 13 A, km 127+ 241, s-au obtinut urmatorii indici de calitate :

- indicele de calitate al stării tehnice $C_i = 6$;
- indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale $F_i = 23$;
- indicele total de stare tehnică $I_{st} = 29$;

Conform articolului 18 din Instrucțiunile AND 522- 2002, podul având depunctări maxime (10) se încadrează în clasa stării tehnice V – STARE TEHNICĂ CE NU ASIGURĂ CONDIȚII MINIME DE SIGURANȚĂ A CIRCULAȚIEI, indiferent de indicele I_{st}.

CAP. 4. CONCLUZII

Din analiza celor prezentate la capitolele precedente principalele concluzii ce se pot reține asupra podului de pe DN 13A, Odorheiu Secuiesc - Miercurea Ciuc, km 127+241, peste Olt la Miercurea Ciuc sunt următoarele :

4.1. Administratorul drumului (DRDP Braşov) nu deţine documentaţia tehnică în baza căreia s-a construit podul.

4.2. Podul a fost construit în anul 1974.

4.3. Podul a fost dimensionat la clasa E de încărcare (convoaie A30, V80), conform STAS 3221- 63.

4.4. La revizia tehnică efectuată de S.N.D Miercurea Ciuc, la 19 octombrie 2014, se constata că trotuarul amonte din elemente prefabricate s-a desprins și a căzut în albie.

4.5. La efectuarea inspecției pentru elaborarea expertizei tehnice, în raport cu constatarea din 19.10.2014, la pod s-a montat un parapet de siguranță în partea amonte.

4.6. Din informațiile de la localnici podul satisface în totalitate scurgerea apelor la viituri.

4.7. Prin aplicarea "Instrucțiunilor pentru stabilirea stării tehnice a unui pod ", indicativ AND 522- 2002, podul expertizat se încadrează în clasa stării tehnice V – STARE TEHNICĂ CE NU ASIGURĂ CONDIȚII MINIME DE SIGURANȚĂ CIRCULAȚIEI.

4.8. În aceste condiții **SE IMPUNE EXECUTAREA UNUI POD NOU.**

4.9. Până la realizarea podului nou se impun unele măsuri :

4.9.1. Restricționarea vitezei de circulaţie la 10 km/h.

4.9.2. Curățarea podului.

4.9.3. Frezarea îmbrăcămințiI asfaltice și asternerea unui covor asfaltic de uzură pentru eliminarea socurilor.

4.9.4. Interzicerea circulației pietonilor pe partea amonte a podului.

4.9.5. Semnalizarea tuturor măsurilor de mai sus.

4.9.6. Verificarea lunară a respectării măsurilor de mai sus și verificarea stării podului, în mod special : curățarea căii, îmbrăcămintea asfaltică, starea parapeților și, FOARTE IMPORTANT, starea elementelor prefabricate la trotuarul aval.

4.10. Amplasamentul podului nou poate fi stabilit în amonte de podul actual, în locul unui pod vechi.

4.11. Pe perioada realizării poduluil nou circulația rutieră se va desfășura pe podul existent, în condițiile aratate la punctul 4.9.

4.12. La demolarea suprastructurii podului existent nu se va utiliza pickhammerul.

4.13. Demontarea foarte atentă a fâșiilor cu goluri, depozitarea lor corespunzătoare și refolosirea la lucrări de importanță locală, după o prealabilă expertizare a fiecăreia.

4.14. Proiectele pentru podul nou și demontarea / demolarea podului actual vor fi elaborate de o societate specializată în lucrări de poduri rutiere.

4.15. Proiectul va conține un program pentru urmărirea curentă în timp a podului nou.

4.16. Realizarea podului nou și desfacerea / demontarea podului existent vor fi încredințate unei societăți cu experiență în domeniul podurilor.

4.17. Pe perioada realizării lucrărilor, circulația rutieră se va face conform "Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulatie în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice și/sau pentru protejarea drumului" aprobate cu ordinul comun al MLPTL și M.I. nr. 1112/411/2000.

4.18. Expertiza podului și stabilirea stării tehnice a podului sunt valabile doi ani, în condițiile în care nu se produce un seism mai mare de gradul 7 și nu vor aparea degradări cauzate de situații exceptionale (viituri, accidente pe pod, incendii, transporturi grele sau agabaritice, etc.).

Brașov – decembrie 2015

EXPERT TEHNIC
ATESTAT DE MLPAT
CU NR. 01966/1997
Ing. Ioan CERVINSCHI



FIŞA DE CONSTATARE A STĂRII TEHNICE A UNUI POD
CONFORM „Instructiunilor A.N.D. 522 - 2002''

I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRARII

1.Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct) POD

2. Obstacolul traversat OLT

3. Localitatea cea mai apropiată MIERCUREA CIUC

4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat DN 13A
   * pozitia kilometrică 127+241

5. Anul construcției 1974

6. Tipul podului, după schema statică de rezistentă, a modului de execuție GRINZI SIMPLU REZEMATE, NORMAL

7. Materialul din care este alcătuit (beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt)
   BETON PRECOMPRIMAT

8. Lungimea totală a podului, numărul de deschideri şi lungimea lor 60.16m (3x18.00m)

9. Latimea podului (partea carosabila+trotuare),numărul de grinzi în sectiune transversală 9,88m(carosabil 7.80m,trotuar 1x1.18m, 9 grinzi)

10. Aparate de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite : NEOPREN)

11. Tip infrastructuri BETON ARMAT

12. Tip fundatii COLOANE FORATE

13. Tipul imbracamintii pe pod BETON ASFALTIC

14. Rosturi tip LIRA pozitia CULEI SI PILE

15. Parapeti pietonali METALICI

16. Parapeți de siguranță METALICI

17. Racordări cu terasamentele SFERTURI DE CON

18. Aparari de mal _____-_____

20. Oblicitate NORMAL

* In cazul podurilor oblice sau cu ziduri intoarse de lungimi diferite, pozitia kilometrica este cea rezultata din pozitia kilometrica a primului parapet pe culee intalnit.

II.A. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE PE TEREN

Nr. Crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limita de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1(*)	C2(*)	C3(*)	C4(*)	C5(*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Absenta unor elemente (antretoaze, rigidizari, contravantuiri etc.) din fazele de executie sau exploatare	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2	8		-	-	-	
2	Alinierea in plan rampa-pod necorespunzatoare, latime insuficienta a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului	4-5	-	-	-	5	-	
3	Amplasarea incorecta a gratarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora si/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere infundate	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice	-	-	-	-	7	
4	Aparate de reazem inglobate in praf si murdarie, nefunctionarea corespunzatoare a acestora	3-5	-	-	3	-	-	
5	Aripi sau sferturi de con afuiate (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate fata de pozitia initiala, pierderea formei sferturilor de con	4-5 6	-	-	6	-	-	
6	Armaturi fara strat de acoperire	4-6	6	6	6	-	-	
7	Beton cu aspect friabil si/sau zone din beton exfoliat	6-beton simplu 8- b.a.+b.p.	8	8	8	-	-	
8	Beton degradat prin carbonatare, aparitia de stalactite si/sau draperii	7-beton simplu 8- b.a.+b.p.	8	8	8	-	-	
9	Beton degradat prin coroziune cu reducerea sectiunii elementului	7-8				-	-	
10	Bolti cu degradari avansate (crapaturi pe zone mari, aparitia de striviri)	6-8	-	-	-	-	-	
11	Calea pe pod sau pe trotuare este degradata (suprafata cu ciupituri, poroasa, incretita)	2-Suprafete locale 3-Suprafete>3m^2	-	-	-	-	3	
12	Coroziunea armaturii, pete de rugina si/sau fisuri sau crapaturi orientate pe directia acesteia	6-b.a. 8-b.p.	8	6	6	-	-	
13	Coroziune avansata a stalpului metalic al parapetului in zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzatoare a parapetului de siguranta si/sau numar insuficient de suruburi de inadire	5	-	-	-	-	5	
14	Coroziunea fisuranta sub tensiune	6-7				-	-	
15	Coroziunea metalului in puncte, de profunzime si/sau intre piese	6-7			-	-	-	
16	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradari (coroziune, crapaturi, strivire etc.)	8-9				-	-	
17	Defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, pete negre, impuritati, pete de rugina, aspect prafuit, imperfectiuni geometrice, aspect macroporos, agregate de suprafata)	4-pentru C1 si C2 2-pentru C3	4	4	2	-	-	
18	Deformatii locale ale pieselor datorita coroziunii	5-6			-	-	-	
19	Deformatii mari (sageti) ale suprastructurii	8-9	-	-	-	-		
20	Degradarea (betonului si/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului in parapet	3-4	-	-	-	-	-	
21	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare	2-3 4-5	-	-	-	-	3	
22	Degradari ale malurilor si modificari de albie: - ruperea malurilor, modificarea in plan a traseului cursului apei; - depuneri de material solid, prezenta unor obstacole.	7-8 4-6	-	-	-	8	-	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
23	Degradarea (subspalarea, deformarea) sau distrugerea partiala sau totala a lucrarilor de: - aparare - dirijare - praguri	 4-6 6-8 7-9	-	-	-	-	-	
24	Denivelari ale caii pe pod: - valuiri, refulari, fagase; - praguri, gropi.	 4-6 7-8	-	-	-	-	7	
25	Deplasari ale infrastructurii fata de pozitia initiala (tasari, rotiri, deplasari, lunecari etc.) produse in majoritatea cazurilor de afuieri	7-8 Suprastr. static determinata 9-10 Suprastr. static nedeterminata	-			-	-	
26	Deplasari relative ale elementelor structurale (placi de beton fata de elementele metalice, le structuri mixte)	6-7	-	-	-	-	-	
27	Deplasari sau sageti permanente mari, vizibile, ale tablierului	8-9	-	-		-	-	
28	Detasarea timpanului de bolta pe anumite zone	7-8		-	-	-	-	
29	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat. Ruperea tachetilor, distrugerea placilor de plumb sau metalice	5-6 7-8	-	-	-	-	-	
30	Dezaxari ale coloanelor fata de elevatiile realizate din stalpi in continuarea coloanelor. Masca chesonului nedemolata	 6-7 4-5	-	-	7	-	-	
31	Distrugerea consolei trotuarului	8-9	-	9	-	-	-	
32	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte)	9-10 pentru C1 8-9 pentru C2			-	-	-	
33	Dislocarea unei margini din bancheta cuzinetilor Amenajarea necorespunzatoare a acestuia	7-8 6	-	-	8	-	-	
34	Elemente gresit pozitionate in structura, deplasari ale imbinarilor sau strangeri insuficiente ale mijloacelor de prindere	6-8			-	-	-	
35	Eroziunea betonului, prezenta unor zone pe suprafata elementului in care agregatele nu sunt inglobate in pasta de ciment	3-4 pentru C1 si C2 cu supraf.<1m^2 si pentru C3 5-6 pentru supraf.> 1m^2 la C1 si C2	6	6	4	-	-	
36	Fisuri de contractie (neorientate, scurte, superficiale), faiantarea betonului. Fisurile se refera numai la beton nu si la mortar sau tencuiala.	Pentru suprafete: < 1 m^2 3-4 > 1 m^2 5-6				-	-	
37	Fisuri si/sau crapaturi ale betonului: >1 mm	10	10		-	-	-	
	- longitudinale: > 0.2mm < 0.2mm	8-9 6-7			9	-	-	
	- transversale : > 0.2mm < 0.2mm	8-9 6-7				-	-	
	- inclinate: > 0.2mm < 0.2mm	8-9 6-7				-	-	
	- fisuri transversale sau longitudinale precum si intre timpane si zidul intors la podurile boltite	4-6 fara deplasari 7-8 cu deplasarui			-	-	-	
38	Fisuri sau crapaturi in imbracaminte (asfaltica sau din beton de ciment), faiantarea sau exfolierea acesteia	Pentru suprafete: <1 m^2 3 >1 m^2 4-5	-	-	-	-	5	
39	Fisuri si/sau crapaturi la intradosul podurilor boltite din zidarie	4-6 fara deplasari 7-8 cu deplasari		-	-	-	-	
40	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale si/sau ale elementelor de prindere (nituri, suruburi, conectori, sudura)	< 20% 5-6 20%-50% 7-8 >50% si sudura9-10			-	-	-	
41	Flambajul barelor sau voalarea tolelor	8-9	-	-	-	-	-	
42	Parapet cu geometrie generala necorespunzatoare in plan vertical si/sau orizontal, sistem de protectie degradat (matuit, puncte de rugina, exfolieri etc.)	2-3 numai daca nu exista deformatii ale structurii de rezistenta	-	-	-	-	3	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
43	Inclinarea pendulilor, neconcordanta cu temperatura ambianta	5-7	-	-		-	-	
44	Infiltratii, eflorescente	Pentru suprafete: <5m^2 5-6 >5m^2 7	7	7	7	-	-	
45	Infiltratii vizibile la intrados, pete umede, eflorescente, stalactite la podurile boltite din zidarie	Pentru suprafete: <5m^2 5-6 >5m^2 7		-	-	-	-	
46	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor de pe pod	3-5	-	-	-	-	5	
47	Lipsa lucrarilor de aparare maluri si/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor constructii din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4-6 (pentru lipsa) 8 daca exista tendinta de rupere a malurilor	-	-	-		-	
48	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranta si/sau a unor elemente din parapetii podului	4-6 pentru degradari 7-8 pentru lipsa	-	-	-	-	8	
49	Lipsa protectiei anticorozive sau degradarea celei existente (culoare neuniforma, matuiri, exfolieri, pete de rugina, scurgere de oxizi de fier pe suprafata elementului)	3-4	4	4	-	-	-	
50	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare si evacuare a apei, a elementelor de etansare, infiltratii in zona rostului	4-6 pentru degradari 7-8 pentru lipsa	-	-	-	-	8	
51	Lipsa sau degradarea etansarii dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.), prezenta apei sau a altor materiale in golurile de sub trotuar	4-5 pentru degradari 6 pentru lipsa	-	-	-	-	6	
52	Lipsa sau iesirea din functiune a dispozitivelor de protectie la actiuni seismice	5-6 pentru iesire din functiune si lipsa pentru zonele D,E 7 pentru lipsa zonele A,B,C	-	-	6	-	-	
53	Lipsa sau degradarea lucrarilor de protectie a taluzurilor, scarilor de acces, casiurilor, santurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasa, casiu cu bordura de pe culee	3-4 pentru degradari 5 pentru lipsa sau racordare defectuoasa	-	-	-	5	-	
54	Modificarea exagerata a formei si proprietatilor fizico-mecanice ale betonului	8-9	-	-	-	-	-	
55	Modificari ale regimului hidraulic, coborarea etiajului in zona podului, adancimea talvegului Δh=adancime talveg	4-5 pentru $\Delta h<1$m la fundatii directe si $\Delta h<2$ la fundatii indirecte 6-7 pentru Δh=1-2m la fundatii directe si Δh=2-4m la fundatii indirecte 8-9 pentru $\Delta h>2$m la fundatii directe si $\Delta h>4$ la fundatii indirecte	-	-	-		-	
56	Neetanseitati intre elementele structurii sau intre piese ale elementelor structurale	5-6		-	-	-	-	
57	Neprotejarea ancorajelor fasciculelor la elementele precomprimate Infiltratii de-a lungul armaturii pretensionate	6-7 8				-	-	
58	Pozitia incorecta a elementelor componente ale aparatelor de reazem	5-6 fara deplasari 7-8 cu deplasari ale suprastructurii	-	-	6	-	-	
59	Prezenta vegetatiei pe elementele infrastructurii	2-3	-	-	3	-	-	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
60	Prezenta vegetatiei pe elementele suprastructurii	4-5	5	5	-	-	-	
61	Rampe de acces degradate: - denivelari si degradari ale caii; - tasari mari ale terasamentelor, alunecari laterale	4-5 6-7	-	-	-		7	
62	Reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului (peste 10%)	10 pentru C1 8-9 pentru C2			-	-	-	
63	Rosturi decolmatate (in cazul imbracamintilor din pavele sau din beton de ciment), uzura pavelelor (rotunjire, slefuire) sau a imbracamintii de beton de ciment	3-4	-	-	-	-	-	
64	Rosturi de zidarie spalate de infiltratii	6 pentru C1 4-5 pentru C3	-	-	-	-	-	
65	Dispozitivele de acoperire a rostului de dilatatie grav deteriorate, blocarea deplasarii din zona rostului	7-8	-	-	-	-	8	
66	Dispozitivele de acoperire a rosturilor necorespunzatoare, cu elemente de fixare slabite, denivelate in plan orizontal si/sau in plan vertical	5-6	-	-	-	-	6	
67	Segregarea betonului, cuiburi de pietris, caverne	6 pentru C1 5-6 pentru C2 4-5 pentru C3	6	6	5	-	-	
68	Solidarizari necorespunzatoare intre elementele prefabricate, infiltratii, fisuri, rosturi matate necorespunzator	5-6 rosturi matate necorespunzator 6-7 infiltratii	7	7		-	-	
69	Spatiu liber sub pod si/sau debuseu insuficient, amplasarea necorespunzatoare a instalatiilor suspendate pe pod, lipsa contrasinelor la pasajele superioare	4-5 spatiu liber (inclusive gabarite) insuficient 6 debuseu insuficient, lipsa contrasinelor la pasajele superioare	-	-	-		-	
70	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare	7-8			-	-	-	
71	Uzura zidariei sau betonului	4-6		-		-	-	
72	Zidarie degradata la suprafata cu aspect prafos, friabila sau exfoliata	5 pentru C1 3-4 pentru C3		-		-	-	
73	Zidarie grav avariata (degradari importante cu dislocari de moloane), care trebuie injectata sau camasuita	8-9	-	-	-	-	-	
74	Zone inaccesibile pentru control si intretinere „cutii cu apa'' si/sau praf	5-6				-	-	
75	Degradarea ursilor; crapaturi, atac biologic (putrezire, ciuperci, paraziti etc.), reducerea sectiunii acesteia	Reducerea sectiunii: <20% 4-6 20-50% 7-8 >50% 9-10		-	-	-	-	
76	Deformatia exagerata verticala sau orizontala a ursilor si/sau pachetelor de ursi sau subursi	6-8		-	-	-	-	
77	Ursi suprapusi sau cu pene fara rost de aerisire sau cu pene care se misca in locasurile lor	4-6		-	-	-	-	
78	Degradarea injuguirilor pachetelor de ursi, solidarizarilor necorespunzatoare sau inexistente	4-6		-	-	-	-	
79	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranti, scoabe etc.)	4-6 pentru buloane si scoabe 7-8 pentru tiranti		-	-	-	-	
80	Degradarea dulapilor, lipsa montantilor, a diagonalelor sau cedarea imbinarilor, ruginirea cuielor de prindere in cazul grinzilor alcatuite din dulapi	6-8		-	-	-	-	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
81	Degradarea podinei de rezistenta (mucegai, crapaturi, atac insecte etc.)	Pentru suprafete: ≤30% 4-6 30-60% 7-8 >60% 9-10	-		-	-	-	
82	Podina de rezistenta cu tendinta de ridicare, denivelata datorita uscarii lemnului sau prinderii necorespunzatoare	3-5	-		-	-	-	
83	Elementele componente ale podinei de rezistenta lipsa sau fixate necorespunzator	4-6	-	-	-	-	-	
84	Ridicarea pilotilor	4	-	-		-	-	
85	Degradarea biologica a elementelor de lemn (piloti, babe, dulapii de la culei si/sau aripi), cedarea ancorajelor	4-6	-	-		-	-	
86	Incovoieri mari ale babelor	4-6	-	-		-	-	
87	Palee instabila	6-8	-	-		-	-	
88	Lipsa sau degradarea sparghetilor (unde sunt necesare)	4-6	-	-		-	-	
89	Lipsa sau degradarea contravantuirilor, contrafiselor sau moazelor	5-7	-	-		-	-	
90	Degradarea pilotilor in zona de contact cu terenul sau a etiajului	Reducerea sectiunii: <20% 4-6 20-50% 7-8 >50% 9-10	-	-		-	-	
91	Lipsa sau degradarea podinei	Suprafata afectata: ≤30% 3-4 >30% 5-6	-	-	-	-		
92	Imbracaminte din asfalt: - fisurata, crapata; - cu denivelari	 3-4 5-6	-	-	-	-		
93	Desprinderea elementelor ce alcatuiesc podina de uzura (lemnarie ecarisata sau semirotunda)	3-4	-	-	-	-		
94	Degradarea sau lipsa logrinei apara-roata sau a logrinelor de trotuar	3-4	-	-	-	-		
95	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar	4-6	-	-	-	-		
96	Lipsa sau degradarea mainii curente a parapetului sau umplutura	5-6	-	-	-	-		
97	Lipsa sau degradarea stalpilor parapetului, prinderea necorespunzatoare a acestora de elementele de sustinere	3-5	-	-	-	-		
DEPUNCTAREA MAXIMA			10	9	9	8	8	

C1 (*) = Suprastructura – elemente principale de rezistenta.
C2 (*) = Elemente de rezistenta care sustin calea.
C3 (*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseizmice, sferturi de con sau aripi.
C4 (*) = Albia, aparari de maluri, rampe de acces, instalatii pozate sau suspendate pe pod.
C5 (*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.

In coloanele 3-7 este libera numai casuta elementelor la care se urmareste degradarea sau defectul descris.

III. DATE PRIVIND FUNCTIONALITATEA

1.INDICE DE FUNCTIONALITATE F1

Depunctarea se face in functie de conditiile de desfasurare a traficului pe pod (latimea partii carosabile si lungimea podului) si clasa tehnica a drumului pe care este amplasat podul, conform tabelului nr. 1:

a) Latimea partii carosabile 7.80 m
b) Lungimea podului 60.16 m
c) Categoria tehnica a drumului IV

DEPUNCTARE : 0

2.INDICELE DE FUNCTIONALITATE F2

Depunctrea se face in functie de clasa de incarcare a podului si clasa tehnica a drumului, conform tabelului nr. 2 :

a) Clasa de incarcare a podului E
b) Categoria tehnica a drumului IV

DEPUNCTARE : 0

3. INDICELE DE FUNCTIONALITATE F3

Depunctarea se face in functie de durata de exploatare a podului, care a trecut de la constructie sau de la ultima reparatie capitala si tipul podului, conform tabelului nr. 3 :

a) Tipul podului BETON PRECOMPRIMAT (FÂȘII CU GOLURI)
b) Durata de exploatare a podului, care a trecut de la constructie sau de la ultima reparatie capitala si tipul podului 41 ani

DEPUNCTARE : 10

4.INDICELE DE FUNCTIONALITATE F4

Depunctarea se face in functie de respectarea la executie a proiectului, neasigurarea conditiilor de efectuare a lucrarilor de intretinere si reparatii, conditii de exploatare necorespunzatoare.

1	Lipsa de estetica a incadrarii podului in mediul inconjurator.	-
2	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate	3
3	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	8
4	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare,platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectie, intretinere si reparatii	5
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod	5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza	-
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii. Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura.	8

DEPUNCTARE : 8

1. INDICELE DE FUNCTIONALITATE F5

Depunctarea se face in functie de calitatea lucrarilor de intretinere curenta, conform tabelului nr. 4.

a) Calitatea lucrarilor de intretinere curenta : Lipsa lucrarilor de intretinere

DEPUNCTARE : 9

IV.INDICELE GLOBAL DE CALITATE

Ist = Ci + Fi = 6+23 = 29

C1= 10-10=0	F1 = 10-0=10
C2= 10-9 = 1	F2 = 10-0=10
C3= 10-9 = 1	F3 = 10-10=0
C4= 10-8 = 2	F4 = 10-8=2
C5= 10-8 = 2	F5 = 10-9=1
Ci = 6	Fi = 23

STAREA TEHNICĂ : CE NU ASIGURĂ CONDIȚII MINIME DE SIGURANȚĂ A CIRCULAȚIEI CLASA : V

NOTĂ : Conform art.i 18 din Instrucțiuni, podul având depunctări maxime (10) se încadrează în clasa stării tehnice V, indiferent de indicele I_{st}.

DATA : decembrie 2015

ÎNTOCMIT :
ing. Ioan CERVINSCHI



FOTOGRAFII REPREZENTATIVE
POD PE DN13A KM 127+241



FOTO 1 : Vedere pod dinspre Vlăhița
- pod în aliniament;
- lipsa parapetului de siguranță pe partea dreaptă a rampei;
- parapete nevopsite corespunzător;



FOTO 2 : Vedere aval
- parapet pietonal nevopsit;
- consola de trotuar este din elemente prefabricate;
- infiltrații între elementele de trotuar și prelingerea apei pe fâșia marginală;
- consolele riglelor pilelor cu beton degradat;
- stâlpii pilelor executați excentric față de poziția coloanelor;
- obstacole în scurgerea apelor;.
- sfert de con fără pereu, casiu și scară.



FOTO 3 : Vedere pod amonte dinspre Vlăhița

- lipsa trotuarului amonte;
- prelingerea apei pe fâșia marginală;
- parapet de siguranță necorespunzător;
- obstacole în scurgerea apelor;
- lipsa unei borduri în aval;



FOTO 4 : Vedere pod dinspre aval

- parapet pietonal nevopsit;
- infiltrații între elementele de trotuar, cu prelingerea apei pe fâșia marginală;
- beton degradat la fâșia marginală;
- rosturi matate necorespunzător;
- infiltrații la banchetă;
- rigla pilei cu beton degradat;
- coloane forate dezaxate în raport cu stâlpii pilei;
- armături neacoperite și ruginite la coloanele forate;
- plutitori opriți în elevația pilei;
- elementele prefabricate de trotuar căzute în albie, desprinse transversal.



FOTO 5 : Deschiderea 1 și pila 1

- infiltrații între elementele de trotuar, cu prelingerea apei pe fâșia marginală;
- gură de scurgere cu evacuare laterală;
- fâșia marginală cu beton degradat, căzut și armături vizibile și ruginite;
- infiltrații la banchetă;
- rigla pilei cu beton degradat;
- coloane forate dezaxate în raport cu stâlpii pilei;
- trotuar amonte căzut pe malul stâng al albiei;



FOTO 6 : Culeea C1 și intrados deschiderea 1

- beton exfoliat și erodat la elevația culeii;
- armături evidente și ruginite la elevația culeii;
- infiltrații la rostul culeii;
- fâșii cu goluri fără găuri de aerisire;
- rosturi matate necorespunzător între fâșiile cu goluri;
- infiltrații și eflorescențe la fâșiile cu goluri;
- fisuri la fâșii;
- lipsa dispozitivelor anitseismice;
- racord cu terenul asigurat în amonte de elevația unei culei vechi.



FOTO 7 : Capăt fâșii mal drept aval

- rost necorespunzător, parțial blocat;
- lipsa unui dispozitiv de acoperire a rosturilor de dilatație;
- antretoază cu beton necorespunzător;
- armături neacoperite și ruginite;
- beton necompactat la zidul de gardă și zidul întors.



FOTO 8 : Intrados deschiderea 2

- rosturi matate necorespunzător între fâșiile cu goluri;
- fâșii cu goluri fără găuri de aerisire;
- armături acoperite necorespunzător la intradosul fâșiilor;
- infiltrații la reazemul pilei P1.



FOTO 9 : Fâșie marginală deschiderea 2

- infiltrații și stalactite la consola de trotuar;
- prelingerea apei infiltrate pe fața fâșiei marginale;
- fâșia marginală ciobită la muchie;
- fisură longitudinală în zona armăturii;
- rosturi matate necorespunzător între fâșiile cu goluri;



FOTO 10 : Elevația culeii C1(Vlăhița)

- rosturi matate necorespunzător între fâșiile cu goluri;
- fâșii cu goluri fără găuri de aerisire;
- armături acoperite necorespunzător la intradosul fâșiilor;
- infiltrații la reazemul pilei P1;
-banchetă cu neregularități ale betonului;

- elevație cu beton segregat;
- armături neacoperite la elevație;
- infiltrații la reazemul de la culeea 1.



FOTO 11 : Capăt fâșii mal drept aval
- rost necorespunzător, parțial blocat;
- lipsa dispozitivului antiseismic;
- bancheta de rezemare ciobită;
- beton segregat la elevația culeii;
- racord cu terasamentul necorespunzător;
- lipsa pereului la sfertul de con.



FOTO 12 : Vederea culeii C2, jumătatea aval
- infiltrații în/între fâșii;
- lipsa găurilor de aerisire la fâșiile cu goluri;
- rosturi matate necorespunzător între fâșiile cu goluri;
- lipsa dispozitivului antiseismic;
- banchetă cu neregularități ale betonului;
- elevația culeii cu beton segregat exfoliat și armături neacoperite și ruginite;



FOTO 13 : Culeea C2
- rost total necorespunzător, parțial blocat;
- antretoază necorespunzătoare;
- lipsa dispozitivului antiseismic;
- banchetă cu neregularități ale betonului;
- elevația culeii cu beton segregat exfoliat și armături neacoperite și ruginite;
- racord necorespunzător cu terasamentul;
- lipsa pereului la sfertul de con.



FOTO 14 : Vedere pila 1
- infiltrații în/între fâșiile cu goluri;
- lipsa găurilor de aerisire la fâșiile cu goluri;
- rosturi matate necorespunzător între fâșiile cu goluri;
- lipsa dispozitivului antiseismic;
- rigla pilei cu beton degradat, exfoliat
- armături neacoperite și ruginite la rigla pilei;
- stâlpii pilei cu betoane necorespunzătoare;
- stâlp cu poziția decalată față de coloana forată;
- gunoaie în albie;
- obstacole în scurgerea apelor.



FOTO 15 : Consolă aval riglă pila 1
- rost necorespunzător;
- infiltrații între elementele prefabricate de trotuar;
- antretoaze cu beton segregat și armături neacoperite și ruginite;
- rigla pilei cu beton degradat, desprins și căzut;
-armături neacoperite și ruginite la consola riglei;
- lipsa dispozitivului antiseismic;
- infiltrații între fâșiile cu goluri
- lipsa găurilor de aerisire la fâșiile cu goluri.



FOTO 16 : Vedere pila 2
- infiltrații în/între fâșiile cu goluri;
- lipsa găurilor de aerisire la fâșiile cu goluri;
- infiltrații la rostul pilei;
- lipsa dispozitivelor antiseismice;
- stâlpii pilei cu beton degradat;
- stâlpii pilei sunt dispuși excentric față de poziția coloanelor forate;
- obstacole în scurgerea apelor;
- trotuarul prefabricat căzut pe malul stâng și neîndepărtat.



FOTO 17 : Vedere cale pe pod
- fisuri transversale la rosturile din secțiune infrastructurilor;
- parapete necurățate, ruginite;
- depuneri la rigole;
- lipsa trotuarului în amonte;
- parapet necorespunzător în amonte
- încastrări îndoielnice ale stâlpilor parapetului de siguranță amonte;



FOTO 18 : Trotuarul aval
- rost degradat și cu gropi în secțiunea pilelor;
- borduri degradate;
- parapete pietonale și de siguranță nevopsite, ruginite și corodate;
- depuneri lângă bordură;
- lipsa lucrărilor de întreținere;



FOTO 19 : Vedere trotuar aval, mal stâng
- borduri degradate;
- parapete pietonale și de siguranță nevopsite, ruginite și corodate;
- depuneri lângă bordură;
- lipsa lucrărilor de întreținere;
- racord necorespunzător cu terasamentul;
- lipsa pereului, casiului și scării;
- lățime insuficientă a platformei drumului;



FOTO 20 : Rost pe pila P1
- rost degradat, cu gropi la cale;
- lipsa trotuarului amonte;



FOTO 21 : Rost la culeea C2
- rost degradat, cu gropi la cale;
- lipsa trotuarului amonte;



FOTO 22 : Racord aval, mal drept
- parapete degradate;
- trotuar degradat;
- borduri degradate;
- lățime insuficiente a platformei drumului la capătul podului;
- racord necorespunzător cu terasamentul;
- lipsa pereului, casiului și scării.



FOTO 23 : Vedere rampă Miercurea Ciuc aval

- parapet de siguranță ruginit, nevopsit;
- lățime insuficientă a platformei drumului la capătul podului;
- racord necorespunzător cu terasamentul;
- lipsa pereului, casiului și scării;
- taluz necorespunzător;



FOTO 24 : Albia în secțiunea podului

- stâlpi necorespunzători la pila P2;
- beton erodat, exfoliat la stâlpii pilei
- armături neacoperite, ruginite la stâlpii pilei;
- plutitori opriți la elevația pilei;
- trotuar prefabricat căzut în albie și pe malul stâng.