ROYAL PROIECT

DENUMIRE PROIECT
SERVICII DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ PENTRU 30 PODURI DIN CADRUL DRDP IAȘI OBIECT: 11 - POD PESTE SCURGERE PE DN 2F LA KM 3+185
BENEFICIAR
C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. IAȘI



FAZA DE PROIECTARE
EXPERTIZĂ TEHNICĂ
IUNIE 2024

Denumire proiect	SERVICII DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ PENTRU 30 PODURI DIN CADRUL DRDP IAȘI
Obiect	11 - Pod peste scurgere pe DN 2F la km 3+185
Beneficiar	C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Iași
Amplasament	DN 2F la km 3+185, intravilan localitatea Holt, comuna Letea Veche, județul Bacău
Proiectant	S.C. ROYAL PROIECT S.R.L., Suceava
Numar proiect	03/2024; Data: Iunie 2024
Faza de proiectare	Expertiză Tehnică
An	2024

BORDEROU

1. Lista de semnături

2. Date generale

3. Raport de Expertiză tehnică

A. PIESE SCRISE
1. Raport de Expertiză tehnică
2. Fişa de constatare a stării tehnice
3. Anexa - Fotografii

B. PIESE DESENATE

S.C. ROYAL PROIECT S.R.L.
Adresa: Mun. Suceava, Str. Eroilor, nr. 44
CUI 45346358, J33/2278/2021
Telefoane: 0742 870 326 / 0746 063 066
Email: royalproiect@hotmail.com

Drepturi de proprietate intelectuală

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentaţie este proprietatea **S.C. ROYAL PROIECT S.R.L., Suceava** şi nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuinţare integrală sau parţială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidenţa sancţiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală şi a drepturilor conexe.

A. PIESE SCRISE

1. LISTA DE SEMNĂTURI

Expert tehnic atestat: dr. ing. Broşteanu Teodor, atestat MLPT cu nr. B 08090 la cerințele A4,B2,D

Șef de proiect: ing. Jităriuc Robert

Proiectant: **ing. Rusu Andrei**
ing. Coniac Marius
ing. Baltag Iulia
ing. Negură Iulian

2. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiții: SERVICII DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ PENTRU 30 PODURI DIN CADRUL DRDP IAȘI

2. Obiect: 11 - POD PESTE SCURGERE PE DN 2F LA KM 3+185

3. Beneficiarul investiției: C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. IAȘI

4. Elaboratorul expertizei tehnice: S.C. ROYAL PROIECT S.R.L., Suceava, Expert tehnic atestat dr. ing. Broşteanu Teodor

5. Data elaborarii: Iunie, 2024

Colectivul S.C. ROYAL PROIECT S.R.L., Suceava, a efectuat o vizită pe amplasamentul podului în vederea stabilirii stării tehnice a podului, care apoi împreună cu dr. ing. Teodor BROȘTEANU, atestat pentru cerințele A4, B2, D – Poduri, certificat de atestare nr. 08090, a întocmit prezenta Expertiză Tehnică.

Pentru stabilirea stării tehnice a podului, s-a efectuat o deplasare pe amplasamentul acestuia în luna iunie 2024, în cadrul căreia s-au executat măsurători și investigații ale elementelor podului și s-au făcut observații asupra acestora, în conformitate cu „Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere si indicarea metodelor de remediere", indicativ AND 534-1998, Normativ de proiectare pentru lucrările de reparații și consolidare ale podurilor rutiere indicativ NP 103-2004 și conform Instrucției AND 522-2002 "Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod".

Prezentul Raport de Expertiză tehnică s-a întocmit la solicitarea Beneficiarului D.R.D.P. IAȘI, în luna iunie, anul 2024 pentru evidențierea stării actuale a construcției, a capacității portante și intervențiile care sunt necesare pentru a o aduce la o stare tehnică corespunzătoare, respectiv pentru a se asigura condiții optime și sigure desfășurării circulației, în baza normativelor și legislației tehnice în vigoare.

Întocmit,

dr. ing. Teodor Broşteanu

3. RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

OBIECT: 11 - POD PESTE SCURGERE PE DN 2F LA KM 3+185

1. DATE GENERALE

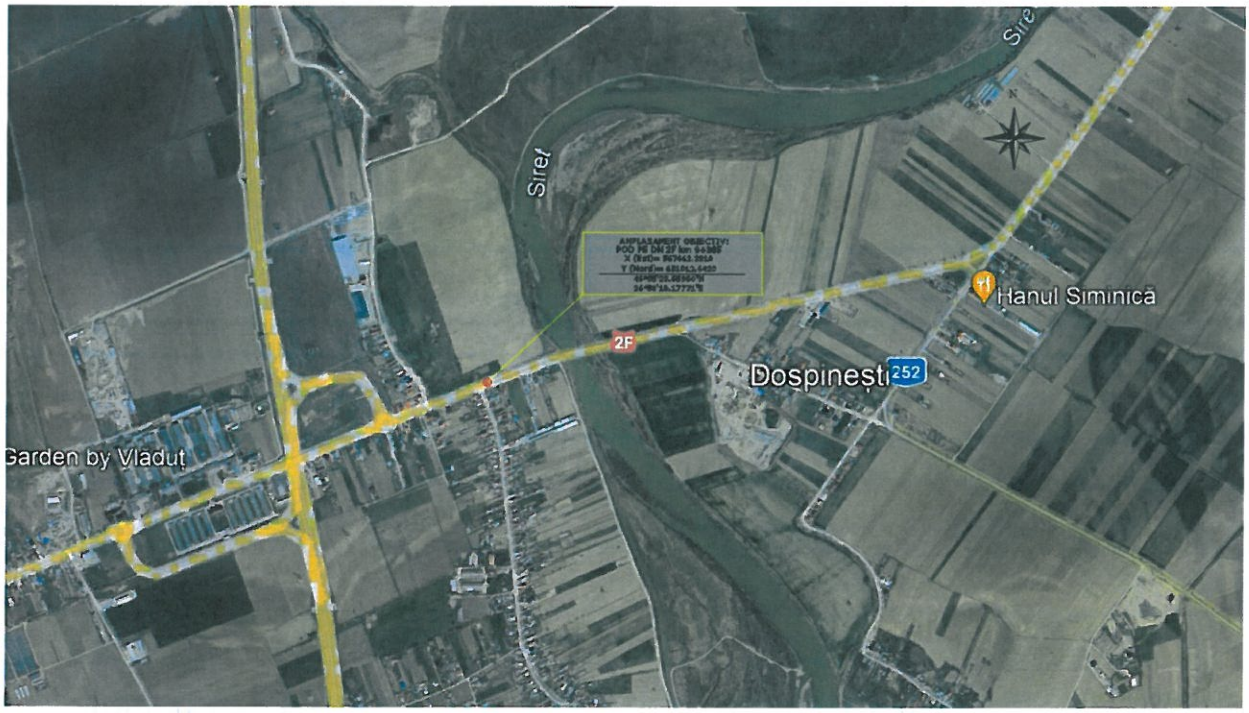
a. Denumirea obiectivului de investiții: SERVICII DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ PENTRU 30 PODURI DIN CADRUL DRDP IAȘI

b. Beneficiarul investiției: C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. IAȘI

c. Elaboratorul expertizei tehnice: S.C. ROYAL PROIECT S.R.L., Suceava, Expert tehnic atestat dr. ing. Broşteanu Teodor

d. Data elaborării: Iunie, 2024

e. Amplasamentul lucrării:



Podul expertizat este amplasat pe drumul național DN 2F, la km 9+385, în intravilan localitate Holt, județul Bacău.

Elemente de identificare:

Coordonate Stereo 70:

- X (Est) = 567462.2910
- Y (Nord) = 651012.4420

Coordonate ETRS89:

- 46°35'23.65960"N

- 26°58'10.17771"E

f. Elemente geometrice generale

Podul are următoarele caracteristici:

- după schema statică: dală simplu rezemată;
- după structura de rezistenţă: din beton armat;
- după modul de execuţie: monolit;
- după oblicitate: normal(drept);
- după tipul infrastructurilor: beton;
- după tipul fundaţiilor: directe din beton;
- numărul de deschideri: 1 deschidere;
- lăţime totală suprastructură: 9.70 m;
- lungimea totală a podului: 8.70 m;
- lumină pod: 6.50 m;
- obstacol traversat: scurgere.

1. DESCRIEREA PODULUI. STAREA TEHNICĂ. DEFECTE ŞI DEGRADĂRI CONSTATATE

DESCRIEREA PODULUI

Categoria de importanță tehnică a construcției, conform legii: B.

Clasa tehnică a drumului: IV.

Podul expertizat este amplasat pe drumul național DN 2F la km 3+185 în intravilan localitate Holt, comuna Letea Veche, județul Bacău. Podul a fost construit în anul 1960, la clasa I de încărcare.

Suprastructura

Suprastructura podului este alcătuită dintr-o dală din beton armat, turnată monolit, cu o grosime de aproximativ 0.50 m, latimea de 8.20 si lungimea de 7.20 m.

Lumina podului este de 6.50 m, rezultând o deschidere de aproximativ 6.90 m. Dala reazemă direct pe bancheta de rezemare, schema statică fiind cea a unei dale simplu rezemate.

Infrastructura

Infrastructura podului este alcătuită din două culee monolite din beton cu ziduri întoarse și fundație directă. Inaltimea elevatiei culeei este de 0.40 m iar latimea acesteia este de 8.90 m.

Calea pe pod

Calea pe pod are îmbrăcăminte asfaltică.

În plan, podul este amplasat în aliniament pe drumul național DN 2F. În profil transversal, partea carosabilă are panta în profil acoperiș.

Lățimea căii între lisele podului este de 9.10 m, fiind alcătuită din două benzi de circulație cu lățimea de 3.30 m fiecare și două acostamente din balast, avand latimile de 1.25 m.

Pe pod există marcaje rutiere atât axiale, cât și marginale.

Sunt montate parapete de siguranță metalice de tip semigreu.

Racordările cu terasamentele / Rampele de acces

Racordările cu terasamentele se realizează prin intermediul unor taluze din pământ, care acopera zidurile intoarse.

Pe rampele de acces există parapete de siguranță.

Albia

Conform caietului de sarcini, podul traverseaza o scurgere. Amonte si aval, acesta este marginit de un drum comunal si un drum agricol.

La momentul vizitei in teren, nu sunt dovezi care sa scoata in evidenta existenta unui curs de apa, nici macar cu caracter temporar.

Secțiunea de curgere în zona amonte si aval a podului este din pământ și neamenajată.

3. STAREA TEHNICĂ. DEFECTE ŞI DEGRADĂRI CONSTATATE

Stabilirea stării tehnice a podului s-a făcut pe baza observaţiilor şi măsurătorilor făcute pe teren în luna iunie 2024.

3.1 Parametrii care caracterizează starea tehnică (fizică) a podului

Pentru realizarea expertizei tehnice a podului din beton de pe DN 2F, km 3+185, din intravilanul localitatii Holt, comuna Letea Veche, județul Bacău, au fost efectuate măsurători în amplasamentul obiectivului analizat, ale elementelor de construcție și observații asupra parametrilor de funcționalitate și a proceselor de degradare existente.

Aceste activități s-au desfășurat în conformitate cu „Manualul privind defectele și degradările aparente la poduri rutiere și indicarea metodelor de remediere" și cu Instructia AND 522-2002 „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod".

Referitor la starea tehnică (fizică) a lucrării, s-au avut în vedere:

C1. Elemente principale de rezistență ale suprastructurii;

C2. Elemente de rezistență care susțin calea podului;

C3. Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturile de con sau aripile;

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

C5. Calea podului și elementele aferente;

Referitor la funcționalitatea lucrării, s-au avut în vedere:

F1. Condițiile de desfășurare a traficului pe pod;

F2. Clasa de încărcare a podului;

F3. Vechimea podului;

F4. Calitatea execuției și respectarea prevederilor proiectului;

F5. Calitatea lucrărilor de întreținere.

C1. Defecte și degradări constatate la nivelul elementului principal de rezistență al suprastructurii;

Suprastructura podului este alcătuită dintr-o dală monolită din beton armat.

Schema statică a suprastructurii este de tip dală simplu rezemată.

Defectele observate sunt:

- imposibilitatea accesului pentru determinarea in totalitate a starii de degradare a dalei din beton
- pe zonele laterale ale dalei, se observa suprafete cu tencuiala desprinsa, fisuri si crapaturi multiple, pete de rugina, infiltratii si eflorescente;
- acolo unde tencuiala este desprinsa, se poate observa un beton cu aspect friabil cu segregari, fisuri si crapaturi;
- local au fost observate infiltratii la nivelul intradosului daleiș
- nu există protecție anticorozivă a betonului.

Degradările se datorează:

- *duratei de viață ridicată a podului;*
- *lipsei lucrărilor de întreținere;*
- *degredarea hidroizolației care a permis infiltrarea apei la partea inferioară a suprastructurii;*
- *acoperirii insuficiente cu beton.*

C2. Elemente de rezistență care susțin calea podului;

În general, degradările identificate și descrise în cadrul indicelui constructiv C1 sunt similare și pentru indicele constructiv C2, iar defectele prezintă aceleași cauze.

C3. Elementele infrastructurii (culee), aparate de reazem, dispozitivele de protecție la acțiuni seismice, sferturile de con sau aripile;

La culee au fost identificate următoarele defecte și degradări:

- lipsa accesului in zona infrastructurilor datorita obturarii albiei cu vegetatie si pamant a impiedicat o analiza amanuntita a degradarilor prezente pe elementele culeelor;
- au fost observate infiltratii locale pe elevatiile culeelor si carbonatari locale ale betonului;
- aspect neuniform, fisuri, crapaturi si suprafete cu tencuiala desprinsa de pe elevatiile culeelor;
- zidurile intoarse sunt acoperite in totalitate cu pamant de pe taluzuri, a caror lucrari de intretinere si curatare nu au fost efectuate in mod curent;

Degradările se datorează:

- *lipsei lucrărilor de întreținere;*
- *degradării hidroizolației;*
- *acțiunii factorilor agresivi, naturali și antropici.*

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

La albie, apărările de maluri și rampele de acces s-au constatat următoarele defecte și degradări:

- secțiunea de scurgere a albiei este obturata in proportie de 80% cu vegetatie, pamant, si elemente mari din beton, prabusite atat amonte cat si aval;
- lipsesc amenajarile din zona podului a albiei minore sau majore si respectiv prezenta apei;
- se observa existenta unor retele de utilitati in vecinatatea podului.

Degradările se datorează:

- *lipsei lucrărilor de întreținere.*

C5. Calea podului și elementele aferente;

Calea podului și elementele aferente ale acesteia prezintă următoarele defecte și degradări:

- asfaltul de pe carosabil prezinta o suprafata poroasa, fisuri si crapaturi pe directii multiple;

- lisele parapetelor prezintă beton segregat, cu armaturi corodate si cu sectiunea initiala distrusa;
- pe aproximativ 90 % din lungimea podului lisele sunt rupte si cazute de pe pod;
- parapetele de protectie existente sunt de tip semigreu si sunt ancorate in zona acostamentelor;
- la marginea partii carosabile sunt depozite de aluviuni si vegetatie;
- acostamente prezinta local eroziuni datorita lipsei elementelor de preluare si scurgere a apelor pluviale;
- amplasarea podului in zona de intravilan impune existenta de trotuare pietonale;
- vegetatie crescuta la marginea liselor si depunderi de material granular pe acostamente;
- pe rampele de acces sunt prevazute parapete de siguranta metalice de tip semigreu.

Indicele de calitate al stării tehnice, rezultat din observațiile, măsurătorile și verificările efectuate pe teren asupra principalelor elemente structurale ale podului – conform Anexei nr 2.

C= ΣCi=C1+C2+C3+C4+C5= 1+1+1+3+5=11

3.2 Parametrii care caracterizează gradul de funcționalitate al lucrării

F1. Condițiile de desfășurare a traficului pe pod

Podul are o lungime de 8.70 m, având lățimea între lise de 9.10 m din care parte carosabilă 6,60 m cu două benzi de circulație și două acostamente din pamant.

F2. Clasa de încărcare a podului

Podul a fost construit în anul 1960, proiectat și executat la clasa I de încărcare.

Podul este amplasat pe un drum de clasă tehnică IV.

F3. Vechimea podului

Podul a fost construit în anul 1960. Suprastructura podului este alcătuită dintr-o dală din beton armat, turnată monolit.

F4. Calitatea execuției și respectarea prevederilor proiectului

Conform posibilităților de analiză aferente indicelui F4, au fost identificate deficiențe în ceea ce privește îmbrăcămintea pe pod întrucât aceasta prezintă straturi suplimentare si fisuri si crapaturi pe directii multiple.

F5. Calitatea lucrărilor de întreținere

Se apreciază că lucrările de întreținere curentă au fost realizate în proporție de sub 50%.

Indicele de calitate al stării tehnice rezultat din observațiile, măsurătorile și verificările efectuate pe teren asupra principalelor caracteristici ale podului – evaluat conform Anexei nr. 3:

$F= \Sigma Fi= F1+F2+F3+F4+F5=9+7+2+5+1=24$

3.3 STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI

Pe baza defectelor şi a degradărilor constatate la podul expertizat, s-a întocmit „Fişa de constatare a stării tehnice" a acestuia în conformitate cu „INSTRUCŢIUNI PENTRU STABILIREA STĂRII TEHNICE A UNUI POD" indicativ AND 522-2002.

Conform Fişei de constatare a stării tehnice a rezultat un indice total de calitate IST = 35 puncte, podul încadrându-se în CLASA STĂRII TEHNICE IV: Stare nesatisfăcătoare. Elementele constructive sunt într-o avansată stare de degradare.

MĂSURI RECOMANDATE CONFORM AND 522, art. 21: Reabilitarea sau înlocuirea unor elemente.

4. CONCLUZII GENERALE

Din analiza tuturor datelor pentru podul de pe drumul național DN 2F, la km 3+185, pe teritoriul localitatii Holt, comuna Letea Veche, din județul Bacău, putem concluziona următoarele:

- podul a fost proiectat și executat la clasa de încărcare I;
- suprastructura podului este realizată dintr-o dală din beton armat, turnată monolit și are o perioadă de exploatare de 64 de ani;
- nerealizarea lucrărilor de întreținere a determinat în timp aparitia degradărilor la toate elementele podului;
- colmatarea in proportie de 80% a sectiuni de scurgere a podului;
- lipsa dovezilor existentei unui curs de apa, chiar si cu caracter temporar;
- în general, calea pe pod se află în condiții mediocre de exploatare.

5. MĂSURI ŞI SOLUŢII DE INTERVENŢII - LUCRĂRI NECESARE

Ca măsuri de intervenţie se propun următoarele două soluţii tehnice:

Varianta I – Dezafectarea podului;

Varianta II – Inlocuirea completa a podului cu un pod nou si trecerea la clasa de incarcare LM1 conform Eurocod SR EN 1991-2:2005;

Varianta I – Dezafectarea podului

Această variantă de intervenţie presupune demolarea podului existent şi refacerea amplasamentului, astfel incat sa fie asigurata desfasurarea traficului rutier in depline conditii de siguranta si confort.

Se vor realiza lucrari de demolare(efectuate in ordinea inversa construirii) si evacuare a deseurilor rezultate, precum si refacerea amplasamentului.

Operatiunile pentru demolare se vor succeda in urmatoarea ordine:

- se imprejmuieste pentru delimitare perimetrul de interventie;
- se elibereaza si se preda amplasamentul;
- se demonteaza elementele de pe calea podului, timpanele etc, fără afectarea elementelor de rezistenţă, incercandu-se recuperarea unora dintre ele, daca este posibil;
- se trece la demontarea elementelor de rezistenţă principale. Daca din elementele demontate se pot sorta unele dintre ele, acestea merg in depozit, restul mergand la deseuri;
- deseurile din fiare vechi(daca vor rezulta), se vor stivui si preda beneficiarului pentru valorificare;
- molozul se depoziteaza temporar la un loc special ales in incinta de catre beneficiar, pana la evacuarea lui;
- se evacueaza deseurile si molozul la locurile indicate de catre organele administrative locale;
- se niveleaza si se compacteaza terenul si dacă este necesar pamant suplimentar de umpluturi, acesta se aduce din gropi de imprumut, indicate de organele administratiei;
- se va reface structura rutiera;
- dupa nivelarea terenului si eliberarea lui, acesta se preda beneficiarului spre–folosinta;
- asigurarea unui parcurs al lucrarilor de demolare astfel incat sa fie protejata integritatea structurala a cladirilor din vecinatatile construite;
- se va reface intreaga structura rutiera, marcajele orizontale si verticale, iar

traficul din zona va fi reluat in conditii depline de siguranta si confort.

Semnalizare rutieră pe perioada execuției lucrarilor

- pe perioada execuției lucrărilor circulația rutieră va fi asigurata prin amenajarea unei variante provizorii de circulatie în zona podului, cu acordul administratorului drumului si politia rutiera. În funcție de regimul juridic al terenurilor adiacente se vor realiza închirieri temporare ale suprafețelor private de teren necesare pentru realizarea acestei variante;
- circulația pe varianta provizorie va fi reglementată în funcție de limitările de gabarit ale zonei. În cazul în care nu exista posibilitatea devierii pe varianta provizorie de circulatie a autovehiculelor de mare tonaj , autovehiculele cu masa totală mai mare de 3,5 tone vor fi redirecționate pe rute ocolitoare care vor fi stabilite de proiectant în colaborare cu administratorul drumului, autoritățile locale și poliția rutieră.

Varianta II – Inlocuirea completa a podului cu un pod nou si trecerea la clasa de incarcare LM1 conform Eurocod SR EN 1991-2:2005;

Infrastructura

- se vor realiza sapaturile necesare pentru pregatirea terenului executiei fundatiilor din beton;
- se va turna un beton de egalizare pentru a oferii o suprafata uniforma;
- se vor realiza cofrasejele si se va turna fundatia din beton armat;
- se vor cofra si turna elevatiile culeeor podetului;
- suprafetele de beton in contact cu pamantul se vor hidroizola.

Suprastructura

- se vor instala dalele pefrabricate din beton armat;
- se vor aplica materiale de impermeabilizare a rosturilor dintre elementele prefabricate;
- se vor executa lucrari de impermeabilizare a elementelor din beton prin aplicarea straturilor de hidroizolatie;
- se vor realiza drenurile necesare pentru eliminarea apei din spatele podetului;

Racordarea cu terasamentele

- racordarile cu terasamentele se vor realiza cu aripi din beton armat sau beton prefabricat;
- se va inlocui sistemul rutier pe rampele de acces in totalitate pe o lungime de 10

m inainte si dupa pod. Sistemul rutier va fi dimensionat in conformitate cu specificatiile PD 177-2001;

- se vor monta parapete directionale metalice.

Albia

- se vor realiza lucrari de amenajare a zonei de scurgere atat amonte cat si aval de podet prin executia unui sant/canal din beton.

Semnalizare rutieră pe perioada execuției

- pe perioada execuției lucrărilor circulația rutieră va fi asigurata prin amenajarea unei variante provizorii de circulatie în zona podului, cu acordul administratorului drumului si politia rutiera. În funcție de regimul juridic al terenurilor adiacente se vor realiza închirieri temporare ale suprafețelor private de teren necesare pentru realizarea acestei variante;
- circulația pe varianta provizorie va fi reglementată în funcție de limitările de gabarit ale zonei. În cazul în care nu exista posibilitatea devierii pe varianta provizorie de circulatie a autovehiculelor de mare tonaj , autovehiculele cu masa totală mai mare de 3,5 tone vor fi redirecționate pe rute ocolitoare care vor fi stabilite de proiectant în colaborare cu administratorul drumului, autoritățile locale și poliția rutieră.

Semnalizare rutiera dupa finalizare lucrarilor

- la finalizarea lucrărilor, se reface semnalizarea rutieră conform standardelor în vigoare.

6. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizei datelor din teren și a informațiilor primite de la beneficiar, expertiza tehnică a detaliat doua variante de intervenție viabile.

Având în vedere cele menționate, expertiza tehnică recomandă implementarea variantei II de intervenție - Inlocuirea completa a podului cu un podet nou si trecerea la clasa de incarcare conform Eurocod SR EN 1991-2:2005.

Până la realizarea lucrărilor de intervenție, podul se va ține sub observație periodic și vor fi realizate lucrările de curatare si decolmatare a sectiunii de scurgere a podului.

La proiectare, se vor respecta normativele și legislația tehnică în vigoare referitoare la proiectarea și execuția lucrărilor de poduri.

La viitoarea fază de proiectare, proiectantul de specialitate are obligația să realizeze un studiu hidrologic prin care să verifice dacă debitele prezentate conform studiului hidrologic aferent prezentei expertize tehnice mai sunt de actualitate.

Prezenta expertiză tehnică are o valabilitate de 5 ani de la redactare (durata de valabilitate a indicelui de stare tehnica Ist), cu condiția ca în acest interval de timp să nu intervină evenimente majore (accidente de circulație, cutremure, alunecări de teren, încărcări deosebite asupra structurii, inundații etc.) care să afecteze structura podului analizat, iar informațiile primite de la beneficiar sunt conforme cu realitatea.

Degradările care își modifică caracterul izolat și bine definit, raportat la momentul realizării expertizei, presupun actualizarea sau realizarea unei noi expertize tehnice. Este important să se reevalueze periodic starea podului pentru a lua în considerare orice modificări care ar putea apărea în timp.

La fiecare etapă de proiectare se va analiza dacă investigațiile din această expertiză tehnică au în continuare corespondență în realitate. Orice modificare va trebui menționată și însușită in cadrul viitoarelor faze de proiectare.

În situația în care intervalul de timp dintre etapele de proiectare depășește 12 luni, se va efectua o evaluare a viabilității soluțiilor tehnice adoptate, pentru a stabili dacă acestea mai pot fi implementate în cadrul fazei de Proiect Tehnic.

Întocmit,

dr. ing. Teodor Broșteanu

FIŞA DE CONSTATARE A STĂRII TEHNICE

I. Date de identificare a lucrării

1. Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct)	Pod
2. Obstacolul traversat	Scurgere
3. Localitatea cea mai apropiată	Holt
4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat (DN, DJ, DC etc.). Poziţia kilometrică *	DN 2F, km 3+185
5. Anul construcţiei, anii consolidării sau reabilitărilor	1960, nu a fost consolidat
6. Tipul podului: după schema statică a structurii de rezistenţă după modul de execuţie oblicitate după traseu (aliniament, curbă)	 Dală simplu rezemată monolit normal(drept) aliniament
7. Materialul din care este alcătuit Culee Fundaţii Elevaţii Pile Fundaţii Elevaţii Suprastructura Elementele principale de rezistenţă Elementele de rezistenţă care susţin calea	 Beton simplu Beton simplu - - Dală din beton armat Dala din beton armat
8. Lungimea totală a podului Numărul de deschideri şi lungimea lor	8.70 m 1 deschidere – 6.90 m
9. Lăţimea căii (parte carosabilă + trotuare) Numărul de grinzi în secţiune transversală	Lățime parte carosabilă – 6.60 m; Lățimea podului între parapete –9.10 m. -
10. Aparate de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite)	-
11. Tip infrastructuri	Masive
12. Tip fundaţii	Directe
13. Tipul îmbrăcăminţii pe pod	Structură rutieră asfaltică
14. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilataţie. Poziţie	Nu este cazul
15. Parapete pietonale	-
16. Parapete de siguranţă a circulaţiei	Parapete directionale metalice
17. Racordări cu terasamentele	Directe
18. Apărări de mal, praguri de fund, protecţie albie (tip materiale)	-

II. Notarea defectelor constatate în teren

Nr. crt. poz. catalog	Denumirea defectului	Limite de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1(*)	C2(*)	C3(*)	C4(*)	C5(*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Absenţa unor elemente structurale (antretoaze, rigidizări, contravântuiri, etc.) necesare pentru buna comportare a structurii din fazele de execuţie sau exploatare	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2	+	+				Poduri metalice
2	Alinierea în plan rampa-pod necorespunzătoare, lăţime insuficientă a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului, poziţia incorectă a sferturilor de con.	4-5				+		
3	Amplasarea incorectă a gurilor de scurgere, lipsa grătarelor şi/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere înfundate	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice					+	
4	Aparate de reazem înglobate în praf şi murdărie, nefuncţionarea corespunzătoare a acestora. Blocarea aparatelor de reazem şi/sau împiedicarea deformaţiilor din temperatură şi contracţie ca urmare a deplasării infrastructurilor.	3-5 7-8			+			
5	Aripi sau sferturi de con afuiate Aripi deplasate faţă de poziţia iniţială sau pierderea formei sferturilor de con	4-5 6			+			
6	Armături fără strat de acoperire	4-6	+	+	+			
7	Beton cu aspect friabil şi/sau zone din beton exfoliat	6-Beton simplu 8-Beton armat+beton p.	8	8	6			
8	Beton degradat prin carbonatare, apariţia de stalactite şi/sau draperii	7-Beton simplu 8-Beton armat +b.p.	8	8	7			
9	Beton degradat cu reducerea secţiunii elementului	7-8	8	8	+			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
10	Bolţi cu degradări avansate (crăpături, apariţia de striviri)	6-8	+					
11	Calea pe pod sau pe trotuare este degradată (suprafaţă cu ciupituri, poroasă, încreţită)	2-Suprafeţe locale 3-Suprafaţă>3 mp					3	
12	Coroziunea armăturii, pete de rugină şi/sau fisuri sau crăpături orientate pe direcţia acesteia	6-Beton armat 8-Beton prec.	6	6	+			
13	Coroziunea avansată a stâlpului metalic al parapetului în zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzătoare a parapetului de siguranţă şi/sau număr insuficient de şuruburi de înădire	5					+	
14	Coroziunea activă la elementele întinse sau sub tensiune (şuruburi de înaltă rezistenţă, tiranţi, hobane, etc)	6-7	+	+				
15	Coroziunea metalului în puncte, de profunzime şi/sau între piese	6-7	+	+				Poduri metalice
16	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradări (coroziunea betonului şi a armăturii, exfoliere, fisuri, crăpături, striviri) care se manifestă prin modificarea formei elementului şi a proprietăţilor fizico-mecanice ale materialelor	8-9	9	9	9			
17	Defecte de suprafaţă ale feţei văzute (culoare neuniformă, pete negre, impurităţi, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecţiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafaţă)	4-pentru C1 şi C2 2-Pentru C3	4	4	2			
18	Deformaţii locale ale pieselor datorită lovirii în circulaţie.	5-6	+	+				Poduri metalice
19	Deformaţii mari (săgeţi) ale suprastructurii din beton armat sau beton precomprimat	8-9	+					
20	Degradarea (betonului şi/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					+ +	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
22	Degradări ale malurilor şi modificări de albie: - ruperea malurilor, modificarea în plan a traseului cursului apei; - depuneri de material solid, prezenţa unor obstacole; vegetaţie în albie	7-9 4-7				+ 7		
23	Degradarea (subspălarea, deformarea) sau distrugerea parţială 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. - văluriri, refulări, făgaşe; - praguri, gropi	4-6 7-8					+	
25	Deplasări ale infrastructurii faţă de poziţia iniţială (rotiri, deplasări pe verticală, lunecări etc.) produse de afuieri, tasări sau împingerea pământului	8-10 Suprastr. static det. 9-10 Suprastr. static nedet.			+			
26	Deplasări relative ale elementelor structurale (plăcile de beton faţă de elementele metalice, la structurile mixte), apariţia de fisuri sau infiltraţii în zona de contact cu metalul.	6-7		+				
27	Deplasări sau săgeţi permanente mari, vizibile, ale tablierului	8-9	+					Poduri metalice
28	Detaşarea timpanului de boltă pe anumite zone	7-8	+					
29	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat, corodarea aparatelor de reazem metalice. Ruperea tacheţilor, distrugerea plăcilor de plumb sau metalice, fisuri, armături corodate în penduli	5-6 7-8			 +			
30	Dezaxări între fundaţie şi diferite elemente ale elevaţiei Masca chesonului nedemolată care influenţează defavorabil scurgerea apelor.	6-7 4-5			+			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
31	Distrugerea consolei trotuarului	8-9		+	+			
32	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte)	9-10 Pentru C1 8-9 Pentru C2	9	9				
33	Dislocarea unei margini din bancheta cuzineţilor Amenajarea necorespunzătoare a acesteia	7-8 6			+			
34	Elemente greşit poziţionate în structură, deplasări ale îmbinărilor sau str	6-8	+	+				Poduri metalice
35	Eroziunea betonului, prezenţa unor zone pe suprafaţa elementului în care agregatele nu sunt înglobate în pasta de ciment	3-4 pentru C1 şi C2 cu supraf.<de $1m^2$ şi pentru C3 5-6 pentru supraf.>$1m^2$ la C1 şi C2	+	+	+			
36	Fisuri din contracţie (neorientate, scurte, superficiale), faianţarea betonului. Fisurile se referă numai la betonul nu şi la mortar sau tencuială	Pentru suprafeţe: <$1m^2$ 3-4 >$1m^2$ 5-6	+	+	+			
37	Fisuri şi/sau crăpături ale betonului: > 1 mm - 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 şi între timpane şi zidul întors la podurile boltite	9 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), faianţarea sau exfolierea acesteia	Pentru suprafeţe: <$1m^2$ 3 >$1m^2$ 4-5					4	
39	Fisuri şi/sau crăpături la intradosul podurilor boltite din zidărie	4-6 fără deplasări 7-9 cu deplasări	 +					
40	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale şi/sau ale elementelor de prindere (nituri, şuruburi, conectori, sudură)	6-9	+	+				Poduri metalice

0	1	2	3	4	5	6	7	8
41	Flambajul barelor sau voalarea tolelor	8-9	+	+				Poduri metalice
42	Parapet cu geometrie generală necorespunzătoare în plan vertical şi/sau orizontal, sistem de protecţie degradat (mătuit, puncte de rugină, exfolieri etc.)	2-3					+	
43	Înclinarea pendulilor sau rotirea rulourilor neconcordante cu temperatura ambiantă.	5-7			+			
44	Infiltraţii, eflorescenţe la podurile din beton cauzate în majoritatea cazurilor de lipsa sau deteriorarea hidroizolaţiei,	Pentru suprafeţe: $< 5\ m^2$ 5-6 $>5\ m^2$ 7	+	+	+			
45	Infiltraţii vizibile la intrados, pete umede, eflorescente, stalactite la podurile boltite din zidarie	Pentru suprafete: $< 5\ m^2$ 5-6 $>5\ m^2$ 7	+	+				
46	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod	3-5					5	
47	Lipsa lucrărilor de apărare maluri şi/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor construcţii din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4-6 (Pentru lipsă) 8 Dacă există tendinţa de rupere a malurilor				+		
48	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranţă şi/sau a unor elemente din parapetul podului	4-6 (Pentru degradări) 7 (Pentru lipsă)					+	
49	Lipsa protecţiei anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniformă, mătuiri, exfolieri, pete de rugină, scurgeri de oxizi de fier pe suprafaţa elementului)	3-4	+	+				Poduri metalice
50	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare şi evacuare a apei, a elementelor de etanşare, infiltraţii în zona rostului	4-6 (Pentru degradări) 7-8 (Pentru lipsă)					+	
51	Lipsa sau degradarea etanşării dintre îmbrăcăminte şi celelalte elemente ale căii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.) Prezenţa apei sau a altor materiale în golurile de sub trotuar	4-5 (Pentru degradări) 6 (Pentru lipsă) 6-7					+	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
52	Lipsa sau ieşirea din funcţiune a dispozitivelor de protecţie la acţiuni seismice	5-6 Pentru ieşire din funcţiune şi lipsă pentru zonele D,E 7 Pentru lipsă zonele A,B,C			+			
53	Lipsa sau degradarea lucrărilor de protecţie a taluzurilor, scărilor de acces, casiurilor, şanţurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasă casiu cu bordura de pe culee	3-4 Pentru degradări 5 Pentru lipsă sau racordare defectuoasă				+		
54	Modificarea exagerată a formei şi proprietăţilor fizico-mecanice ale betonului	8-9	9		8			
55	Modificări ale regimului hidraulic, coborârea etiajului în zona podului, adâncirea talvegului şi afuierea infrastructurilor □h = coborâre talveg pt. C4 □h = afuiere locală (inclusiv coborâre de talveg) pt. C3	4-5 pentru □h < 1 m la fundaţii directe şi □h < 2 la fundaţii indirecte 6-7 pentru □h = 1÷2 m la fundaţii directe şi □h =2÷4 m la fundaţii indirecte 8-9 pentru □h > 2 m la fundaţii directe şi □h > 4 la fundaţii indirecte				+		
56	Neetanşeităţi între elementele structurii sau între piese ale elementelor structurale	5-6	+					Poduri metalice
57	Neprotejarea ancorajelor fascicolelor la elementele precomprimate. Infiltraţii de-a lungul armăturii pretensionate	6-7 8	+	+				
58	Pozitia incorectă a elementelor componente ale aparatelor de reazem	5-6 Fără deplasări 7-8 Cu deplasări ale suprastructurii			+			
59	Prezenţa vegetaţiei pe elementele infrastructurii	2-3			3			
60	Prezenţa vegetaţiei pe elementele suprastructurii	4-5	+	+				

0	1	2	3	4	5	6	7	8
61	Rampe de acces degradate: - denivelări şi degradări ale căii; - tasări mari ale terasamentelor, alunecări laterale - tasări mari cauzate de deteriorarea plăcii de racordare	4-5 6-7 6-7					5	
62	Reducerea pronunţată a secţiunii elementelor datorită coroziunii metalului (peste 10 %)	8-9 pentru C2 10 pentru C1	+	+				Poduri metalice
63	Rosturi decolmatate (în cazul îmbrăcăminţilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelelor (rotunjire, şlefuire) sau a îmbrăcăminţii din beton de ciment	3-4					+	
64	Rosturi de zidărie spălate de infiltraţii (mortar din rosturile de zidărie degradat)	4-5 pentru C3 6 pentru C1,C2	+	+	+			
65	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilataţie grav deteriorate, blocarea deplasării din zona rostului	7-8					+	
66	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzătoare, cu elemente de fixare slăbite, denivelate în plan orizontal şi/sau vertical	5-6					+	
67	Segregarea betonului, cuiburi de pietriş, caverne	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1	+	+	+			
68	Solidarizări necorespunzătoare între elementele prefabricate (infiltraţii, fisuri, rosturi matate necorespunzător)	5-6 Rosturi matate necorespunzător 6-8 Infiltraţii, fisuri	+	+	+			
69	Spaţiul liber sub pod şi/sau debuşeu insuficient, amplasarea necorespunzătoare a instalaţiilor suspendate pe pod, lipsa contraşinelor la pasajele superioare	4-5 Spaţiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debuşeu insuficient, lipsă contraşine la pasajele superioare				+		
70	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare	7-8	+	+				
71	Uzura zidăriei sau betonului	4-6	+		+			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
72	Zidărie degradată la suprafaţă, cu aspect prăfos, friabilă sau exfoliată	3-4 pentru C3 5 pentru C1	+		+			
73	Zidărie grav avariată (degradări importante cu dislocări şi crăpături de moloane), care trebuie injectată sau cămăşuită	8-9	+	+	+			
74	Zone inaccesibile pentru control şi întreţinere "cutii de apă" şi/sau praf	5-6	+	+	+			Poduri metalice
75	Degradarea urşilor: crăpături, atac biologic (putrezire, ciuperci, paraziţi, etc) reducerea secţiunii acestora	Reducere secţiune <20% - 4-6 20-50% - 7-8 >50% - 9-10	+					
76	Deformaţia exagerată verticală sau orizontală a urşilor şi/sau pachetelor de urşi sau suburşi	6-8	+					
77	Urşi suprapuşi sau cu pene fără rost de aerisire sau cu pene care se mişcă în locaşurile lor	4-6	+					
78	Degradarea înjuguirilor pachetelor de urşi, solidarizări necorespunzătoare sau inexistente	4-6	+					
79	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranţi, scoabe, etc)	4-6 Pentru buloane şi scoabe 7-8 Pentru tiranţi	+					
80	Degradare dulapilor, lipsa montanţilor, a diagonalelor sau cedarea îmbinărilor, ruginirea cuielor de prindere în cazul grinzilor alcătuite din dulapi	6-8	+					
81	Degradarea podinei de rezistenţă (mucegai, crăpături, atac insecte, etc)	Pentru suprafeţe: ≤30% - 4-6 30-60% - 7-8 >60% - 9-10		+				
82	Podina de rezistenţă cu tendinţă de ridicare, denivelată datorită uscării lemnului sau prinderii necorespunzătoare	3-5		+				
83	Elementele componente ale podinei de rezistenţă lipsă sau fixate necorespunzător	4-6		+				
84	Ridicarea piloţilor	4			+			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
85	Degradarea biologică a elementelor din lemn (piloţi, babe, dulapii de la culei şi/sau aripi), cedarea ancorajelor	4-6			+			
86	Încovoieri mari ale babelor	4-6			+			
87	Palee instabilă	6-8			+			Poduri de lemn
88	Lipsa sau degradarea spargheţurilor (unde sunt necesare)	4-6			+			
89	Lipsa sau degradarea contravântuirilor, contrafişelor sau moazelor	5-7			+			
90	Degradarea piloţilor în zona de contact cu terenul sau a etiajul	Reducerea secţiunii <20% - 4-6 20-50% - 7-8 >50% - 9-10			+			
91	Lipsa sau degradarea podinei de uzură	Suprafaţa afectată ≤30% - 3-4 >30% - 5-6					+	
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 semirotundă)	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 stîlpilor parapetului, prinderea necospunzătoare a acestora de elementele de susţinere	3-5					+	

Număr de defecte	D	8	7	6	2	4	
Depunctarea maximă	Di	9	9	9	7	5	
Valoarea indicilor de calitate	Ci = 10 - Di	1	1	1	3	5	
Indicele de calitate al stării tehnice C = Ci		**11**					

C1 (*) = Suprastructura - elemente principale de rezistenţă.

C2 (*) = Elemente de rezistenţă care susţin calea.

C3 (*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, sferturi de con sau aripi.

C4 (*) = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalaţii pozate sau suspendate pe pod.

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

În coloanele 3 - 7 s-a notat cu "+" elementul la care se urmăreşte degradarea sau defectul descris.

III. Notarea caracteristicilor de funcţionalitate

Indicele de funcţionalitate F1

Depunctarea se face în funcţie de condiţiile de desfăşurare a traficului pe pod (lăţimea părţii carosabile şi lungimea podului) şi clasa tehnică a drumului pe care este amplasat podul, conform tabelului Nr. 1

Tabelul Nr. 1

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)								
		L < 25 m			L = 26 ÷ 100 m			L > 101 m		
		Lăţimea podului (m)								
		Care corespunde cu lăţimea părţii carosabile a drumului		Care nu corespunde cu lăţimea părţii carosabile a drumului	Care corespunde cu lăţimea părţii carosabile a drumului		Care nu corespunde cu lăţimea părţii carosabile a drumului	Care corespunde cu lăţimea părţii carosabile a drumului		Care nu corespunde cu lăţimea părţii carosabile a drumului
		cu spaţiu de siguranţă	fără * spaţiu de siguranţă		cu spaţiu de siguranţă	fără * spaţiu de siguranţă		cu spaţiu de siguranţă	fără * spaţiu de siguranţă	
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

Lăţimea părţii carosabile şi a spaţiului de siguranţă, banda de ghidare (bg) plus efectul optic (Eo) sunt conform Ordinului Ministrului Transporturilor Nr. 45/1998 inclusiv spaţiul necesar pentru amenajarea podurilor în curbă (supralărgire, supraînălţare).

* La podurile amplasate în localităţi, lăţimea părţii carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a străzilor

1.	Lăţimea părţii carosabile B =	6.60 m
2.	Lungimea podului L =	8.70 m
3.	Categoria drumului Cd =	IV

F1 (depunctare) = f (Lăţimea părţii carosabile, Lungimea podului, Categoria drumului)		1
	F1 =	**9**

Indicele de funcţionalitate F2

Depunctarea se face în funcţie de clasa de încărcare a podului şi clasa tehnică a drumului, conform tabelului Nr. 2

Tabelul Nr. 2

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Clasa de încărcare a podului		
		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

1. Clasa de încărcare =	I
2. Categoria drumului =	IV

F2 (depunctare) = f (Clasa de încărcare, Categoria drumului) =	3
F2 =	7

Indicele de funcţionalitate F3

Depunctarea se face în funcţie de durata de exploatare a podului care a trecut de la construcţia sau de la ultima reparaţie capitală (lărgire şi/sau consolidare) şi tipul podului, conform tabelului Nr. 3

Tabelul Nr. 3

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durate de exploatare a podului care a trecut de la construcţie sau de la ultima reparaţie capitală (lărgire şi/sau consolidare)					
			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	Fâşii cu goluri*	3	7	8	9	10	10
		Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi prefabricate din tronsoane mari sau monobloc şi grinzi monolite	-	2	5	7	8	9
4	Lemn		5	7	9	10	10	10
5	Zidărie de piatră sau cărămidă	Bolţi	-	3	5	6	7	8

* La fâşiile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare, depunctarea se va reduce cu 2 puncte

Notă: În cazul în care suprastructura este alcătuită din elemente diferite (ex. boltă de zidărie şi fâşii cu goluri), se ia în calcul elementul cu depunctarea maximă

1. Durata de exploatare (ani) =		64 ani
2. Tipul podului =		2
F3 (depunctare) = f (Durata de exploatare, Tipul podului) =		8
	F3 =	**2**

Indicele de funcţionalitate F4

Depunctarea se face în funcţie de modul de respectare la execuţie a proiectului, modul de asigurare a condiţiilor de efectuare a lucrărilor de întreţinere şi reparaţii şi a condiţiilor de exploatare, modul de semnalizare, conform tabelului Nr. 4

Tabelul Nr. 4

Nr. crt.	Denumirea defectului	Depunctarea	Depunctare acordata
1	Lipsa de estetică a încadrării podului în mediul înconjurător	3 – 4	-
2	Lipsa marcajelor şi/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protecţie la pasajele superioare peste căi ferate electrificate	2 – 3	-
3	Lipsa indicatoarelor de restricţie de viteză, tonaj şi gabarit	7 – 8	-
4	Lipsa sau nefuncţionarea dispozitivelor de întreţinere (cărucioare, platforme de acces, etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspecţii, întreţinere şi reparaţii	5 – 6	-
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenţa unor straturi suplimentare a îmbrăcăminţii pe pod	2 – 5	5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul şi traseul albiei, amplasarea în gabarit a unor elemente de construcţiei şi/sau instalaţii, restricţii de viteză	7 – 8	-
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenţă ale suprastructurii. Rezemarea incorectă a grinzilor pe infrastructură sau lipsa aparatelor de reazem	5 – 6 8 – 9	-
8	Prezenţa balastierelor active care influenţează coborârea talvegului şi stabilitatea albiei în zona podului	8 – 9	-

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

Indicele de funcţionalitate F5

Depunctarea se face în funcţie de modul de calitatea lucrărilor de întreţinere curentă, conform tabelului Nr. 5

Tabelul Nr. 5

Nr. crt.	Calitatea lucrărilor de întreţinere	Depunctarea
1	Bună (Maximun 20 % din lucrările de întreţinere nerealizate)	1 – 2
2	Satisfăcătoare (Maximun 50 % din lucrările de întreţinere nerealizate)	3 – 6
3	Lipsa totală a lucrărilor de întreţinere (Peste 50 % din lucrările de întreţinere nerealizate)	7 – 9

1. Bună =	-
2. Satisfăcătoare =	-
3. Lipsa totală a lucrărilor de întreţinere =	9

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

Prin întreţinerea curentă a podurilor se înţelege, în principal lucrările privind:
- îmbrăcămintea pe pod, trotuare şi rampele de acces în zona podului;
- racordarea trotuarelor cu acostamentele;
- existenţa indicatoarelor pentru restricţii de viteză, de tonaj, de gabarit, depăşire interzisă, şi / sau a marcajelor orizontale;
- parapetele, bordura;
- gurile de scurgere, asigurarea scurgerii apelor;
- aparatele de reazem (curăţirea, vopsirea, ungerea acestora), rosturi.

III. DETERMINAREA INDICELUI DE STARE TEHNICĂ

Indici de calitate ai stării tehnice (Ci)	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL
Punctaj maxim	10	10	10	10	10	50
Depunctarea maximă	9	9	9	7	5	39
Ci	**1**	**1**	**1**	**3**	**5**	**11**
Indici de funcţionalitate (Fi)	F1	F2	F3	F4	F5	TOTAL
Punctaj maxim	10	10	10	10	10	50
Depunctare	1	3	8	5	9	26
Fi	**9**	**7**	**2**	**5**	**1**	**24**

Ist = Ci + Fi =	**11+24=35**

Conform punctajului, podul se încadrează în **Clasa stării tehnice IV: Starea nesatisfăcătoare. Elementele constructive sunt într-o stare avansată de degradare.**

MĂSURI RECOMANDATE CONFORM AND 522, art. 21: Reabilitare; Înlocuirea unor elemente.

întocmit,
expert tehnic dr. ing. Teodor Broşteanu

3. ANEXA – FOTOGRAFII

OBIECT: POD PE DN 2F LA KM 3+185





Foto 1 – Cale pe pod direcția de deplasare Bacau Vaslui; Structura rutieră asfaltică cu acostamente din pamant; Vegetație la marginea acostamentului; Parapet deformabil tip H4B



Foto 2 – Calea pe pod prezinta fisuri transversale



Foto 3 – Lisa podului este complet distrusa si cazuta



Foto 4 – Podul nu prezinta trotuare; Acostamentele sunt din pamant si prezinta vegetatie abundenta.



Foto 5 – Scurgerea apelor pluviale in zona podului nu este asigurata; S-au intalnit eroziuni locale ale acostamentelor din pamant.



Foto 6 – Rampele de acces sunt innierbate si erodate local.



Foto 7 – Fata laterala a dalei - infiltrații, carbonatări și eflorescențe, fisuri, crăpături, puncte de rugina.

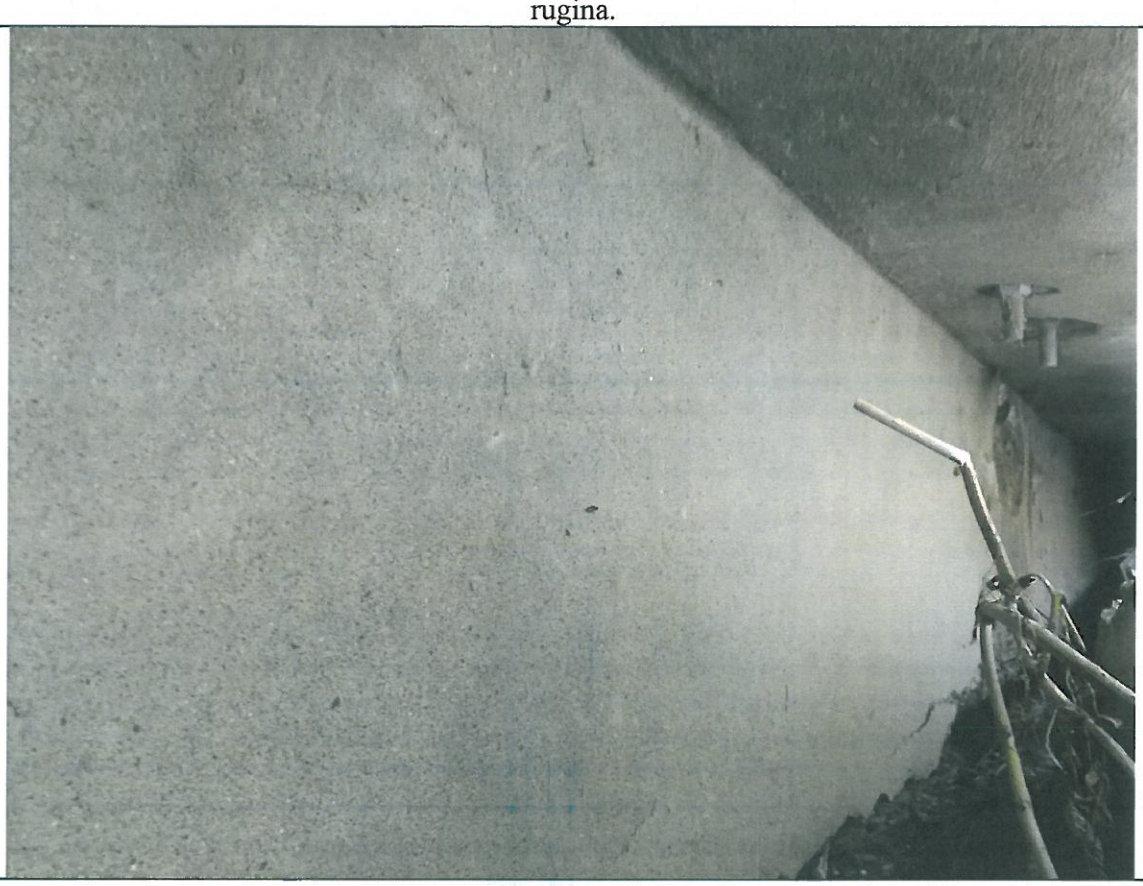


Foto 8 – Fata laterala a dalei – Culoare neuniforma si aspect prafuit al betonului.



Foto 9 – Desprinderea tencuielii pe zonele marginale ale dalei si la rezemarea pe culee. Material granular depozitat pe zona banchetelor de rezemare.



Foto 10 – Armaturi corodate, segregari ale betonului si sectiunea initiala redusa datorita cumularii defectelor.

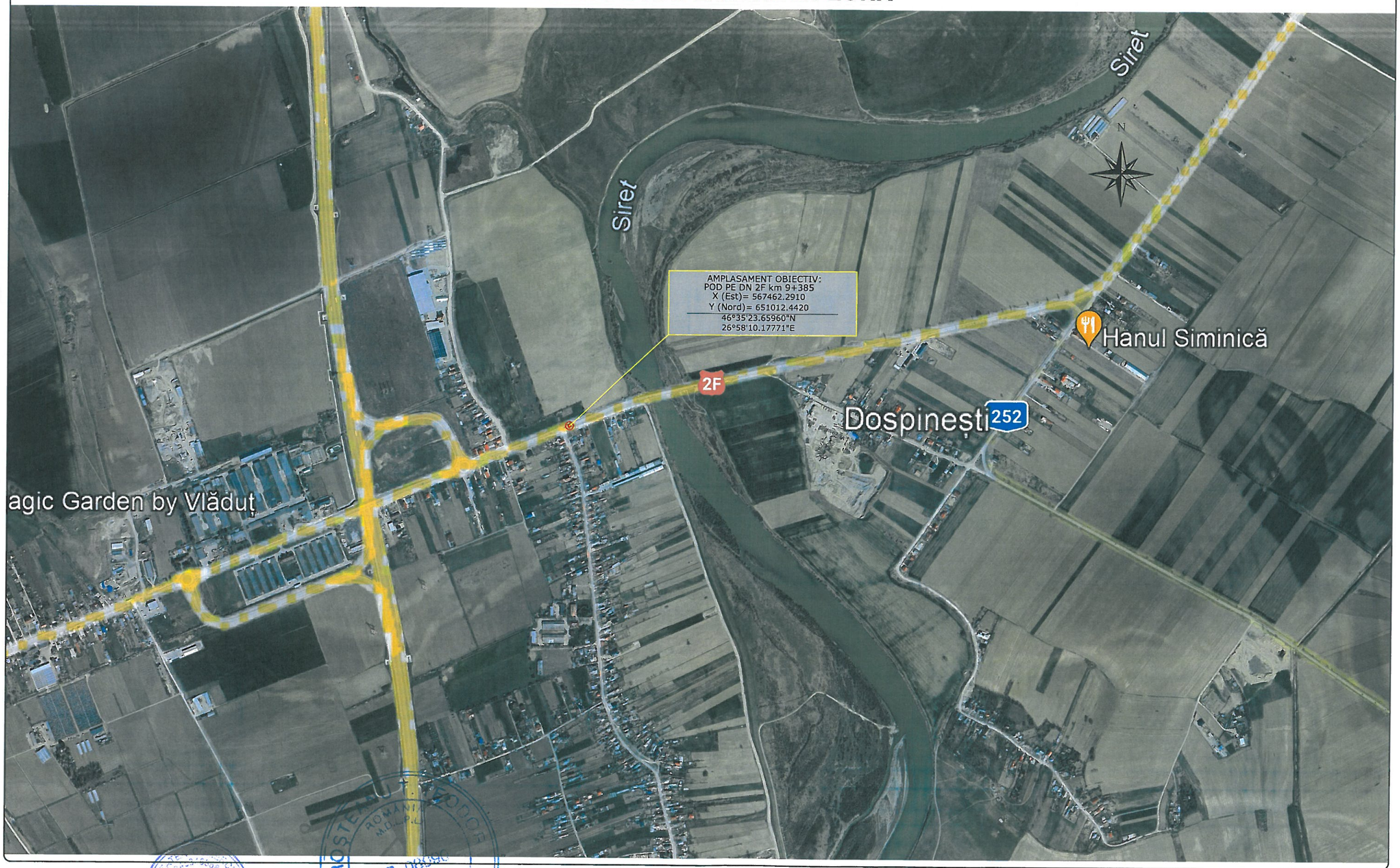


Foto 11 – Albie colmatată cu pamant si vegetație(arbori si arbusti) – amonte



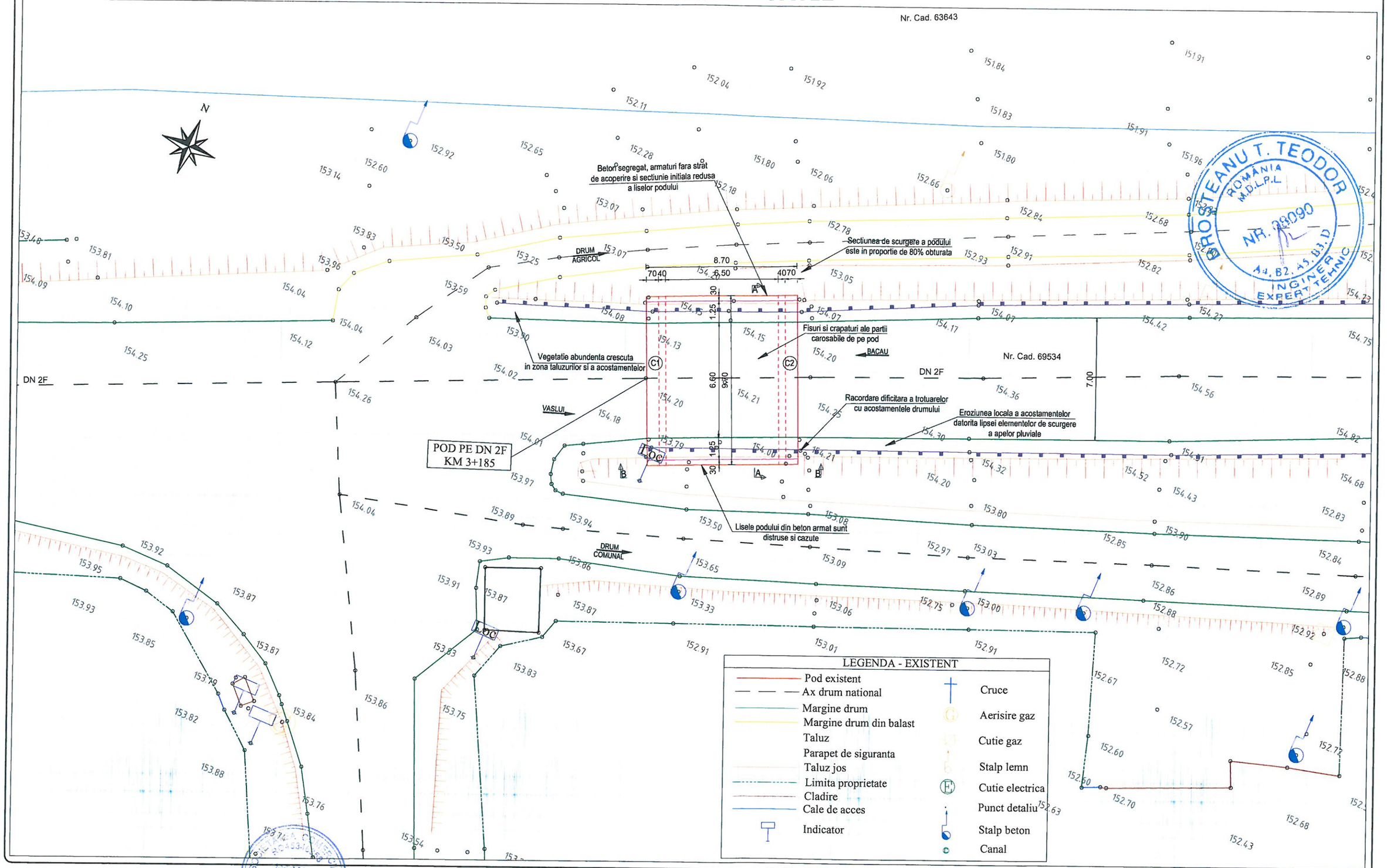
Foto 12 – Albie colmatată cu pamant si vegetație – aval.

PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ



Proiectant **ROYAL PROIECT** CUI 45346358, J33/2278/2021, Suceava, Romania	*Beneficiar* C.N.A.I.R. S.A. București prin DRDP IAȘI	*Expert*		*Faza* E.T.	*Denumire proiect* **Servicii de expertiza tehnica pentru 30 poduri din cadrul DRDP Iasi**	*Revizia* 00
		Șef proiect	ing. Jitariuc Robert			*Format* A3 420mmx297mm
		Proiectat	ing. Rusu Andrei			
		Proiectat	ing. Coniac Marius	ing. Baltag Iulia, ing. Negura Iulian		*Pagina nr.* 11_PA-01
		Proiect numar	3/2024	*Data* lunie 2024	*Scara* 1:10000	*Denumire planșă* **Obiect: 11 - Pod peste scurgere pe DN 2F la Km 3+185** **PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ**

PLAN DE SITUATIE

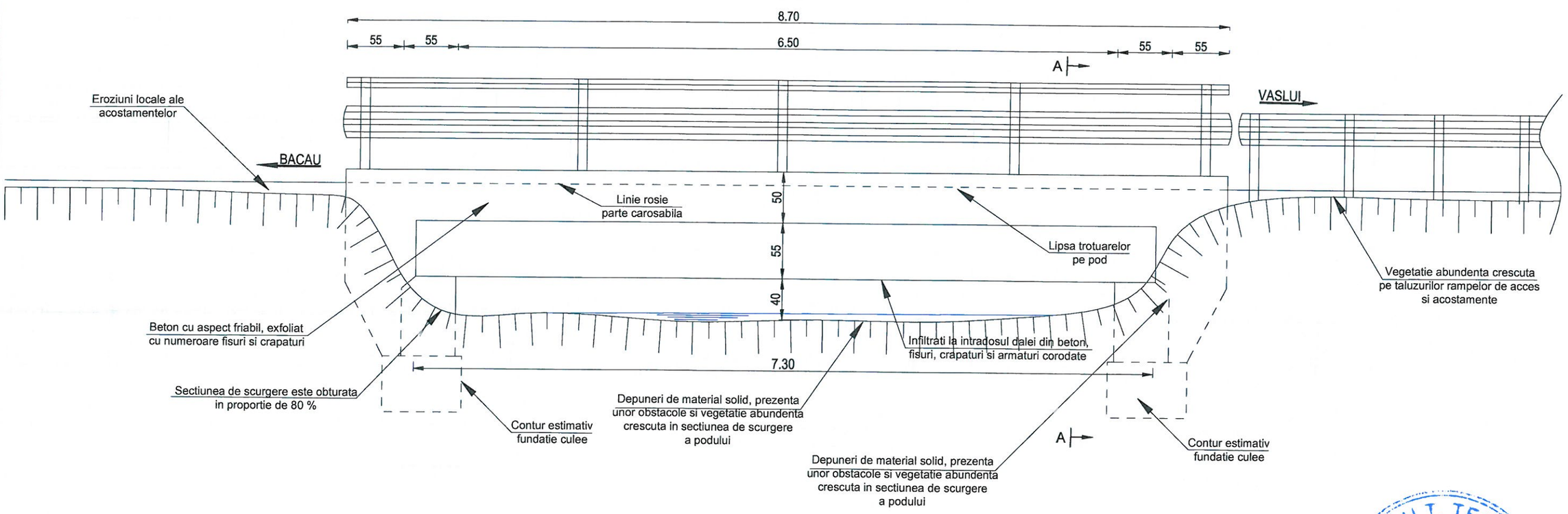


DROSTEANU T. TEODOR
ROMÂNIA
M.D.L.P.L.
NR. 28090
A4, B2, A5, B3, D
INGINER
EXPERT TEHNIC

Proiectant **ROYAL PROIECT** RO36342462, Suceava, Romania	*Beneficiar* ***C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. IASI***	*Verificator*		*Faza* E.T.	*Denumire proiect* **Servicii de expertiza tehnica pentru 30 poduri din cadrul DRDP Iasi**
		Sef proiect	ing. Jitariuc Robert		*Revizia* 00
		Proiectat	ing. Rusu Andrei	*Scara* 1:200	*Format* A3
		Proiectat	ing. Coniac Marius / ing. Baltag Iulia / ing. Negura Iulian		*Denumire plansa* **Obiect 11: Expertiza tehnica pod pe DN 2F km 3+185 peste Scurgere** **PLAN DE SITUATIE**
		Proiect numar	03 / 2024 *Data* 2024		*Pagina nr.* PS_01

DISPOZITIE GENERALA - VEDERE LATERALA

VEDERE LATERALA
B-B

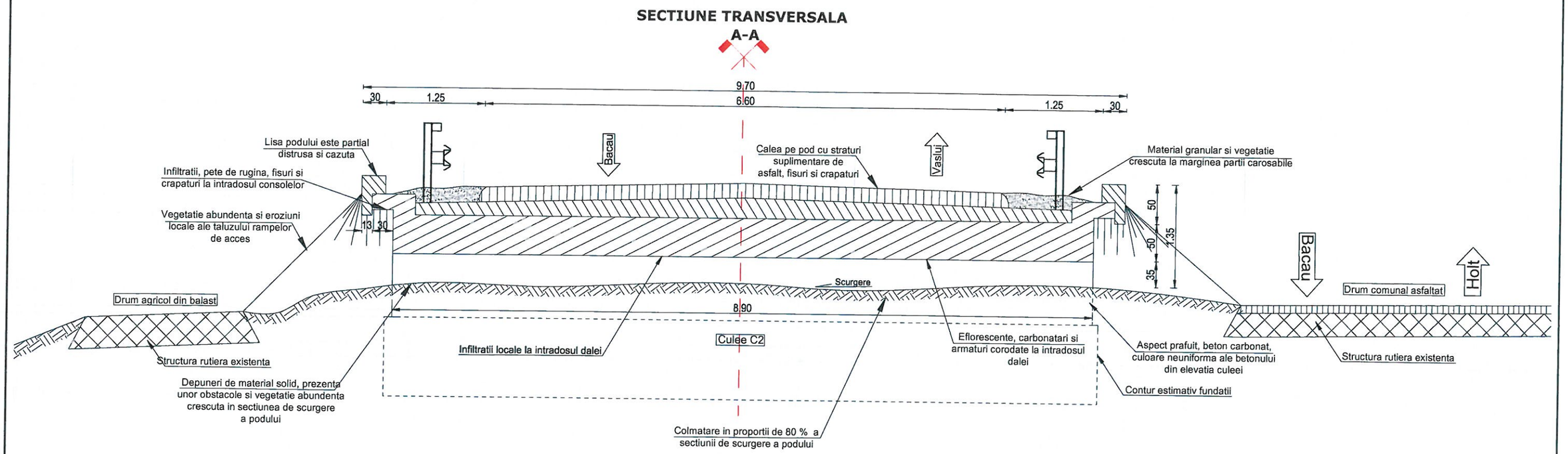


BROSTEANU T. TEODOR ROMÂNIA M.D.L.P.L. NR. 08090 INGINER EXPERT TEHNIC

Proiectant **ROYAL PROIECT** RO36342462, Suceava, Romania	*Beneficiar* ***C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. IASI***	*Verificator*		*Faza* E.T.	*Denumire proiect* **Servicii de expertiza tehnica pentru 30 poduri din cadrul DRDP Iasi**
		Sef proiect ing. Jitariuc Robert	ing. Baltag Iulia		*Revizia* 00
		Proiectat ing. Rusu Andrei	ing. Negura Iulian	*Scara* 1:100	*Format* A3 420mmx297mm
		Proiectat ing. Coniac Marius			*Denumire plansa* **Obiect 11: Expertiza tehnica pod pe DN 2F km 3+185 peste Scurgere** **DISPOZITIE GENERALA - VEDERE LATERALA**
		Proiect numar 03 / 2024	*Data* 2024		*Pagina nr.* VL_01

DISPOZITIE GENERALA - SECTIUNE TRANSVERSALA

SECTIUNE TRANSVERSALA A-A



BROSTEANU T. TEODOR
ROMÂNIA
M.O.L.P.L.
NR. 08090
INGINER EXPERT TEHNIC

SOCIETATEA COMERCIALA RO45343858 ROYAL PROIECT SUCEAVA - ROMANIA

Proiectant **ROYAL PROIECT** RO36342462, Suceava, Romania	*Beneficiar* **C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. IASI**	*Verificator*		*Faza* E.T.	*Denumire proiect* **Servicii de expertiza tehnica pentru 30 poduri din cadrul DRDP Iasi**
		Sef proiect ing. Jitariuc Robert	ing. Baltag Iulia		*Revizia* 00
		Proiectat ing. Rusu Andrei	ing. Negura Iulian	*Scara* 1:50	*Format* A3 420mm x 297mm
		Proiectat ing. Coniac Marius			*Denumire plansa* **Obiect 11: Expertiza tehnica pod pe DN 2F km 3+185 peste Scurgere** **DISPOZITIE GENERALA - SECTIUNE TRANSVERSALA**
		Proiect numar 03 / 2024	*Data* 2024		*Pagina nr.* ST_01