

CORNEL JIVA – PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ
POD PESTE CRIȘUL ALB LA SOCODOR,
JUDEȚUL ARAD
EXPERTIZĂ TEHNICĂ



BENEFICIAR:
COMUNA SOCODOR, JUDEȚUL ARAD

EXPERTIZĂ TEHNICĂ
NR. 239/07.11.2017

NOIEMBRIE 2017

A. PIESE SCRISE



JIVA CORNEL – PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ
TIMIȘOARA, ALEEA F.C. RIPENSIA NR. 19, AP. 41
JUDEȚUL TIMIȘ
Telefon: 0723-254168 ; fax: 0256 - 464512

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE: seria B nr. 2032862
COD UNIC DE ÎNREGISTRARE: 25951460 / 28.08.2009
NUMĂR DE ORDINE LA REGISTRUL COMERȚULUI: F35 / 1171 / 28.08.2009

Beneficiar:
COMUNA SOCODOR, JUDEȚUL ARAD

Elaborator:
JIVA CORNEL – PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ

Denumire lucrare:
POD PESTE CRIȘUL ALB LA SOCODOR, JUDEȚUL ARAD

Faza : EXPERTIZĂ TEHNICĂ, NOIEMBRIE 2017

LISTA DE SEMNĂTURI



PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ:

Cornel JIVA

EXPERT TEHNIC AUTORIZAT
M.T.C.T. BUCUREȘTI:

Prof.dr.ing. Cornel JIVA



Timișoara, Noiembrie 2017

JIVA CORNEL – PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ
TIMIȘOARA, ALEEA F.C. RIPENSIA NR. 19, AP. 41
JUDEȚUL TIMIȘ
Telefon: 0723-254168 ; fax: 0256 - 464512

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE: seria B nr. 2032862
COD UNIC DE ÎNREGISTRARE: 25951460 / 28.08.2009
NUMĂR DE ORDINE LA REGISTRUL COMERȚULUI: F35 / 1171 / 28.08.2009

Beneficiar:
COMUNA SOCODOR, JUDEȚUL ARAD

Elaborator:
JIVA CORNEL – PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ

Denumire lucrare:
POD PESTE CRIȘUL ALB LA SOCODOR, JUDEȚUL ARAD

Faza : EXPERTIZĂ TEHNICĂ, NR. 239 / Noiembrie 2017

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Lista de semnături
2. Borderou
3. Raport de expertiză tehnică
 - Generalități
 - Analiza stării de viabilitate a podului
 - Stabilirea stării tehnice a podului
 - Concluzii
4. Fișele de constatare a stării tehnice a podului
 - Fișa de constatare a stării tehnice a podului, Anexa 1
 - Notarea defectelor constatate în teren Anexa 2
 - Notarea caracteristicilor de funcționalitate, Anexa 3
 - Determinarea indicelui de stare tehnică a podului
5. Fotografii relevante la podul peste Crișul Alb la Socodor pe DC 118

B. PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă a podului
2. Plan de situație
3. Secțiune longitudinală – vedere în plan
4. Secțiune transversală pod



Timișoara, Noiembrie 2017

RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

1. GENERALITĂȚI

1.1. Denumirea obiectivului de investiție:

POD PESTE CRIȘUL ALB LA SOCODOR, JUDEȚUL ARAD

1.2. Elaboratorul expertizei tehnice:

JIVA CORNEL - PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ,
TIMIȘOARA, JUDEȚUL TIMIȘ.

1.3. Ordonatorul principal de credite:

Comuna Socodor, județul Arad

1.4. Beneficiar:

Comuna Socodor, județul Arad

1.5. Amplasamentul lucrării:

Podul este amplasat în România, județul Arad, pe teritoriul administrativ al comunei Socodor, pe drumul comunal DC 118, peste râul Crișul Alb în extravilanul localității. Podul asigură continuitatea drumului comunal DC 118, care traversează râul Crișul Alb.

2. STAREA DE VIABILITATE A PODULUI DE PE DC 118 PESTE RÂUL CRIȘUL ALB, ÎN LOCALITATEA SOCODOR, JUDEȚUL ARAD

2.1. Informații de ordin general

Analiza stării de viabilitate a podului amplasat pe drumul comunal DC 118 care traversează localitatea Socodor, comuna SOCODOR, Județul Arad, s-a întocmit la solicitarea Primăriei comunei Socodor, județul Arad, cu sediul în Socodor, strada Principală, nr. 4 în calitate de beneficiar, prin expert tehnic în domeniul „CONSTRUCȚII PODURI” prof. dr. ing Jiva Cornel, autorizat M.C.C.T. București cu nr. 06447.

Toate afirmațiile care se vor prezenta în continuare în expertiza podului existent în exploatare se bazează pe observațiile și măsurătorile, efectuate la fața locului, direct asupra structurii de pe drumul comunal DC 118, care traversează râul Crișul Alb, în localitatea Socodor, județul Arad. Aceasta din motivul că beneficiarul lucrării nu dispune de documentația tehnică pentru acest pod existent în exploatare, dispune doar de unele date tehnice.



2.2. **Importanța structurii podului existent în exploatare**

Podul este amplasat în localitatea Socodor, județul Arad, peste Crișul Alb și realizează legătura dintre localitatea Socodor și pădurea Socodor, județul Arad.

Dezafectarea podului existent în exploatare pentru o perioadă oarecare de timp, în vederea efectuării, unor reparații sau datorită avarierii sale, se poate realiza numai în ipoteza unei variante de circulație prevăzută cu pod provizoriu, necesitând costuri foarte ridicate.

Înteruperea circulației pe drumul comunal DC 118, în zonă ar implica un discomfort pentru participanții la trafic și ar aduce prejudicii însemnate atât sectorului public, cât și celui privat cu activitate în zona respectivă.

Pentru a exclude riscul deteriorării în viitor a podului de pe acest drum comunal, expertizarea tehnică cantitativă și calitativă a acestuia este necesară, pentru o exploatare normală și în deplină siguranță a circulației pe pod.

2.3. **Date tehnice**

Podul este amplasat pe drumul comunal DC 118, peste Crișul Alb, în extravilanul localității Socodor, comuna Socodor, județul Arad.

Traversarea Crișului Alb se realizează pe un pod din lemn având 15 deschideri, dintre acestea 4 buc. având 10,00 m, iar celelalte 11 buc. având 10,30 m, 2 buc. culei din lemn, 14 buc. palee: din care 10 buc. palee simple (P1, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14), respectiv 4 buc. palee duble (P2, P3, P4, P5), lățimea căii pe pod fiind de 5,40 m și lungimea totală a podului de 154,00 m.

Elementele căii se compun din:

- podină de rezistență $L = 6 \text{ m} \quad 20 \dots 25$; din 2,5 m în 2,5 m sunt prevăzute traverse de 7 m pentru prinderea sraițurii stâlpișorului de parapet;(63 buc.);
- podină de uzură în grosime de 4,8 cm care se va poza în lungul podului și va avea o lățime de $2 \times 1,00 \text{ m}$;
- grindă longitudinală $30 \times 30 \text{ cm}$ care contribuie la consolidarea și prinderea podinei de rezistență și la evitarea șocurilor între autovehicul și parapet;
- parapetul este prevăzut din stâlpișori $10 \times 12 \text{ cm}$ de o înălțime de 1,10 m amplasați la o distanță de 2,5 m, acești stâlpișori sunt uniți printr-o mână curentă de $10 \times 12 \text{ cm}$;
- între grinda longitudinală și podina de rezistență se vor prevedea din 2 în 2 deschideri lăcașuri pentru scurgerea apelor pluviale

Podul existent în exploatare este normal față de sensul de curgere a apei Crișului Alb.

Podul existent în exploatare a fost construit între anii 2008-2011, fiindu-i făcută recepția finală în anul 2012.

Podul a fost construit cu aportul oamenilor din localitatea Socodor, comuna Socodor, județul Arad.

În plan, podul este normal, în aliniament.

Podul existent în exploatare este normal față de sensul de curgere al râului Crișul Alb.

În secțiune transversală podul are partea carosabilă de aproximativ 5,40 m. Nu există pante transversale pentru scurgerea apelor de pe pod, podul este construit în palier.

Lumina podului, măsurată, este de 10,00 m.



2.4. Analiza stării de viabilitate a podului

Expertiza tehnică, stabilirea și clasificarea stării tehnice a podului s-a efectuat pe baza măsurărilor efectuate pe teren și a examinării vizuale a podului în conformitate cu „Instrucțiunile pentru stabilirea stării tehnice a unui pod”, indicativ AND 522 – 2006.

Aspectele privind starea tehnică a podului – defecțiuni și degradări – sunt prezentate în fotografiile realizate la fața locului, anexate la documentație.

2.4.1. Starea tehnică a structurii de rezistență

Podina de uzură, realizată din dulapi de stejar prezintă crăpături și ruprea unor bucăți din aceasta, pe unele porțiuni ale podului.

Soluția aplicată pe podina de uzură și borna apără roată, reține apa care în final favorizează degradarea acestora.

Degradarea urșilor este prezentată în fotografiile anexate documentației prin crăpături în lungul acestora. Podina de uzură necesită prindere de podina de rezistență, datorită distanțării acestora, din pricina uscării lemnului în decursul anilor.

Practic, suprastructura podului se află într-o stare destul de avansată de degradare.

2.4.2. Starea tehnică a elementelor infrastructurii și a elementelor de racordare

Urși sunt degradați prezentând crăpături, necesitând în unele locuri scoaterea și înlocuirea lor.

La unele palei au avut loc tasări situație care implică ridicarea la nivelul corespunzător a babei, odată cu solidarizarea pe primii 2 piloți, precum și pilotul de sprijin.

Fundația paleilor duble care cade în apă, prezintă degradarea materialului, acesta fiind deteriorat, datorită sunt necesare lucrări de stabilitate prin turnare de beton.

Piloții prezintă o stabilitate relativ scăzută mai ales la paleile duble, de asemenea contrafișele aplicate la piloți prezintă mușgai.

Albia Crișului Alb în zona podului nu are urme de lucrări de întreținere, astfel, este obstrucționată scurgerea ușoară a debitului de apă.

2.4.3. Calea pe pod

Calea pe această structură de traversare, așa cum s-a arătat anterior, prezintă urme de degradare, circulația desfășurându-se greoi.

Parapetul este compus din mână curentă din rigle de fag, fiind afectat de crăpături și chiar lipsa unor bucăți de pe suprafața acestuia.

Având în vedere cele prezentate mai sus se poate concluziona că la momentul actual nu sunt asigurate condiții de siguranță pentru circulația autovehiculelor și a pietonilor, ba mai mult, sunt create condiții propice pentru accidente, atât pe timp de zi, cât mai ales pe timp de noapte, a participanților la traficul pietonal și rutier.



2.4.4. Capacitatea hidraulică a podului și starea albiei râului Crișul Alb în vecinătatea podului

Albia râului Crișul Alb în zona podului este blocată cu pietre, nisip, pietriș, vegetație și gunoaie care împiedică scurgerea ușoară a debitului de apă în cazul viiturilor mari.

Înălțimea liberă sub pod este de aproximativ m, măsurată de la nivelul apei până la partea inferioară a suprastructurii podului. Se consideră că din punct de vedere al secțiunii de scurgere și doar cu condiția curățirii albiei în amonte și aval de pod, respectiv în zona podului, acesta poate asigura scurgerea debitelor maxime de apă prin deșeușul albiei Crișului Alb.

3. STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI

Starea tehnică a podului s-a stabilit conform “Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod – Indicativ A.N.D. 522 - 2006” pe baza indicelui total de calitate Ist.

La această lucrare indicele total de calitate I_{ST} are valoarea 22, podul încadrându-se în **clasa IV de stare tehnică, stare nesatisfăcătoare, elementele constructive sunt într-o stare avansată de degradare.**

Indicii parțiali care au condus la indicele total de stare tehnică au valorile :

- Indicele de calitate a stării tehnice: $\sum_1^5 C_i = 17$
- Indicele de funcționalitate: $\sum_1^5 F_i = 16$

Indicele total al stării tehnice în această situație se determină astfel:

$$I_{ST} = \sum_1^5 C_i + \sum_1^5 F_i = 17 + 16 = 33$$

Indicele total de calitate I_{ST} al stării tehnice are valoarea 33, cuprins între valorile 21...40, podul încadrându-se în **clasa IV de stare tehnică.**

Aprecieri generale asupra **clasei IV de stare tehnică** sunt: **stare nesatisfăcătoare, elementele constructive sunt într-o stare avansată de degradare**

Măsurile recomandate, conform normativului 522-2006, mai sus menționat sunt:

- Lucrări de reabilitare;
- Lucrări de înlocuire a unor elemente.

Ținând seama de articolul 18 din capitolul III – Indici de calitate, acest pod existent în exploatare prezentând depunctări maxime de 10 puncte, podul se va încadra în **clasa tehnică IV, stare nesatisfăcătoare. Elementele constructive sunt într-o stare avansată de degradare.**

Măsurile recomandate, conform normativelor în vigoare sunt **reabilitarea sau înlocuirea unor elemente**, care să satisfacă toate cerințele necesare pentru asigurarea unei circulații în condiții de siguranță.



4. CONCLUZII

4.1. Asupra stării de viabilitate a podului

În conformitate cu prevederile STAS 4273 – 83 “Construcții hidrotehnice. Încadrarea în clasa de importanță”, stipulate în tabelele 11 și 1, podul amplasat pe drumul comunal, în localitatea Socodor, care traversează Crișul Alb, se definește ca o structură de **categoria construcțiilor hidrotehnice 4 și clasa de importanță a construcțiilor hidrotehnice IV**, adică o „construcție de importanță secundară a cărei avarie are o influență redusă asupra obiectivelor social - economice”.

Conform Hotărârii Guvernului 261/1994, anexa 2, podul se încadrează în **categoria C de importanță** – construcție de importanță normală pentru realizarea nivelului de calitate.

Lățimea părții carosabile a podului este 5,40 m iar lățimea totală a podului este de 6,00 m.

La suprastructura podului se constată degradarea avansată a podinei de uzură, manifestându-se prin uzura fibrelor lemnului, însoțită de așchieri, podina prezentând crăpături și dizlocări. Infiltrațiile de apă care au condus la degradări importante ale elementelor din lemn care realizează suprastructura podului în exploatare.

Toate aceste degradări sunt produse în general de acțiunea traficului, dar pot fi și alte cauze, și anume:

- Soluția aplicată pe podina de uzură și borna apără roată, rețin apa care în final favorizează degradarea acestora;
- Montarea necorespunzătoare a dulapilor;
- Montarea joantivă a dulapilor fără spații de aerisire și de umflare a lemnului, ceea ce provoacă putrezirea și deformarea podinei de uzură;
- Folosirea esențelor de lemn necorespunzătoare;
- Efectul intemperiilor;
- Lipsa lucrărilor de întreținere.

Podul nu este prevăzut cu spațiu pentru circulația pietonală din zonă, se circulă și pietonal pe partea carosabilă a podului.

Se evidențiază faptul că nici infrastructura podului nu prezintă siguranță în exploatare, deoarece sunt prezente și crăpături longitudinale în urși, care se pot observa la extremitatea, la mijlocul deschiderii ursului, respectiv pe parcursul deschiderii.

Ținând seama de toate aspectele constatate la acest pod existent în exploatare, se recomandă, conform “Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod – indicativ A.N.D. 522 - 2006”, reabilitarea și/sau înlocuirea unor elemente în vederea satisfacerii cerințelor necesare pentru un drum comunal și luarea în considerare la calculul podului a clasei de încărcare II, convoaie de calcul A10.

4.2. Asupra capacității portante a podului

Acest pod a fost construit câțiva ani în urmă și probabil nu a fost dimensionat la vreo clasă de încărcare. Acest pod a fost construit prin aportul nemijlocit al comunității locale, fără a se fi urmărit respectarea unor norme sau tehnologii adecvate, neasigurându-se nici capacitate portantă și nici gabarit corepunzător.



În conformitate cu STAS 2924 – Poduri de șosea. Gabarite, drumul comunal, din punct de vedere funcțional este de clasă tehnică IV, cu o bandă de circulație, lățimea unei benzi de circulație este de 3.50 m și o viteză de proiectare de 40 km/h, pentru care se prevede ca la proiectarea podurilor, clasa de încărcare să fie II, convoiul de calcul A10 și convoiul de vehicule speciale pe roți S40.

În acest caz, lățimea podului va fi:

$$L_p = P.c. + 2 \times S_p = 6.00 \text{ m}$$

$$= (P.c = \text{parte carosabilă}) + 2 \times 0.30 \text{ m} (S_p = \text{spațiu de siguranță}) = 6.00 \text{ m}$$

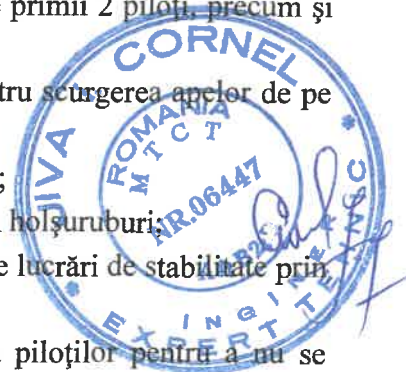
Lățimea totală a podului va fi: 6.00 m

Ținând seama de toate aspectele constatate, se recomandă lucrări de reabilitare și înlocuire a unor elemente, conform Instrucțiunilor pentru stabilirea stării tehnice a unui pod, indicativ AND 522 – 2006.

4.3. Lucrările necesare la pod

Pentru asigurarea continuității drumului comunal DC 118 în extravilanul localității Socodor, comuna Socodor, județul Arad peste Crișul Alb, la parametrii necesari funcționalității și siguranței circulației pentru un drum comunal, este necesară reabilitarea și înlocuirea unor elemente ale podului existent pentru care, în principal, sunt necesare următoarele lucrări :

- Demontarea podinei de uzură în proporție de circa 30 % și înlocuirea porțiunii cu una nouă;
- Odată cu montarea porțiunii noi a podinei, sunt necesare și alte lucrări cum ar fi:
 - baterea dulapilor podinei de uzură oblic, la 45° față de axa căii;
 - protejarea capetelor dulapilor, pe axa căii, cu o placă metalică;
- Transportul materialelor din demontarea porțiunii de podină afectată în afara perimetrului podului;
- Pentru degradarea urșilor, în proporție de 20 % se vor adopta un dispozitiv care va împiedica lunecarea orizontală și care va împiedica propagarea mai departe a crăpăturilor;
- La paleile unde au avut loc tasări trebuie remediată situația prin ridicarea la nivelul corespunzător a babei, odată cu solidarizarea pe primii 2 piloți, precum și pilotul de sprijin;
- Se vor prevedea elemente din tablă zincată laterală pentru scurgerea apelor de pe pod;
- Revizuirea tuturor prinderilor prin strângerea baloanelor;
- Podina de uzură se va prinde în podina de rezistență prin holșuruburi;
- La fundația paleilor duble care cade în apă, sunt necesare lucrări de stabilitate prin turnare de beton;
- La paleile duble, trebuie revizuită și întărită înădăirea piloților pentru a nu se pierde stabilitatea;
- La două palei sunt degradate contravântuirile, precum și pilotul de fugire transversală;
- Pentru mărirea stabilității cât și pentru completarea schemei statice se necesită 168 de contrafișe care se vor aplica la fiecare pilot;



- Urșii scoși se vor redebita și se vor folosi ca și bornă apără-roată, acolo unde aceasta este deteriorată, un procent de circa 60 % necesită înlocuirea acesteia;
- Refacerea liniei roșii a drumului în zona podului;
- Degajarea și amenajarea Crișului Alb în zona podului – aval și amonte pod.

Lucrările prevăzute a se executa la podul în exploatare se vor realiza cu întreruperea circulației pe timpul executării lor. În această perioadă sunt necesare lucrări pentru semnalizarea circulației cu indicatoare de restricție a vitezei de circulație în zona de lucru a podului, atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte, circulația desfășurându-se pe o variantă ocolitoare cu pod provizoriu pentru traversarea Crișului Alb.

În timpul execuției lucrărilor, se va asigura semnalizarea lucrărilor, conform Ordinului nr. 1112/411/2000 al Ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului și/sau pentru protejarea drumului.

Pe timpul desfășurării întregului ansamblu de lucrări la pod se vor respecta „Normele de tehnica securității muncii” în vigoare și se va amenaja șantierul din punct de vedere P.S.I., conform normelor în vigoare, precum și pentru protecția mediului și nepoluarea zonei.

Prin lucrările care se vor executa – reabilitarea și înlocuirea unor elemente – se va realiza :

- sporirea capacității portante, prin reabilitarea și înlocuirea unor elemente, corespunzător clasei II de încărcare, convoi A10 și S40 și asigurarea unui gabarit necesar conform normelor în vigoare;
- creșterea duratei de exploatare a podului;
- îmbunătățirea condițiilor de trafic și eliminarea denivelărilor în profil longitudinal;
- îmbunătățirea siguranței și funcționalității în exploatare a podului.



Toate lucrările prevăzute a fi realizate la acest pod în exploatare care se va reabilita, respectiv la care se vor înlocui unele elemente executate pe baza următoarelor condiții:

- 1) lungimea podului precum și înălțimea liberă sub pod se vor stabili și verifica în baza unui calcul hidraulic efectuat de proiectantul lucrării, pe baza debitului de calcul al Crișului Alb, debit furnizat de Direcția Apelor Române din zonă, în urma unei adrese emise de proiectant;
- 2) existența unui proiect tehnic întocmit de o societate autorizată în domeniu, iar proiectul va fi verificat de verificatori de proiecte atestați în domeniul podurilor;
- 3) asigurarea execuției de lucrări de construcții de poduri prin diriginți de specialitate sau agenți economici de consultanță specializați;
- 4) întocmirea documentelor care să ateste calitatea lucrărilor executate, calitatea produselor utilizate, documente componente ale Cărții tehnice a Construcției;
- 5) efectuarea recepțiilor pe faze determinante și la terminarea lucrărilor, cu respectarea prevederilor regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații.

Având în vedere toate defecțiunile prezentate la acest pod existent în exploatare și ținând cont de depunerile acordate, această expertiză tehnică are valabilitatea de 2 ani, începând din 07 noiembrie 2017 până în 07 noiembrie 2019.

Timișoara, Noiembrie 2017

Întocmit,
EXPERT TEHNIC AUTORIZAT
M.T.C.T. BUCUREȘTI

Prof.dr.ing. Cornel JIVA



**STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI
PESTE CRIȘULUI ALB LA SOCODOR,
JUDEȚUL ARAD**



I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRĂRII

1. Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct):	POD
2. Obstacolul traversat:	Crișul Alb
3. Localitatea cea mai apropiată:	Socodor, județul Arad
4. Categoria drumului pe care este amplasat, poziția kilometrică *):	Drum comunal
5. Anul construcției, anii consolidării sau reabilitărilor:	S-a recepționat în anul 2012
6. Tipul podului:	
după schema statică a structurii de rezistență:	Simplă rezemare
după modul de execuție:	5 grinzi din lemn
oblicitate după traseu (aliniament, curbă):	Normal, Aliniament
7. Materialul din care este alcătuit (lemn, cărămidă, zidărie de piatră, beton, beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt):	Lemn
Culei	Nu există
Fundășii	Piloți din lemn
Elevații	
Palee	Nu există
Fundășii	Piloți din lemn
Elevații	
SUPRASTRUCTURA	
Elemente principale de rezistență	Grinzi din lemn
Elemente de rezistență care susțin calea	Podina de rezistență din lemn
8. Lungimea totală a podului:	$L_t = 154.00$ m
Numărul de deschideri și lungimea lor:	4 x 10.00 m, respectiv 11 x 10.30 m
9. Lățimea podului (parte carosabilă + trotuare):	$L_p = 6.00$ m
Numărul de grinzi în secțiune transversală:	5 grinzi din lemn
10. Aparare de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite)	Rezemare directă
11. Tip infrastructuri:	Culei din lemn pe piloți
12. Tip fundații:	Nu există
13. Tipul îmbrăcăminții pe pod:	Podină de uzură din lemn
14. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, poziție:	-
15. Parapete pietonale:	Mâna curentă
16. Parapete de siguranță a circulației:	Bornă apără-roată
17. Racordări cu terasamentele:	-
18. Apărări de mal, praguri de fund, protecție albă:	-
Tip materiale	-

* conform poziției din evidența podurilor

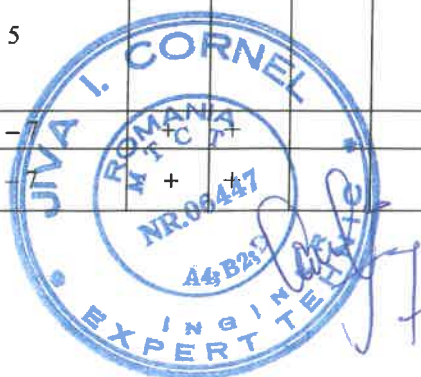
Notă : în cazul podurilor oblice sau cu ziduri întoarse de lungimi diferite, poziția kilometrică este cea rezultată din poziția kilometrică a primului parapet pe culee întâlnit.

« INSTRUCȚIUNI TEHNICE PENTRU STABILIREA STĂRII TEHNICE A UNUI POD »
Indicativ AND 522-2006.



II. Notarea defectelor constatate în teren

Nr. crt.	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
1	Absența unor elemente structurale (antretoaze, contravântuiri, rigidizări, etc.) din fazele de execuție sau exploatare.	7 - 8 pentru C1 5 - 6 pentru C2	+	+				Poduri metalice
2	Alinierea în plan rampa-pod necorespunzătoare, lățime insuficientă a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului.	4 - 5				+		
3	Amplasarea incorectă a grătarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora și/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere înfundate.	3-5 poduri b.a. 6-7 poduri b.p. sau metalice					+	
4	Aparate de reazem înglobate în praf și murdărie, nefuncționarea corespunzătoare a acestora Blocarea aparatelor de reazem și / sau împiedicarea deformațiilor din temperatură și contracție ca urmare a deplasării infrastructurilor	3 - 5			+			
5	Aripi sau sferturi de con afuiate, (aripi beton) Aripi deplasate față de poziția inițială, pierderea formei sferturilor de con	4 - 5			+			
6	Armături fără strat de acoperire	4 - 6	+	+	+			
7	Beton cu aspect friabil și/sau zone din beton exfoliat.	6 - beton simplu 8 - b.a. + b.p.	+	+	+			
8	Beton degradat prin carbonatare, apariția de stalactite și/sau draperii.	7 - beton 8-b.a.+b.p.	+	+	+			
9	Beton degradat prin coroziune cu reducerea secțiunii elementului	7 - 8	+	+	+			
10	Bolți cu degradări avansate (crăpături pe zone mari, apariția de striviri).	6 - 8	+					
11	Calea pe pod sau pe trotuare este degradată (suprafață cu ciupituri, poroasă, încrețită)	2 - suprafață locală 3 - sup. > 3m ²					+	
12	Coroziunea armăturii, pete de rugină și/sau fisuri sau crăpături orientate pe direcția acesteia.	6 - pentru b.a. 8 - pentru b.p.	+	+	+			
13	Coroziunea avansată a stâlpului metalic al parapetului în zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzătoare a parapetului de siguranță și/sau număr insuficient de șuruburi de înădare.	5					+	
14	Coroziunea fisurantă sub tensiune	6 - 7						
15	Coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese.	6	+	+				Poduri metalice



Nr. crt.	Denumirea defectului	Limite de depunțare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
16	Cumularea la un element al suprastructurii a mai multor degradări (coroziunea betonului și a armăturii, exfolieri, fisuri, crăpături, striviri) care se manifestă prin modificarea formei elementului și a proprietăților fizico-mecanice ale materialelor	8 – 9	+	+	+			
17	Defecte de suprafață ale feței văzute (culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafață).	4 – C1+C2 2 – pt.C3	+	+	+			
18	Deformații locale ale pieselor datorită coroziunii.	5 – 6	+	+				Poduri metalice
19	Deformații mari (săgeți) ale suprastructurii din beton armat sau beton precomprimat	8 – 9	+					
20	Degradarea (betonului și/sau coroziunea armăturii) parapetului, dislocarea stâlpului de prindere a parapetului, lipsa rostului în parapet.	3 – 4					+	
21	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea plăcilor de acoperire a golurilor din trotuare	2 – 3 4 – 7					+	
22	Degradări ale malurilor și modificări de albie : - ruperea malurilor, modificarea în plan a traseului cursului apei ; - depuneri de material solid, prezența unor obstacole, vegetație în albie	7 – 9 4 – 7					+	
23	Degradarea (subspălarea, deformarea) sau distrugerea parțială sau totală a lucrărilor de : - apărare; - dirijare; - praguri.	4 – 6 6 – 8 7 – 9					+	
24	Denivelări ale căii pe pod care favorizează sporirea efectului dinamic: - vâluriri, refulări, fâgașe ; - praguri, gropi.	4 – 6 7 – 8					+	
25	Deplasări ale infrastructurii față de poziția inițială (rotiri, deplasări pe verticală, lunecări, etc.) produse de afuieri sau împingerea pământului	8 – 10 suprastructură static determinată 9 – 10 suprastructură static nedeterminată			+			
26	Deplasări relative ale elementelor structurale (plăci beton față de elemente metalice-mixte).	6 – 7		+				
27	Deplasări sau săgeți permanente mari, vizibile, ale tablierului	8 – 9	+					Poduri metalice
28	Detășarea timpanului de boltă pe anumite zone.	7 – 8						



Nr. crt.	Denumirea defectului	Limite de depunțare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
29	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat, corodarea aparatelor de reazem metalice Ruperea tacheșilor, distrugerea plăcilor de plumb sau metalice, fisuri, armături corodate în penduli	5 – 6 7 – 8			+			
30	Dezaxări între fundație și diferite elemente ale elevașiei Masca chesonului nedemolată care influențază defavorabil scurgerea apelor	6 – 7 4 – 5			+			
31	Distrugerea consolei trotuarului	8 – 9		+	+			
32	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte).	9 – 10 pt. C1 8 – 9 pt. C2	+	+				
33	Disloc. unei margini din bancheta cuzineșilor Amenajarea necorespunzătoare a acesteia	7 – 8 6			+			
34	Elemente greșit poziționate în structură, deplasări ale îmbinărilor sau strângeri insuficiente ale mijloacelor de prindere.	6 – 8	+	+				Poduri metalice
35	Eroziunea betonului, prezența unor zone pe suprafața elementului în care agregatele nu sunt înglobate în pasta de ciment.	3 – 4 C1+C2 S < 1m ² , C3 5 – 6 C1+C2 S > 1m ²	+	+	+			
36	Fisuri din contracție (neorientate, scurte, superficiale), faianșarea betonului. Fisurile se referă numai la beton, nu și la mortar/tencuială	Pentru suprafețe: 3 – 4, S < 1m ² 5 – 6, S > 1m ²	+	+	+			
37	Fisuri și/sau crăpături ale betonului: > 1mm - longitudinale: > 0,2 mm < 0,2 mm - transversale: > 0,2 mm < 0,2 mm - înclinate: > 0,2 mm < 0,2 mm Fisuri transversale sau longitudinale, precum și între timpane și zidul întors la podurile boltite	10 7 – 8 5 – 6 7 – 8 5 – 6 7 – 8 5 – 6 4 – 6 fără deplasări 7 – 9 cu deplasări	+	+	+			
38	Fisuri sau crăpături în îmbrăcăminte (asfaltică sau din beton de ciment), faianșarea sau exfolierea acesteia.	Pentru suprafețe: 3, S < 1m ² 4 – 5, S > 1m ²						
39	Fisuri și/sau crăpături la intradosul podurilor boltite din zidărie.	4 – 6 fără deplasări 7 – 8 cu deplasări	+					
40	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale și/sau ale elementelor de prindere (nituri, șuruburi, conectori, sudură).	6 – 9	+	+				Poduri metalice
41	Flambajul barelor sau voalarea tolelor.	8 – 9	+	+				Poduri metalice
42	Parapet cu geometrie generală necorespunzătoare în plan vertical și/sau orizontal, sistem de protecție degradat (mățuit, puncte de rugină, exfolieri, etc.).	2 – 3					+	
43	Înclinarea pendulilor, neconcordanță cu temperatura ambiantă.	5 – 7			+			



Nr. crt.	Denumirea defectului	Limite de depunțare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
44	Infiltrații, eflorescențe la podurile din beton cauzate în majoritatea cazurilor de lipsa sau deteriorarea hidroizolației	Pentru suprafețe: 5 – 6, $S < 5m^2$ 7, $S > 5m^2$	+	+	+			
45	Infiltrații vizibile la intrados, pete umede, eflorescențe, stalactite la podurile boltite din zidărie.	Pentru suprafețe: 5 – 6, $S < 5m^2$ 7, $S > 5m^2$	+	+				
46	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod	3 – 5					+5	
47	Lipsa lucrărilor de apărare maluri și/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor construcții din apropierea podului (poduri CF, canale, etc.)	4 – 6 pentru lipsă 8, dacă există tendința de rupere a malurilor					+	
48	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranță și/sau a unor panouri din parapetul podului.	4 – 6, pentru degradări 7, pentru lipsă						+
49	Lipsa protecției anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniformă, mătuiri, exfolieri, pete de rugină, scurgeri de oxizi de fier pe suprafața elementului).	3 – 4	+	+				Poduri metalice
50	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apei, a elementelor de etanșare, infiltrații în zona rostului.	4 – 6, pentru degradări 7 – 8, pentru lipsă						+
51	Lipsa sau degradarea etanșării dintre îmbrăcăminte și celelalte elemente ale căii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi, etc.). Prezența apei sau a altor materiale în golurile de sub trotuar.	4 – 5 pentru degradări 6 pentru lipsă 6 – 7						+
52	Lipsa sau ieșirea din funcțiune a dispozitivelor de protecție la acțiuni seismice.	5 – 6 pentru ieșire din funcțiune și lipsă pentru zonele D,E 7 pentru lipsă- zonele A, B, C					+	Zona conf. P100- 1/13
53	Lipsa sau degradarea lucrărilor de protecție a taluzurilor, scărilor de acces, casurilor, șanțurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racord.defect.,casiu cu bordura de pe culee	3 – 4 pentru degradări 5 pentru lipsă sau racordare defectuoasă						
54	Modificarea exagerată a formei și proprietăților fizico-mecanice ale betonului.	8 – 9	+					



Nr. crt.	Denumirea defectului	Limite de depunțare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
55	Modificări ale regimului hidraulic, coborârea etiajului în zona podului, adâncirea talvegului, Δh = adâncire talveg	4 – 5 pentru $\Delta h < 1$ m la fund. directe, $\Delta h < 2$ la fund. Indirecte 6 – 7 pt. $\Delta h = 1...2$ m la fund. directe și $\Delta h = 2...4$ m la fund. indir. 8 – 9 pentru $\Delta h > 2$ m la fund. directe și $\Delta h > 4$ m la fund. indirecte			+	+		
56	Neetanșeități între elementele structurii sau între piese ale elementelor structurale.	5 – 6	+					Poduri metalice
57	Neprotejarea ancorajelor fascicolelor la elementele precomprimate Infiltrații de-a lungul armăt. pretensionate	6 – 7 8	+	+				
58	Poziția incorectă a elemntelor componente ale aparatelor de reazem.	5 – 6 fără deplasări 7 – 8 cu deplasări ale suprastructurii			+			
59	Prezența vegetației pe elementele infrastructurii	2 – 3			+			
60	Prezența vegetației pe elementele suprastructurii	4 – 5	+	+				
61	Rampe de acces degradate: - denivelări și degradări ale căii; - tasări mari ale terasamentelor, alunecări laterale; - tasări mari cauzate de deteriorarea plăcii de racordare	4 – 5 6 – 7 6 – 7					+	
62	Reducerea pronunțată a secțiunii elementelor datorită coroziunii metalului (peste 10 %)	8 – 9 pentru C2 10 pentru C1	+	+				Poduri metalice
63	Rosturi decolmate (în cazul îmbrăcăminților din pavele sau din beton de ciment), uzura pavelor (rotunjire, șlefuire) sau a îmbrăcăminții din beton de ciment.	3 – 4					+	
64	Rosturi de zidărie spălate de infiltrații (mortar din rosturile de zidărie degradat)	4 – 5 pentru C3 6 pentru C1	+	+	+			
65	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație grav deteriorate, blocarea deplasării în zona rostului.	7 – 8					+	
66	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzătoare, cu elemente de fixare slăbite, denivelate în plan orizontal și/sau vertical.	5 – 6					+	
67	Segregarea betonului, cuiburi de pietriș, caverne.	4 – 5 pentru C3 5 – 6 pentru C2 6 pentru C1	+	+	+			



Nr. crt.	Denumirea defectului	Limite de depunțare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
68	Solidarizări necorespunzătoare între elementele prefabricate, infiltrații, fisuri, rosturi matate necorespunzător	5 – 6 pentru rosturi matate necorespunzător 6 – 8 infiltrații, fisuri	+	+	+			
69	Spațiul liber sub pod și/sau debușeu insuficient, amplasarea necorespunzătoare a instalațiilor suspendate pe pod, lipsa contrașinelor la pasajele superioare	4 – 5 spațiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 debușeu insuficient, lipsă contrcontrașine la pasajele superioare				+		
70	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare.	7 – 8	+	+				
71	Uzura zidăriei sau betonului.	4 – 6	+		+			
72	Zidărie degradată la suprafață, cu aspect prăfos, friabilă sau exfoliată.	3 – 4 pentru C3 5 pentru C1	+		+			
73	Zidărie grav avariata (degradări importante cu dislocări de moloane), care trebuie injectată sau cămășuită.	8 – 9	+	+	+			
74	Zone inaccesibile pentru control și întreținere, “cutii de apă” și/sau praf.	5 – 6	+	+	+			Poduri metalice
75	Degradarea urșilor: crăpături, atac biologic (putrezire, ciuperci, paraziți, etc.) reducerea secțiunii acestora	Reducere secțiune: 4 – 6 : < 20 % 7 – 8, 20...50 % 9 – 10, > 50 %	+4					
76	Deformația exagerată verticală sau orizontală urșilor și / sau pachetelor de urși sau suburși	6 – 8	+					
77	Urși suprapuși sau cu pene fără rost de aerisire sau cu pene care se mișcă în locașurile lor	4 – 6	+					
78	Degradare înjuguirilor pachetelor de urși, solidarizări necorespunzătoare sau inexistente	4 – 6	+					
79	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranți, scoabe, etc.)	4 – 6 pentru buloane și scoabe 7 – 8 pentru tiranți	+					
80	Degradarea dulapilor, lipsa montanților, a diagonalelor sau cedarea îmbinărilor, ruginirea cuielor de prindere în cazul grinzilor alcătuite din dulapi	6 – 8	+					
81	Degradarea podinei de rezistență (mugegai, crăpături, atac insecte, etc.)	Pentru suprafețe: 4 – 6 : ≤ 30 % 7 – 8, 30...60 % 9 – 10, > 60 %		+4				
82	Podina de rezistență cu tendință de ridicare, denivelată datorită uscării lemnului sau prinderii necorespunzătoare	3 – 5		+3				
83	Elementele componente ale podinei de rezistență lipsă sau fixate necorespunzător	4 – 6	+					
84	Ridicare piloților	4			+			



Nr. crt.	Denumirea defectului	Limite de depunțare	Notare defecte					Obs.
			C1 (*)	C2 (*)	C3 (*)	C4 (*)	C5 (*)	
85	Degradarea biologică a elementelor din lemn (piloți, babe, dulapii de la culei și / sau aripi), cedarea ancorajelor	4 - 6			+4			
86	Încovoieri mari ale babelor	4 - 6			+			
87	Palee instabilă	6 - 8			+			
88	Lipsa sau degradarea sparghețurilor (unde sunt necesare)	4 - 6			+			
89	Lipsa sau degradarea contravântuirilor, contrafișelor sau moazelor	5 - 7			+			
90	Degradarea piloților în zona de contact cu terenul sau etiajul	Reducere secțiune: 4 - 6, < 20 % 7 - 8, 20...50 % 9 - 10, > 50 %			+			
91	Lipsa sau degradarea podinei de uzură	Suprafața afectată: 3 - 4, ≤ 30 % 5 - 6, > 30 %					+3	
92	Îmbrăcăminte din asfalt: - fisurată, crăpată; - cu denivelări.	3 - 4 5 - 6					+	Poduri de lemn
93	Desprinderea elementelor ce alcătuiesc podina de uzură (lemnărie ecarisată sau semirotondă)	3 - 4					+	
94	Degradarea sau lipsa longrinei apără-roată sau a longrinelor de trotuar	3 - 4					+	
95	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar	4 - 6					+	
96	Lipsa sau degradarea mâinii curente a parapetului sau umplutura	5 - 6					+	
97	Lipsa sau degradarea stâlpilor parapetului, prinderea necorespunzătoare a acestora de elementele de susținere	3 - 5					+	
	Număr defecte, N:		1	2	1	0	2	
	Depunțarea maximă, D _i :		4	7	4	0	8	
	Valoarea indicilor de calitate, C _i = 10 - D _i		6	3	6	0	2	
	Indicele de calitate a stării tehnice, C = C ₁ + C ₂ + C ₃ + C ₄ + C ₅ :		17					

(*)

C1 = Suprastructura – elemente principale de rezistență;

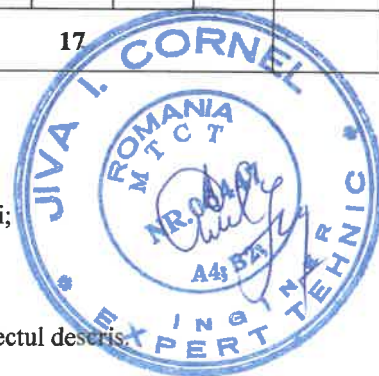
C2 = Elemente de rezistență care susțin calea;

C3 = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, sferturi de con sau aripi;

C4 = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod;

C5 = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.

În coloanele C1...C5 s-a notat cu „+” elementul la care se urmărește degradarea sau defectul descris.



III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCȚIONALITATE

1. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F1

Depunctarea se face în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod (lățimea părții carosabile și lungimea podului) și categoria drumului pe care este amplasat podul, conform tabelului nr. 1

Tabelul nr. 1

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului (conf.Ord. Min.Trans. Nr.46/1998)	Lungimea podului, L (m)								
		L < 25 m			L = 26 – 100 m			L > 101 m		
		Lățimea părții carosabile *(m)								
		care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului	care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului	care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului
cu spațiu de siguranță	fără spațiu de siguranță	cu spațiu de siguranță	fără spațiu de siguranță		cu spațiu de siguranță	fără spațiu de siguranță				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	I	0	7	8	0	8	9	0	9	10
2	II	0	6	7	0	7	8	0	8	9
3	III	0	4	5	0	5	6	0	6	7
4	IV	0	0	1	0	2	3	0	4	5
5	V	0	0	0	0	1	2	0	3	4

Lățimea părții carosabile și a spațiului de siguranță, bandă de ghidare (b_g) plus efectul optic (E_o) sunt conform Ordinului Ministrului Transporturilor Nr. 46/1998, inclusiv spațiul necesar pentru amenajarea podurilor amplasate în curbă (supralărgire, supraînălțare).

La podurile amplasate în localități lățimea părții carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a străzilor.

1	Lățimea părții carosabile	B =	5.40 m
2	Lungimea podului	L =	154.00
3	Clasa tehnică a drumului	C_d =	IV

F1 (depunctare) = f (Lățimea părții carosabile, Lungimea podului, Clasa tehnică a drumului) =	4
F1 =	0

2. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F2

Depunctarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului și clasa tehnică a drumului, conform tabelului nr. 2.

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Clasa de încărcare		
		E	I	II
1	I	0	10	10
2	II	0	9	10
3	III	0	6	10
4	IV	0	3	8
5	V	-	-	3

Pentru podurile dimensionate la clasa III de încărcare se consideră depunctarea maximă de 10 puncte.

1. Clasa de încărcare =	II
2. Clasa tehnică a drumului =	IV
F2 (depunctare) = f (Clasa de încărcare, Clasa tehnică a drumului) =	8
F2 =	2

3. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F3

Depunctarea se face în funcție de durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcția, sau de la ultima reparație capitală și tipul podului, conform tabelului nr. 3.

Tabelul nr. 3

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatare care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală					
			0 – 5	6 – 15	16 – 25	26 – 35	36 – 45	> 45
1	Metal	- Grinzi nituite	-	2	5	6	7	8
		- Sudate	-	5	6	7	8	9
2	Beton armat	- Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9
		- Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		- Alte categorii	-	3	5	6	7	8
3	Beton precomprimat	- Fâșii cu goluri	3	7	8	9	10	10
		- Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		- Grinzi pref. monobloc și grinzi monolit	-	2	5	7	8	9
4	Lemn, (zidarie)		5	7	9	10	10	10
5	Zidărie din piatră sau cărămidă	bolți	-	3	5	6	7	8

* La fâșiile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare depunctarea se va reduce cu 2 unități.

NOTĂ : În cazul în care suprastructura este alcătuită din elemente diferite (exemplu : boltă din zidărie și fâșii cu goluri) se ia în considerare depunctarea maximă.

1. Durata de exploatare (ani) =	0-5
2. Tipul podului =	4

F3 (depunctare) = f (Durata de exploatare, tipul podului) =	5
F3 =	5



4. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F4

Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Nr. crt.	Denumire defect	Punctaj	Depunctare
1	Lipsa de estetică a încadrării podului în mediul înconjurător	3 – 4	
2	Lipsa marcajelor și/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protecție la pasajele superioare peste căi ferate electrificate	2 – 3	
3	Lipsa indicatoarelor de restricție de viteză, tonaj și gabarit	7 – 8	
4	Lipsa sau nefuncționarea dispozitivelor de întreținere (cărucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspecții, întreținere și reparații	5 – 6	
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existența unor straturi suplimentare a îmbrăcăminții pe pod	2 – 5	
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul și traseul albiei, amplasarea în gabarit a unor elemente de construcție și/sau instalații, restricții de viteză	7 – 8	
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistență ale suprastructurii Rezemare incorectă a grinzilor pe infrastructură	5 – 6 8 – 9	8
8	Prezența balastierelor active care influențează coborârea talvegului și stabilitatea în zona podului	8 – 9	

F4 (depunctare) = f (Tipul defectului podului (1,2,3,4,5,6, 7, 8)) =	8
F4 =	2



5. INDICELE DE FUNCȚIONALITATE F5

Depunctarea se face în funcție de calitatea lucrărilor de întreținere curentă, conform tabelului nr. 4.

Tabelul nr. 4

Nr. crt.	Calitatea lucrărilor de întreținere	Punctaj	Depunctare
1	Bună (Maxim 20 % din lucrările de întreținere nerealizate)	1 – 2	
2	Satisfăcătoare (Maxim 50 % din lucrările de întreținere nerealizate)	3 – 6	
3	Lipsă totală a lucrărilor de întreținere (Peste 50 % din lucrările de întreținere nerealizate)	7 – 9	9

F5 (depunctare) = f (Lucrările de întreținere (1,2,3)) =	9
F5 =	1

Prin întreținere curentă a podurilor se înțelege, în principal, lucrările privind:

- îmbrăcămintea pe pod, trotuare și rampele de acces în zona podului;
- racordarea trotuarelor cu acostamentele;
- existența indicatorilor pentru restricții de viteză, de tonaj, de gabarit, depășire interzisă, și/sau a marcajelor orizontale;
- parapet, bordură;
- guri de scurgere, asigurarea scurgerii apelor;
- aparatele de reazem (curățirea, vopsirea, ungerea acestora), rosturi.



IV. DETERMINAREA INDICELUI DE STARE TEHNICĂ

Indici de calitate ai stării tehnice (C _i)	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL
Punctajul maxim	10	10	10	10	10	50
Depunctarea maximă	4	7	4	10	8	33
C_i	6	3	6	0	2	17

Indici de funcționalitate (F _i)	F1	F2	F3	F4	F5	TOTAL
Punctajul maxim	10	10	10	10	10	50
Depunctare	4	8	5	8	9	34
F_i	6	2	5	2	1	16

C_i + F_i = 17+16	33
--	-----------

Conform punctajului, indicele total de calitate I_{ST} are valoarea 33, cuprins între 21...40, podul încadrându-se în **clasa IV de stare tehnică, stare nesatisfăcătoare, elementele constructive sunt într-o stare avansată de degradare.**

Măsurile recomandate, conform normativului mai sus menționat sunt:

- reabilitări;
- înlocuirea unor elemente.

Ținând seama de articolul 18 din capitolul III – Indici de calitate, acest pod existent în exploatare prezentând depunctări maxime de 10 puncte, podul se va încadra în **clasa tehnică IV, stare nesatisfacatoare.**

Timișoara, Noiembrie 2017



Întocmit,
EXPERT TEHNIC AUTORIZAT
M.T.C.T. BUCUREȘTI

Prof.dr.ing. Cornel JIVA

**FOTOGRAFII RELEVANTE REALIZATE
LA PODUL ÎN EXPLOATARE PE
DRUMUL COMUNAL, PESTE CRIȘUL
ALB, ÎN LOCALITATEA SOCODOR,
JUDEȚUL ARAD**





Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto 7



Foto 8



Foto 9



Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17



Foto 18



Foto 19



Foto 20



Foto 21



Foto 22



Foto 23



Foto 24



Foto 25



Foto 26



Foto 27



Foto 28

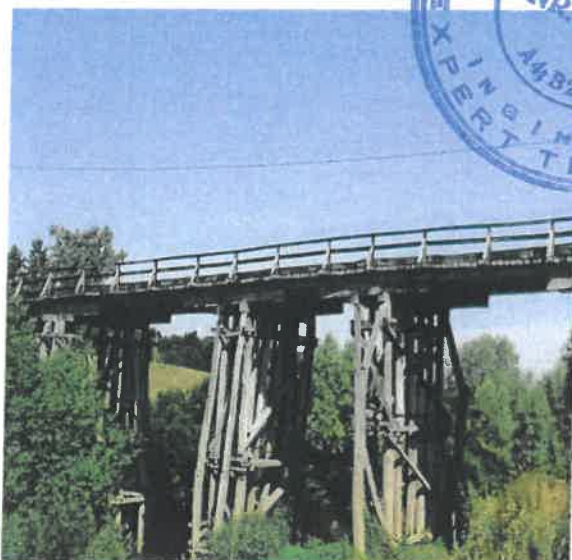


Foto 29

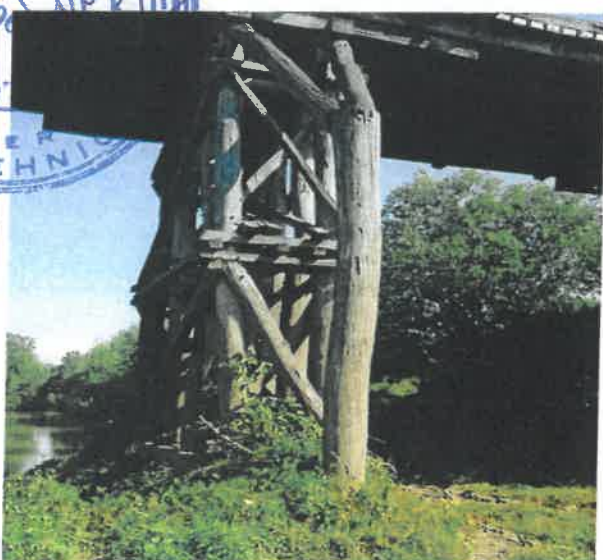


Foto 30



Foto 3



Foto 32



Foto 33



Foto 34



Foto 35

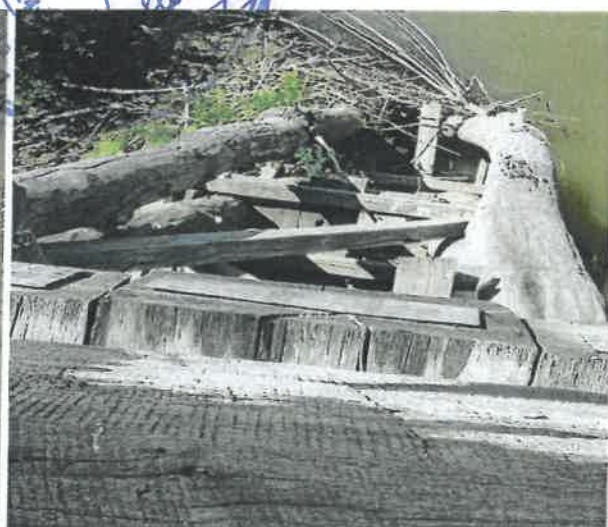


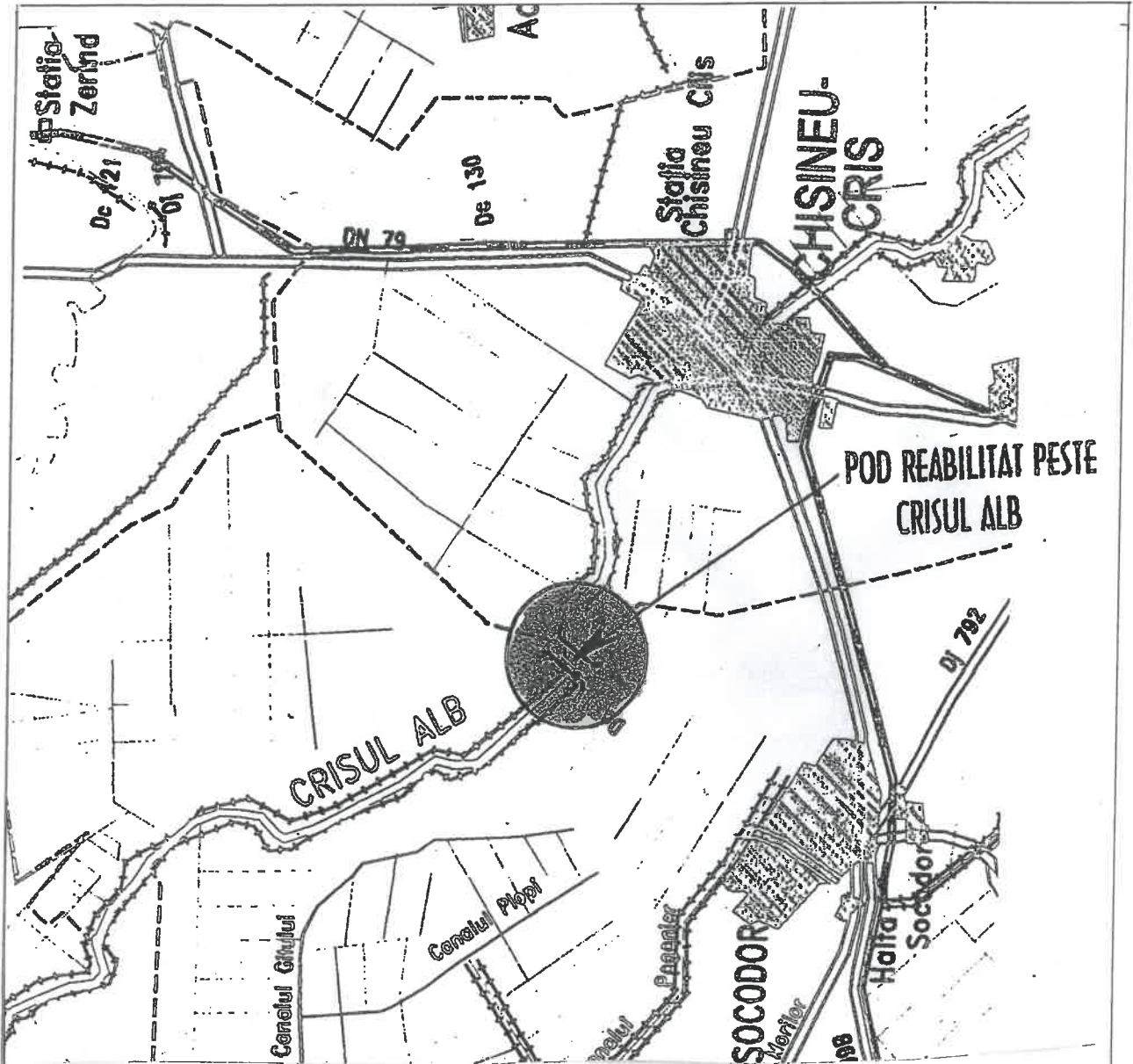
Foto 36

B.PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă a podului
2. Plan de situație
3. Secțiune longitudinală – vedere în plan
4. Secțiune transversală pod



„ POD PESTE CRIȘUL ALB LA SOCODOR, JUDEȚUL ARAD ”
Faza : EXPERTIZĂ TEHNICĂ, NR. 239 / 07.11.2017



	Nume	Semnătura	Cerința	Referat / Expertiză nr. / data	
Exp. Tehnic	Prof.dr.ing. Cornel JIVA		A4, B2, D	Nr. 239 / noiembrie 2017	
Verificator					
JIVA CORNEL – PERSOANĂ FIZICĂ AUTORIZATĂ TIMIȘOARA, ALEEA F.C. RIPENSIA NR. 19, AP. 41 Telefon: 0723-254168 ; fax: 0256 - 464512 COD UNIC DE ÎNREGISTRARE: 25951460 / 28.08.2009				BENEFICIAR: COMUNA SOCODOR	Contr.
Specificație	Nume	Semnătura	Scara:	POD PESTE CRIȘUL ALB LA SOCODOR	Expertiză tehnică
Șef Proiect	Prof.dr.ing. Cornel JIVA			PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ	Plasa 1
Desenat			Data: NOIEMBRIE 2017		
Verificat					



