

ROMANIA
MINISTERUL TRANSPORTURILOR SI INFRASTRUCTURII
Compania Nationala de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania
prin DRDP IAȘI

D.R.D.P. IAȘI	
06. SEP. 2016	
INTRARE	3/3636
IESIRE	

Se aprobă
Director Regional Executiv DRDP Iași
Ing. Ovidiu-Mugurel LAICU



CAIET DE SARCINI

PROIECTARE SI EXECUTIE LUCRARI PENTRU OBIECTIVUL:
„Intretinere periodica pod pe DN 12A km. 55+800”

CUPRINS

1. INFORMATII GENERALE

- 1.1. Denumire obiectiv
- 1.2. Autoritatea contractanta
- 1.3. Ordonatorul principal de credite
- 1.4. Sursa de finantare
- 1.5. Descrierea structurii podului
- 1.6. Defecte si degradari constatate

2. LUCRARI SI SERVICII SOLICITATE

- 2.1 Proiectare lucrari
- 2.2 Executia lucrarilor

3. LUCRARI PROIECTATE

4. DURATA DE REALIZARE A CONTRACTULUI

5. SERVICIUL DE PROIECTARE

- 5.1 Cerinte generale
- 5.2 Cerinta stare tehnica
- 5.3 Asistenta tehnica

6. EXECUTIE LUCRARI

7. MODUL DE PREZENTARE OFERTA

- 7.1 Modul de prezentare propunere tehnica
- 7.2 Modul de prezentare propunere financiara

1. INFORMATII GENERALE

1.1. Denumire obiectiv

„Intretinere periodica pod pe DN 12A km. 55+800”

1.2. Autoritatea contractanta

Compania Națională de Autostrazi și Drumuri Naționale din România (CNADNR SA), Blvd. Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, București 010873 prin **DIRECȚIA REGIONALĂ DRUMURI ȘI PODURI IAȘI**, str. Gheorghe Asachi, nr. 19, Iași, telefon 0232/213168, fax 0232/214432, număr de înmatriculare J40/552/2004, cod fiscal R16054368,

1.3. Ordonatorul principal de credite

Ministerul Transporturilor și Infrastructurii

1.4. Sursa de finantare

BUGETUL DE STAT SI VENITURI

1.5. Descrierea structurii podului

Drumul național nr. 12A Miercurea Ciuc – Targu Ocna – Comanesti – Onesti, drum national secundar, traversează paraul Ursului pe un pod la km 55+800 amplasat in localitatea Brusturoasa.

Podul a fost construit în anul 1974 si are trei deschideri de cate 24 m, simplu rezemate. Lungimea totala a podului este de 83.10m.

In plan, traseul drumului este in aliniament iar podul traverseaza obstacolul oblic la 70°. Infrastructura podului este alcatuita din doua culei masive din beton armat fundate direct, iar pilele sunt din beton armat avand elevatiile masive, lamelare, fundate direct.

Suprastructura podului este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate, avand inaltimea de constructie de 1.60m si lungimea de 24.00m.

În secțiune transversală sunt dispuse 4 grinzi cu distanță între axele grinzilor de 2,70m asamblate în secțiune transversală prin trei antretoaze precomprimate și prin plăci din beton armat turnat monolit. Grinzile rezema pe infrastructuri prin intermediul unor aparate de reazem metalice, mobile (rulouri) pe culeea C1 si pila P2 si respectiv fixe pe pila P1 si culeea C2.

Partea carosabila a podului este de 7.90 m iar cele doua trotuare denivelate au latimea de 1.50 m fiecare.

Îmbrăcămintea pe pod este din beton asfaltic. In trotuare exista goluri pentru diverse utilitati. Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație sunt de tip liră, din tablă galvanizată. Racordarea cu terasamentele este realizata cu sferturi de con pereate.

Podul a fost dimensionat la solicitările produse de convoaiele clasei „E” de încărcare (vehicul special pe roți V80 și convoi de vehicule pe roți A30).

In aval de pod, este amplasat un pod de cale ferata la o distanta de cca. 26.30m interax.

Paraul este regularizat in aval de pod, pe o lungime de aproximativ 50m masurata din axul podului (pana in aval de podul CF). Un cablu (posibil electric, internet) iese din pamant pe la baza sfertului de con amonte de la culeea C2, traverseaza paraul fiind ancorat de grinzile amonte din deschiderile 2, 3 si 4 si coboara la nivelul solului in apropierea pilei P1.

Podul este amplasat într-o zonă cu gradul 6 de intensitate seismică în conformitate cu prevederile SR 11100/1-93 „Zonarea macroseismică a teritoriului României” ceea ce înseamnă că un cutremur cu gradul 6 de intensitate seismică are o perioadă de revenire de 100 de ani. Conform „Cod de proiectare seismică - Partea I- Prevederi de proiectare pentru clădiri” , indicativ P100-1/2006, prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.1711/2006, accelerația terenului pentru

proiectare (componenta orizontala) este $ag=0.20g$ iar din punct de vedere al zonării perioadei de colț aceasta este $T_c = 0.7$, secunde pentru localitatea Brusturoasa, județul Bacău.

1.6. Defecte si degradari constatate :

In momentul actual podul prezinta urmatoarele defecte si degradari.

Suprastructura:

Grinzile prefabricate se prezinta in stare relativ buna, cu slabe urme de carbonatari si eflorescente. Sunt prezente ciobituri la muchiile elementelor, pete de culoare neuniforma si imperfectiuni geometrice. Aceste elemente sunt placile monolite dintre grinzi, consolele de trotuar si antretoazele. La intradosul consolelor de trotuar, pe fata exterioara a liselor de parapet, precum si la intradosul placii carosabile din campurile marginale betonul este degradat fiind prezente infiltratii, carbonatari si exfolieri.

Infrastructura :

Pe elevatiile celor doua culei se constata zone cu beton degradat, infiltratii, carbonatari, pete de diferite culori.

La pila P2, rigla are zone cu beton degradat, exfoliat, friabil si cu armaturi dezvelite (etrieri) si corodate la consolele acesteia.

Elevatia pilei prezinta zone cu beton degradat (carbonatari).

La pila P2, rostul elevatie-fundatie si o parte din fundatie sunt dezvelite pe partea dinspre pila P1, observandu-se beton degradat in aceste zone.

Aparatele de reazem sunt corodate.

Pe banchetele infrastructurilor exista praf, moloz si diverse depuneri.

Nu exista dispozitive de protectie antiseismice.

La culeea C1 sferturile de con se prezinta in stare relativ buna, exista casiuri si scari de acces carora le lipseste parapetul.

La culeea C2, pe partea dreapta, local, acostamentul este rupt si nici nu exista scara si casiu. In schimb, pe partea stanga, exista casiu iar scara are treptele degradate si nu mai are parapet.

Albia, aparari de maluri, rampe de acces :

Albia paraului este partial regularizata si anume imediat amonte de pod doar pe malul stang, sub pod si in aval pana la 50m de axul podului rutier pe ambele maluri.

Debitul tranziteaza podul prin deschiderea centrala mai aproape de pila P2.

Pe ambele maluri din aval, apararea consta in saltele de gabioane si gabioane. Imediat in amonte, desi exista un dig artizanal din balast spre malul drept, albia este practic neregularizata si foarte intinsa. Tot in amonte, langa pila P1 este amplasat un stalp de electricitate .

Jumatate din deschiderea centrala si intreaga deschidere marginala dinspre M. Ciuc (C1-P1) sunt nefunctionale, fiind prezente halde de balast, respectiv depuneri de pamant, pana la 1,5m sub intradosul podului, astfel ca pentru tranzitarea in bune conditii a debitului de calcul, aceste depuneri constituie un obstacol.

Pe rampe, imbracamintea din beton de ciment este degradata prezentand crapaturi transversale. Racordarea acostamentelor drumului cu trotuarele podului este defectuoasa.

Parapetul de siguranta pe partea stanga a rampei Comanesti lipseste.

Un cablu (posibil electric, internet) iese din pamant pe la baza sfertului de con amonte de la culeea C2, traverseaza paraul fiind ancorat de grinzile amonte din deschiderile 2, 3 si 4 si coboara la nivelul solului in apropierea pilei P1.

Calea podului si elementele aferente:

Asfaltul de pe partea carosabila prezinta zone cu fisuri si crapaturi in dreptul rosturilor de dilatatie; asfaltul nu este asternut pe intreaga latime a carosabilului, oprindu-se la cca. 30-40m de bordura.

Asfaltul pe trotuare este puternic degradat, lipseste complet pe unele zone.

Unele dintre placutele de acoperire a golurilor din trotuare sunt degradate, sparte, producand gauri in suprafata pe care se desfasoara circulatia pietonala.

Bordurile din beton sunt foarte degradate, lipsesc pe unele zone si sunt practic la nivelul partii carosabile. Gurile de scurgere sunt infundate, devenind nefunctionale.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatatie sunt degradate si nefunctionale, fiind acoperite cu asfalt. Parapetul metalic pietonal este corodat, prezentand zone cu umplutura lipsa, inlocuita artizanal cu lisa de parapet de siguranta.

2. SERVICII SOLICITATE

2.1 Intocmirea Proiectului tehnic in conformitate cu solutia tehnica avizata la faza D.A.L.I, a detaliilor de executie si asigurarea Asistentei tehnice pe toata durata de executie si dupa caz a remedierilor pe durata de garantie.

2.2 Executia lucrarilor in conformitate cu PT avizat de catre CTE-DRDP Iasi.

3. LUCRARI PROIECTATE

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare precum si pentru prelungirea duratei de viata a acestuia sunt necesare urmatoarele lucrări.

Lucrari la infrastructura

- a. Curatarea banchetelor de rezemare, la ambele culei, de praf, moloz sau alte depuneri.
- b. Curatirea, vopsirea si ungerea aparatelor de reazem metalice.
- c. Repararea cu mortare speciale a zonelor cu beton degradat din elevatia culeelor;
- d. Indepartarea betonului degradat de la rigla pilei P2 (pana la betonul sanatos), curatirea de rugina a armaturilor vizibile si completarea lor cu armaturi noi, daca este cazul, urmate de reparatia cu mortare speciale a zonelor degradate;
- e. Repararea cu betoane speciale a zonei dinspre pila P2 ce cuprinde rostul elevatie-fundatie si o parte din fundatie;
- f. Tratarea elevatiilor infrastructurilor cu vopsele speciale de protectie anticoroziva; g. Montarea de dispozitive antiseismice.

Lucrari la suprastructura

a. Repararea cu mortare speciale a zonelor cu beton degradat (afectate de infiltratii si carbonatari) de pe bulbul grinzilor si in special a celor din dreptul gurilor de scurgere, a unor zone de pe suprafata antretoazelor si a zonelor cu beton degradat de la intradosul consolelor de trotuar.

b. Tratarea cu vopsele speciale a tuturor suprafetelor exterioare ale suprastructurii precum si a intradosului acesteia, cu scopul protectiei anticorozive a betonului.

Lucrari la cale, trotuar, parapet

a. Desfacerea caii calea de pe pod, a betonului de panta si a umpluturilor de la trotuare.

b. Refacerea caii

Operatiunile privind realizarea caii pe pod presupun :

- executia betonului de panta C25/30;
- asternerea hidroizolatiei din materiale performante;
- asternerea protectiei hidroizolatiei din mortar asfaltic din BA8;
- asternerea asfaltului pe cale, in doua straturi de cate 4 cm grosime, din BAP16 si MAS16.

c. Refacerea trotuarelor

- montarea parapet metalic de siguranta;
- executarea umpluturii trotuarelor (C25/30);
- asternerea asfaltului (BA8) in grosime de 2cm.

d. Montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatare din materiale performante;

e. Reconditionarea parapetului metalic pietonal existent

f. Reconditionarea gurilor de scurgere existente.

Lucrari la racordarile cu terasamentele

a. Refacerea racordarii acostamentelor drumului cu trotuarele podului;

b. Repararea scarilor de acces, si remontarea parapetelor acestora.

Lucrari in albie

a. Degajarea albiei pe jumatate din deschiderea centrala si pe intreaga deschidere marginala dinspre Miercurea Ciuc de depozitul de balast si respectiv de pamant, astfel incat sa se asigure tranzitarea debitelor mari (de calcul) in bune conditii;

b. reprofilarea / calibrarea albiei in amonte de pod, lucrarile necesare urmand a fi corelate cu lucrarile existente sub pod si in aval de acesta.

Lucrari la rampe

a. Refacerea corpului drumului (acostamentul) de la rampa Comanesti, in spatele culeei C2 aval

b. Refacerea imbracamintii pe drum, la ambele capete ale podului, pe cate 25m, prin asternerea unui strat de 4 cm de beton asfaltic BA16.

c. Pentru siguranta circulatiei s-au prevazut parapeti metalici directionali. Dupa terminarea lucrarilor drumul va fi semnalizat si marcat.

Pe perioada executiei lucrarilor, circulatia pe pod se poate desfasura pe jumatate de cale, cu semnalizare corespunzatoare.

4 . DURATA DE REALIZARE A OBIECTIVULUI (proiectare +executie+garantie)

Durata executie proiectare : **45 zile** de la Ordinul de incepere

Durata de executie lucrari: **6 luni** de la Ordinul de incepere a executiei lucrarilor

Durata de garantie ; **2 ani** de la receptia la terminarea lucrarilor.

5 . SERVICIUL PROIECTARE SOLICITAT

5.1. Cerinte generale

- Antreprenorul va executa si va fi responsabil si raspunzator pentru proiectarea Lucrarilor in conformitate cu prevederile din Caietul de sarcini, Contract si legislatia aplicabila. Antreprenorul va proiecta Lucrarea, in conformitate cu aceste cerinte ale Beneficiarului si in conformitate cu solutia tehnica avizata in faza DALI.

- Antreprenorul va intocmi toate documentele tehnice si de aprobare precum schitele necesare pentru a descrie in totalitate, pentru a obtine aprobarea CTE-DRDP, precum si pentru executia lucrarilor.

- Antreprenorul va implementa un sistem de management al calitatii. Sistemul de management al calitatii va cuprinde activitatea proiectantului Antreprenorului.

- Antreprenorul trebuie sa respecte toate cerintele beneficiarului care sunt obligatorii, cu exceptia cazului in care se specifica altfel.

- Antreprenorul va confirma exactitatea informatiilor furnizate si isi va asuma responsabilitatea si raspunderea pentru toate cerintele incluse in cadrul proiectului sau.

5.2. Solutia tehnica

- Documentatia faza DALI a obtinut aviz CTE-CNADNR Bucuresti nr. 4349/07.02.2014. Antreprenorul este obligat sa adopte solutia tehnica din aceasta documentatie.

- **Listele de cantitati aferente DALI sunt global estimate** (oferta va fi intocmita dupa vizualizarea obiectivului la teren).

- In cadrul serviciului de proiectare, **Antreprenorul va intocmi propriile liste de cantitati**, astfel incat in fazele PT si DE este obligatoriu sa se stabileasca cantitatile exacte, iar valoarea lucrarilor, ce va rezulta in urma incadrarii cantitatilor rezultate in articolele de deviz, conform indicatoarelor de norme de deviz specific fiecarui tip de lucrare, pe specialitati editia 1981/1986, **nu va depasi valoarea C+M ofertata.**

- Proiectul tehnic poate să cuprindă si alte lucrări pe care proiectantul le consideră necesare pentru punerea în siguranță a obiectivului afectat, respectând reglementările în vigoare.

Documentatia se va elabora în 5 (cinci) exemplare si se va preda beneficiarului si pe format electronic.

Formatul electronic va cuprinde piesele scrise in format WORD si EXCEL, iar piesele desenate in format "*.dwg" si "*.PDF". Planurile de situatie vor fi realizate în coordonate XYZ STEREO 70 – sistem de referință Marea Neagra.

5.3. ASISTENTA TEHNICA

- se va asigura pe toata perioada de executie a lucrarilor si dupa caz a remedierilor – 6 luni executie + 2 ani perioada de garantie.

6 . EXECUTIA LUCRARILOR

- Execuția lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile Contractului, Proiectul tehnic, Caiete de sarcini, Detalii de Executie și Caietului de Sarcini. De asemenea va lua măsuri pentru protejarea mediului în timpul execuției.

- La execuție se va ține seama de standardele, normativele și prescripțiile în vigoare specifice lucrării.

7. MODUL DE PREZENTARE AL OFERTEI

7.1. Propunere tehnica:

Propunerea tehnică va conține documente relevante care să demonstreze capacitatea ofertantului de a executa lucrările cerute și gradul de conformare cu cerințele și condițiile impuse de contract și de normele tehnice și legale în vigoare.

Documentele ce vor fi prezentate includ, fără a se limita la, următoarele:

- Programul calității aplicat la lucrare;
- Plan de Management al Mediului
- Plan de Management al Traficului.

7.2. Propunere financiara

Propunerea financiară va conține:

- Formularul de ofertă;
- Anexele la Formularul de depunere al ofertei conform FDA (Fișa de Date a Achiziției)

Dir. Adj. Mentenanta
Ing. Vlad-Constantin CERCEL

Șef serv. Tehnic, Lucrari de Arta si CTE
ing. Constantin Zbarnea

Intocmit
ing. Daniela Scutaru

I. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului **INTRETINERE PERIODICA POD PE DN 12A KM 55+800**
2. Amplasament..... **DN 12A Km 55+800 peste paraul Ursului la Brusturoasa**
3. Titularul investitiei **C.N.A.D.N.R.- D.R.D.P. IASI**
4. Beneficiarul investitiei..... **D.R.D.P. IASI**
5. Elaboratorul documentatiei **S.C. TRANSPROIECT 2001 S.A.**

II. DESCRIEREA INVESTITIEI

1. Situația existentă a obiectivului de investiții (starea tehnică actuală)

Drumul național nr. 12A Miercurea Ciuc - Targu Ocna - Comanesti - Onesti, drum național secundar, traversează paraul Ursului pe un pod la km 55+800 amplasat în localitatea Brusturoasa.

Podul a fost construit în anul 1974 și are trei deschideri de câte 24m, simplu rezemate.

Lungimea totală a podului este de 83.10m.

În plan, traseul drumului este în aliniament iar podul traversează obstacolul oblic la 70°.

Infrastructura podului este alcătuită din două culei masive din beton armat fundate direct, iar pilele sunt din beton armat având elevațiile masive, lamelare, fundate direct.

Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate, având înălțimea de construcție de 1.60m și lungimea de 24.00m. În secțiune transversală sunt dispuse 4 grinzi cu distanța între axele grinzilor de 2,70m asamblate în secțiune transversală prin trei anretoaze precomprimate și prin plăci din beton armat turnat monolit.

Grinzile rezemă pe infrastructuri prin intermediul unor aparate de rezem metalice, mobile (rulouri) pe culeea C1 și pila P2 și respectiv fixe pe pila P1 și culeea C2.

Partea carosabilă a podului este de 7.90m iar cele două trotuare denivelate au lățimea de 1.50 m fiecare. Îmbracaminta pe pod este din beton asfaltic. În trotuare există goluri pentru diverse utilități.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație sunt de tip lăra, din tablă galvanizată.

Racordarea cu terasamentele este realizată cu sferturi de con pereate.

Podul a fost dimensionat la solicitările produse de convoaiele clasei „E” de încărcare (vehicul special pe roți V80 și convoi de vehicule pe roți A30).

În aval de pod, este amplasat un pod de cale ferată la o distanță de cca. 26.30m interax.

Paraul este regularizat în aval de pod, pe o lungime de aproximativ 50m măsurată din axul podului (pană în aval de podul CF).

Un cablu (posibil electric, internet) iese din pământ pe la baza sfertului de con amonte de la culeea C2, traversează paraul fiind ancorat de grinzile amonte din deschiderile 2, 3 și 4 și coboară la nivelul solului în apropierea pilei P1.

Podul este amplasat într-o zonă cu gradul 6 de intensitate seismică în conformitate cu prevederile SR 11100/1-93 „Zonarea macroseismică a teritoriului României” ceea ce înseamnă că un cutremur cu gradul 6 de intensitate seismică are o perioadă de revenire de 100 de ani.

Conform „Cod de proiectare seismică - Partea I- Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P100-1/2006, prin Ordinul Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr.1711/2006, accelerația terenului pentru proiectare (componenta orizontală) este $a_g=0.20g$ iar din punct de vedere al zonării perioadei de colț aceasta este $T_c = 0.7$, secunde pentru localitatea Brusturoasa, județul Bacău.

Starea tehnica a obiectivului

In momentul actual podul prezinta urmatoarele defecte si degradari.

Suprastructura

Grinzile prefabricate se prezinta in stare relativ buna, cu slabe urme de carbonatari si eflorescente. Sunt prezente ciobituri la muchiile elementelor, pete de culoare neuniforma si imperfectiuni geometrice.

Aceste elemente sunt placile monolite dintre grinzi, consolele de trotuar si antretoazele.

La intradosul consolelor de trotuar, pe fata exterioara a liselor de parapet, precum si la intradosul placii carosabile din campurile marginale betonul este degradat fiind prezente infiltratii, carbonatari si exfolieri.

Infrastructura

Pe elevatiile celor doua culei se constata zone cu beton degradat, infiltratii, carbonatari, pete de diferite culori.

La pila P2, rigla are zone cu beton degradat, exfoliat, friabil si cu armaturi dezvelite (etrieri) si corodate la consolele acesteia. Elevatia pilei prezinta zone cu beton degradat (carbonatari).

La pila P2, rostul elevatie-fundatie si o parte din fundatie sunt dezvelite pe partea dinspre pila P1, observandu-se beton degradat in aceste zone.

Aparatele de reazem sunt corodate.

Pe banchetele infrastructurilor exista praf, moloz si diverse depuneri

Nu exista dispozitive de protectie antiseismice.

La culeea C1 sferiturile de con se prezinta in stare relativ buna, exista casiuri si scari de acces carora le lipseste parapetul.

La culeea C2, pe partea dreapta, local, acostamentul este rupt si nici nu exista scara si casiu. In schimb, pe partea stanga, exista casiu iar scara are treptele degradate si nu mai are parapet.

Albia, aparari de maluri, rampe de acces

Albia paraului este partial regularizata si anume imediat amonte de pod doar pe malul stang, sub pod si in aval pana la 50m de axul podului rutier pe ambele maluri. Debitul tranziteaza podul prin deschiderea centrala mai aproape de pila P2.

Pe ambele maluri din aval, apararea consta in saltele de gabioane si gabioane. Imediat in amonte, desi exista un dig artizanal din balast spre malul drept, albia este practic neregularizata si foarte intinsa. Tot in amonte, langa pila P1 este amplasat un stalp de electricitate .

Jumatate din deschiderea centrala si intreaga deschidere marginala dinspre M. Ciuc (C1-P1) sunt nefunctionale, fiind prezente halde de balast, respectiv depuneri de pamant, pana la 1,5m sub intradosul podului, astfel ca pentru tranzitarea in bune conditii a debitului de calcul, aceste depuneri constituie un obstacol.

Pe rampe, imbracamintea din beton de ciment este degradata prezentand crapaturi transversale.

Racordarea acostamentelor drumului cu trotuarele podului este defectuoasa.

Parapetul de siguranta pe partea stanga a rampei Comanesti lipseste.

Un cablu (posibil electric, internet) iese din pamant pe la baza sfertului de con amonte de la culeea C2, traverseaza paraul fiind ancorat de grinzile amonte din deschiderile 2, 3 si 4 si coboara la nivelul solului in apropierea pilei P1.

Calea podului si elementele aferente

Asfaltul de pe partea carosabila prezinta zone cu fisuri si crapaturi in dreptul rosturilor de dilatație; asfaltul nu este asternut pe intreaga latime a carosabilului, oprindu-se la cca. 30-40m de bordura.

Asfaltul pe trotuare este puternic degradat, lipseste complet pe unele zone.

Unele dintre placutele de acoperire a golurilor din trotuare sunt degradate, sparte, producand gauri in suprafata pe care se desfasoara circulatia pietonala.

Bordurile din beton sunt foarte degradate, lipsesc pe unele zone si sunt practic la nivelul partii carosabile.

Gurile de scurgere sunt infundate, devenind nefunctionale.

Dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație sunt degradate si nefunctionale, fiind acoperite cu asfalt.

Parapetul metalic pietonal este corodat, prezentand zone cu umplutura lipsa, inlocuita artizanal cu lisa de parapet de siguranta.

2. Concluziile raportului de expertiza tehnica

Conform expertizei tehnice întocmite (care constituie o parte din documentatia solicitata de beneficiar) si in urma examenarilor vizuale si masuratorilor efectuate in teren, a rezultat că podul se afla, din punct de vedere al starii tehnice in clasa tehnica III (indice de stare tehnica = 43), **STARE „SATISFĂCĂTOARE”** cu elemente constructive care prezinta degradari vizibile pe zone intinse, fiind necesare **lucrări de reparatii, reabilitare si eventual consolidari**.

Se mentioneaza ca indicele de stare tehnica a fost stabilit conform *“Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod”* indicativ AND 522-2002.

In expertiza tehnica s-au recomandat lucrari necesare a fi executate pentru readucerea podului la parametrii normali de exploatare precum si pentru prelungirea duratei de viata a acestuia.

S-au prezentat doua solutii pentru lucrarile de reabilitare, care se deosebesc prin cele specifice de la „cale, trotuar, parapet”, celelalte lucrari la infrastructura, suprastructura, racordari cu terasamentele si albie fiind identice.

In acest sens, in solutia Ia se reface complet calea si trotuarele pastrandu-se latimea actuala a acestora, si se prevede pozarea unor borduri inalte cu rol de parapet de siguranta (tip rigid) iar in solutia Ib se prevede, in schimb, montarea de parapet metalic de siguranta.

Avand in vedere reducerea costurilor lucrarilor, in expertiza se propune adoptarea solutiei Ia pentru reabilitarea podului.

III. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

1. Descrierea lucrarilor de baza si a celor rezultate ca necesare de efectuat

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare precum si pentru prelungirea duratei de viata a acestuia sunt necesare urmatoarele lucrari:

Lucrari la infrastructura

- a. Curatarea banchetelor de rezemare, la ambele culei, de praf, moloz sau alte depuneri.
- b. Curatirea, vopsirea si ungerea aparatelor de reazem metalice.
- c. Repararea cu mortare speciale a zonelor cu beton degradat din elevatia culeelor;
- d. Indepartarea betonului degradat de la rigla pilei P2 (pana la betonul sanatos), curatirea de rugina a armaturilor vizibile si completarea lor cu armaturi noi, daca este cazul, urmate de reparatia cu mortare speciale a zonelor degradate;
- e. Repararea cu betoane speciale a zonei dinspre pila P2 ce cuprinde rostul elevatie-fundatie si o parte din fundatie;
- f. Tratarea elevatiilor infrastructurilor cu vopsele speciale de protectie anticoroziva;
- g. Montarea de dispozitive antiseismice.

Lucrari la suprastructura

- a. Repararea cu mortare speciale a zonelor cu beton degradat (afectate de infiltratii si carbonatari) de pe bulbul grinzilor si in special a celor din dreptul gurilor de scurgere, a unor zone de pe suprafata antretoazelor si a zonelor cu beton degradat de la intradosul consolelor de trotuar.
- b. Tratarea cu vopsele speciale a tuturor suprafetelor exterioare ale suprastructurii precum si a intradosului acesteia, cu scopul protectiei anticorozive a betonului.

Lucrari la cale, trotuar, parapet

- a. Desfacerea caii calea de pe pod, a betonului de panta si a umpluturilor de la trotuare.
- b. Refacerea caii

Operatiunile privind realizarea caii pe pod presupun :

- executia betonului de panta C25/30;
- asternerea hidroizolatiei din materiale performante;
- asternerea protectiei hidroizolatiei din mortar asfaltic din BA8;
- asternerea asfaltului pe cale, in doua straturi de cate 4 cm grosime, din BAPI6 si MAS16.

c. Refacerea trotuarelor

- montarea parapet metalic de siguranta;
- executarea umpluturii trotuarelor (C25/30);
- asternerea asfaltului (BA8) in grosime de 2cm.

- d. Montarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatare din materiale performante;

c. Reconditionarea parapetului metalic pietonal existent

f. Reconditionarea gurilor de scurgere existente.

Lucrari la racordarile cu terasamentele

a. Refacerea racordarii acostamentelor drumului cu trotuarele podului;

b. Repararea scarilor de acces, si remontarea parapetelor acestora.

Lucrari in albie

a. Degajarea albiei pe jumatate din deschiderea centrala si pe intreaga deschidere marginala dinspre Miercurea Ciuc de depozitul de balast si respectiv de pamant, astfel incat sa se asigure tranzitarea debitelor mari (de calcul) in bune conditii;

b. reprofilarea / calibrarea albiei in amonte de pod, lucrarile necesare urmand a fi corelate cu lucrarile existente sub pod si in aval de acesta

Lucrari la rampe

a. Refacerea corpului drumului (acostamentul) de la rampa Comanesti, in spatele culeei C2 aval

b. Refacerea imbracamintii pe drum, la ambele capete ale podului, pe cate 25m, prin asternerea unui strat de 4 cm de beton asfaltic BA16.

c. Pentru siguranta circulatiei s-au prevazut parapeti metalici directionali. Dupa terminarea lucrarilor drumul va fi semnalizat si marcat.

Pe perioada executiei lucrarilor, circulatia pe pod se poate desfasura pe jumatate de cale, cu semnalizare corespunzatoare.

Mentionam ca tipurile de lucrari care sunt prevazute a fi executate pentru reabilitarea si reparatia podului sunt cele specificate in „Normativul privind intretinerea si repararea drumurilor publice” - ind. AND 554 - 2002”, Anexa 2 - Structura pe grupe si subgrupe a indicativelor aferente intretinerii si repararii drumurilor publice” - poz. C112 - *intretinerea periodica a podurilor, pasajelor, podetelor si a tunelurilor.*

OBIECTIV : "INTRETINERE PERIODICA POD PE DN 12A Km 43+300, Km 55+800" POD PE DN 12A KM 55+800

GRAFICUL GENERAL
de executie a lucrarilor

SOLUTIA Ib

Nr. crt.	Denumirea obiectului	ANUL I											
		LUNA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Organizare santier	■											
2	Amenajarea terenului	■											
3	Protectia mediului			■									
4	Lucrari pod			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Lucrari rampe si hidrotehnice						■	■	■	■	■	■	■

Proiectant
ing. E. CRACIUN

Investiție: "INTREȚINERE PERIODICĂ POD PE DN 12A KM 55+800" - POD KM 55+800

4.1.1. LISTE CANTITATI global estimate - POD

Nr. Crt.	CATEGORII DE LUCRARI	U.M.	CANTITAT E	PRET UNITAR (RON)	VALOARE (RON)
0	2	3	4	5	6
LUCRARI DIVERSE					
1	Drumuri tehnologice	km	0.1		
4	Umpluturi la fundatii si sferturi de con	m³	20		
TOTAL LUCRARI DIVERSE					
LUCRARI LA INFRASTRUCTURA					
10	Sapatura cu h < 4,00m	m³	300		
17	Armaturi in elevatie PC 52	t	1		
19	Cofraje pentru elevatie	m²	50		
22	Beton in elevatii C25/30	m³	15		
	Desfacere imbracaminte culei	m³	20		
	Hidroizolatii pe culei	m²	35		
	Spituire în câmp continuu	m²	100		
	Perforări pentru ancore	m	30		
	Ancore matale	m	51		
	Recondiționare aparate de reazem (metal)	buc	24		
	Reparare beton cu mortar special	m²	40		
	Protecție cu vopsea specială	m²	250		
TOTAL INFRASTRUCTURA					
LUCRARI LA SUPRASTRUCTURA					
	Cofraje la suprastructura	m²	12		
	Beton în suprastructură C25/30	m³	80		
	Hidroizolatii	m²	940		
	Cale pe pod	m²	660		
	Trotuare T=1.50 m (inclusiv pe culei)	m	170		
	Guri de scurgere	buc	12		
	Rosturi de dilatație N 50	m	45		
	Parapet pietonal	m	170		
	Parapet direccional tip foarte greu	m	220		
	Desfacere cale pod	m³	120		
	Desfacere beton din trotuare (inclusiv pe culei)	m²	80		
	Schele de susținere	m²	150		
	Reparații cu mortare speciale	m²	280		
	Protecție cu vopsea specială	m²	2150		
	Confecții metalice	t	0.35		
TOTAL SUPRASTRUCTURA					
TOTAL LUCRARI PE OBIECT					

Investiție: "ÎNTREȚINERE PERIODICĂ POD PE DN 12A KM 55+800"
 POD KM 55+800

4.1.2. CANTITATI global estimate - RAMPE

INE CRT.	DENUMIREA LUCRARI	U.M.	CANT.	PRET	TOTAL
0	2	3	4	5	6
5A INFRASTRUCTURA DRUM					
2	Decapare imbracaminte existenta	mp.	350		
7	Imbracarea taluzurilor cu pam.veg.pana la 4m	mp.	100		
TOTAL INFRASTRUCTURA DRUM					
5B SUPRASTRUCTURA DRUM					
10	Amorsarea suprafetelor	mp.	350		
13	Strat de uzura din beton asfaltic de 4cm gros.	mp.	350		
TOTAL SUPRASTRUCTURA DRUM					
5C LUCRARI ACCESORII					
14	Parapeto metalice pe ramblee	m	50		
15	Stalpi pentru indicatoare de circulatie rutiera	buc.	4		
16	Panouri indicatoare pentru circulatie rutiera	buc.	2		
17	Marcaje rutiere cu vopsea	mp.	25		
18	Semnalizare rutiera pe timpul executiei	km.	0.200		
TOTAL LUCRARI ACCESORII					
TOTAL GENERAL					

4.1.3. CANTITATI global estimate - LUCRARI HIDROTEHNICE

Nr. Crt.	CATEGORII DE LUCRARI	U.M.	CANT.	PRET UNITAR (RON)	VALOARE (RON)
0	2	3	4	5	6
LUCRARI IN ALBIE					
1	Defrisarea suprafetelor	100mp.	25		
2	Calibrare albie	100mc	40		
3	Imbracarea taluzurilor cu pam.veg.pana la 4m	mp.	100		
TOTAL LUCRARI ACCESORII					