



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI
ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA S.A.**
DIRECTIA REGIONALĂ DE DRUMURI
ȘI PODURI TIMIȘOARA

300238 Timișoara, Str. Coriolan Băran nr. 18
Tel.: +40 256 246 602, Fax: +40 256 246 632, e-mail: oce@drdptm.ro
CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 16.377.920 RON



Serviciul Tehnic Lucrări de Artă și CTE

Tel.: 0256246646, 0256246613

e-mail: poduri@drdptm.ro, tehnica@drdptm.ro

Nr. 40/579 din 20.07.2016

Se aprobă,
DIRECTOR REGIONAL
Ing. Horațiu SIMION



CAIET DE SARCINI

**PENTRU EXECUȚIE LUCRĂRI ȘI PRESTĂRI SERVICII DE PROIECTARE
(FAZA PTh.) LA OBIECTIVUL**

“Pod pe DN 57 km 102+207 (PT + Execuție)”

CAP. I. OBIECTUL CONTRACTULUI

Întocmire: Proiect Tehnic în vederea realizării lucrărilor de întreținere și reparații necesare aducerii structurii de rezistență a podului în starea tehnică corespunzătoare cerințelor traficului.

Execuție lucrări de intervenție pentru: “Pod pe DN 57 km 102+207 (PT + Execuție)”

Documentația tehnică va ține cont de concluziile și recomandările din Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții.

CAP. II. DATE GENERALE

1. Caracteristici:

Drumul național DN 57 Orșova - Moravița traversează pârâul Boșneagului la km 102+207 în apropierea localității Moldova Veche printr-un pod cu o deschidere de 17,30 m.

- an construcție : 1993;
- lungimea totală : 27,30 m;
- lățime parte carosabila : 7,90 m.

Suprastructura podului este alcătuită din grinzi prefabricate precomprimate simplu rezemate (fășii cu goluri).

Infrastructura este alcătuită din culei masive din beton cu fundații directe.

2. Degradări existente:

Conform documentațiilor tehnice întocmite în faza: Exp. Tehnică și DALI, s-au constatat următoarele degradări:

2.1. Elementele principale de rezistență ale suprastructurii

- Armături fără strat de acoperire, urme de infiltrații, carbonatări, degradări ale betonului la intradosul fâșiilor cu goluri;
- La culeea C2, antretoaza de capăt este distrusă, prezintă beton degradat, cu pete de culoare și infiltrații.

2.2. Elementele de rezistență care susțin calea podului

- Armături fără strat de acoperire, urme de infiltrații, carbonatări, degradări ale betonului;

2.3. Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive seismice, sferturi de con

- Pe elevațiile celor două culei sunt prezente infiltrații, eflorescențe, carbonatări, beton segregat, pete de praf și rugină;
- Aparatele de reazem din neopren sunt înglobate în praf și alte depuneri.
- Nu există dispozitive antiseismice.
- Sferturile de con sunt afuiate, acoperite de vegetație.

2.4. Albia, apărări de mal, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod

- Albia, în amonte și în aval de pod, este plină cu vegetație arborescentă, fiind practic obstruată;
- Nu există scări și cașuri;
- Imbracaminta asfaltică de pe rampe este puternic degradată, prezintă crapături, denivelări, petice, zone lipsă ale asfaltului, porozitate;
- Racordarea trotuarului podului cu drumul este defectuoasă.

2.5. Călea podului și elementele aferente

- Asfaltul pe partea carosabilă este puternic degradat, cu denivelări, petice, porozitate, crăpături;
- Podul nu are guri de scurgere;
- Betonul din lăsa trotuarului este degradat, corodat, parapetul este distrus (lipsește) pe zidurile întoarse ale podului;
- Pe trotuar asfalt prezintă denivelări;
- Lipsește parapetul de siguranță iar panta podului nu asigură scurgerea apelor pe pod.

3. Lucrări proiectate în cadrul documentației tehnice în faza de proiectare D.A.L.I.

În vederea aducerii podului la starea de viabilitate corespunzătoare este necesară execuția unor lucrări de întreținere periodică conform: „Normativ privind întreținerea și repararea drumurilor publice”, indicativ AND 554-2002, anexa 2; poz. C 112 (Întreținerea periodică a podurilor și pasajelor).

Lucrările necesare sunt cele stabilite prin Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții, soluția Ia conform aviz CNADNR nr. 4371/29.04.2014.

3.1. Lucrări la suprastructură:

- desfacerea parapetului, a trotuarelor și a straturilor căii până la structura de rezistență
- demolarea antretoazelor de la capetele fâșiilor cu goluri;
- perforarea fâșiilor la intrados pentru eliminarea apei acumulate din infiltrații, pentru aerisire și ventilație;
- refacerea antretoazelor de la capetele fâșiilor cu goluri ;
- execuția unei plăci din beton armat prin suprabetonare din beton armat C25/30 în conlucrare cu fâșiile cu goluri și care va asigura o lățime a părții carosabile de 7.80 m (pentru 2 fire de circulație) și 2 trotuare de 1.00 m lățime utilă fiecare;
- așternerea hidroizolației noi și a protecției hidroizolației realizată din BA8 ;
- refacerea straturilor căii (4cm BAP16 și 4 cm MAS16) și a trotuarelor;
- montarea parapetelor pietonale și de siguranță de tip foarte greu H4b protejat prin zincare;
- montarea noilor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație;
- repararea cu mortare speciale a zonelor degradate afectate de carbonatari de la intradosul suprastructurii;
- tratarea cu vopsele speciale de protecție anticorozivă a intradosului suprastructurii și a fetelor exterioare ale fâșiilor marginale.

3.2. Lucrări la infrastructură:

- Demolarea parțială a zidurilor de gardă și a zidurilor întoarse (cu păstrarea armăturilor);
- Refacerea zidurilor de gardă și a zidurilor întoarse (inclusiv a consolelor de trotuar);

- Refacerea stratelor căii și a trotuarelor pe culei;
- Montarea parapetelor pietonale și de siguranță de tip foarte greu H4b protejate prin zincare (pe zona zidurilor întoarse);
- repararea cu mortare/betoane speciale a zonelor degradate afectate de infiltratii si carbonatari (elevatii culei);
- montarea plăcilor de racordare;
- repararea si refacerea sferturilor de con;
- protejarea cu vopsele speciale anticoroziune a betonului din elevatiile culeelor;

3.3. Lucrări la racordările cu terasamentele

- refacerea racordarii acostamentelor drumului cu trotuarele podului, la ambele capete ale acestuia pe minim 25m;
- desfacerea structurii rutiere existente pe zona de racodare;
- refacerea imbracamintei asfaltice pe drum, pe zona de racordare, compusă din strat de bază variabil 0 – 20 cm AB25 executat în mai multe strate (maxim 8 cm pe strat), 7 cm BAD25 și 4 cm MAS16;
- executia unor scari de acces si casiuri la capetele podului.

3.4. Lucrări in albie

- curatirea / degajarea albiei de vegetatia arborescenta existenta din amonte pe cca. 30,00 m si aval de pod pe 60,00 m ;
- profilarea și calibrarea albiei în amonte și aval de pod;
- refacerea malurilor și taluzurilor acestora în amonte pe cca. 30,00 m și în aval de pod pe 60,00 m

CAP. III. CRITERII PRIVIND CAPACITATEA PROFESIONALĂ PENTRU SERVICII DE PROIECTARE

1. Cerințe generale pentru elaborarea documentației

1.1. Elaborarea documentației tehnice și a detaliilor de execuție

La elaborarea documentației tehnice și a detaliilor de execuție se vor avea în vedere cel puțin următoarele (lista nefiind limitativă):

- lucrările se vor executa sub trafic, cu închiderea circulației doar pe jumătate de cale;
- asigurarea elementelor geometrice în plan orizontal și vertical și a elementelor de gabarit, astfel încât desfășurarea traficului să se facă în condiții de siguranță și confort, ținând cont de asigurarea capacității;
- dimensionarea structurii rutiere în conformitate cu normativele tehnice în vigoare;
- asigurarea scurgerii apelor;
- asigurarea etanșeității rosturilor;
- lucrările proiectate și executate nu vor afecta mediul înconjurător;
- asigurarea semnalizării corespunzătoare;
- asigurarea protecției instalațiilor amplasate în perimetrul de execuție a lucrărilor;
- asigurarea accesului pe trotuare a persoanelor cu dizabilități prin racordarea corespunzătoare a podului cu terasamentele.
- ocuparea temporară și definitivă minimă a terenului.

Proiectul tehnic trebuie sa fie elaborat în mod clar si să asigure informații complete, astfel încât autoritatea contractantă să obțină date tehnice și economice complete privind viitoarea lucrare care va răspunde cerințelor tehnice, economice și tehnologice, fără să fie necesară suplimentarea cantităților de lucrări respective și fără să depășească costul lucrării, stabilit în faza de ofertă pentru execuția lucrărilor.

Proiectul tehnic trebuie să permită elaborarea detaliilor de execuție în conformitate cu materialele și tehnologia de execuție propusă, cu respectarea strictă a prevederilor proiectului tehnic, fără să fie necesară suplimentarea cantităților de lucrări și fără a se depăși costul stabilit al lucrărilor.

Detaliile de execuție trebuie să permită efectuarea lucrărilor în condiții tehnice corespunzătoare, cu respectarea normelor și legislației în vigoare.

Sistemul de referință pentru ridicările topografice este obligatoriu STEREO 70.

Verificarea proiectului și obținerea vizei expertului intră în sarcina proiectantului.

Proiectul tehnic trebuie să fie verificat, avizat și aprobat potrivit prevederilor legale.

Documentația tehnică va fi predată la D.R.D.P. Timișoara în 4 exemplare și în format electronic și editabil.

Menționăm că Expertiza Tehnică și D.A.L.I. vor fi puse la dispoziția proiectantului de către DRDP Timișoara.

1.2. Protecția mediului, condiții de securitate și sănătate în muncă și de prevenirea și de stingerea incendiilor

Proiectantul va avea în vedere la întocmirea proiectului respectarea legislației în vigoare privind protecția mediului, condiții de securitate și sănătate în muncă și de prevenirea și de stingerea incendiilor, astfel:

a. Protecția mediului

La întocmirea proiectului se va respecta Ordinul nr. 153/2010 privind aprobarea „Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private”, prezentându-se sursele de poluanți, factorii de mediu, precum și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, dacă este cazul și orice alt aspect de mediu.

De asemenea la capitolul privind gestiunea deșeurilor se vor avea în vedere toate tipurile și cantitățile de deșeuri rezultate în urma execuției (ex. deșeuri de beton, asfalt, membrane pentru hidroizolații, etc.) și modul lor de tratare.

b. Securitatea și sănătatea în muncă și prevenirea și stingerea incendiilor

Proiectantul va avea în vedere la întocmirea proiectului respectarea legislației în vigoare privind condiții de securitate și sănătate în muncă și prevenirea și stingerea incendiilor, îndeosebi HG nr. 300/2.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporar sau mobil.

1.3. Siguranța circulației

Proiectantul va ține cont la elaborarea documentației tehnice, de necesitatea menținerii circulației pe “Pod pe DN 57 km 102+207”, pe toată durata execuției lucrărilor.

Înainte de demararea lucrărilor, constructorul va depune la DRDP Timișoara documentația pentru obținerea instituirii restricțiilor de circulație și va obține avizele necesare conform Normelor Metodologice Comune MI-MT nr. 1112/411/oct. 2000.

1.4. Avize și Acorduri

Proiectantul, dacă va fi cazul, va întocmi documentațiile necesare și va obține Avizul/Acordul ISC și Autorizația de Construire în numele și pentru beneficiar.

Proiectantul va întocmi documentația tehnică necesară pentru obținerea autorizației de gospodărire a apelor, în conformitate cu normativele în vigoare și va obține în numele Beneficiarului autorizația de gospodărire a apelor de la Administrația Națională ”Apele Române”.

Întocmirea documentației tehnice necesare pentru obținerea autorizației de gospodărire a apelor se va face cu respectarea Legii 107 din 25 septembrie 1996 - Legea apelor (cu modificările și actualizările ulterioare), în conformitate cu Ordinul Ministerului Mediului și Pădurilor nr. 799 din 6 februarie 2012 privind aprobarea Normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare obținerii avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor (sau oricare alta norma legală care îl înlocuiește).

Prestatorul va face, în numele CNADNR-DRDP Timișoara, toate demersurile necesare pe lângă autoritățile competente în vederea obținerii autorizației de gospodărire a apelor.

2. Conținutul cadru al documentației tehnice

Proiectantul va ține seama de toate reglementările tehnice, normative, standarde și alte asemenea în vigoare, astfel încât documentația tehnică să respecte prevederile HG 28/2008, Ordinul 863/2008 și să îndeplinească cerințele Legii 10/1995 cu modificările și completările ulterioare – Legea calității în formă și conținut.

A. PIESE SCRISE

➤ Date generale:

- denumirea obiectivului;
- amplasamentul (județul, localitatea, alte date de identificare);
- titularul investiției;
- beneficiarul investiției;
- elaboratorul documentației;

➤ Descrierea generală a lucrărilor:

○ Descrierea lucrărilor

- amplasamentul;
- topografia;
- clima și fenomenele naturale specifice zonei;
- geologia, seismicitatea;
- prezentarea proiectului pe specialități;
- devierile și protejările de utilități afectate;
- sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și alte asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;
- trasarea lucrărilor;
- antemăsurătoarea;

○ Memoriu tehnic pe specialități

➤ Caietele de sarcini

- caietele de sarcini vor face parte integrantă din proiectul tehnic;
- trebuie să reprezinte descrierea elementelor tehnice și calitative menționate în planșe și să prezinte informații, precizări și prescripții complementare planșelor;
- planșele, breviarele de calcul și caietele de sarcini vor fi complementare, notele explicative înscrise în planșe fiind scurte și cu caracter general, vizând în special explicitarea desenelor;
- caietele de sarcini vor detalia notele și vor cuprinde caracteristicile și calitățile materialelor folosite, testele și probele acestora. Se vor descrie lucrările care se execută, calitatea, modul de realizare, testele, verificările și probele acestor lucrări, ordinea de execuție și de montaj și aspectul final;
- împreună cu planșele, trebuie astfel concepute încât, pe baza lor, să se poată determina cantitățile de lucrări, costurile lucrărilor și utilajelor, forța de muncă și dotarea necesară execuției lucrărilor;
- caietele de sarcini se elaborează de către proiectant, pe specialități, prin dezvoltarea elementelor tehnice cuprinse în planșe și nu trebuie să fie restrictive.
- caietele de sarcini vor stabili responsabilitățile pentru calitățile materialelor și ale lucrărilor, responsabilitatea pentru teste, verificări, probe etc.
- redactarea caietelor de sarcini trebuie să fie concisă și sistematizată;
- în caietele de sarcini se va preciza modul de urmărire a comportării în timp a investiției;
- se vor preciza măsurile și acțiunile de demontare / demolare (inclusiv reintegrarea în mediul natural a deșeurilor) după expirarea perioadei de viață;

- Listele cu cantitățile de lucrări

Acest capitol va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor. Formularele F1-F5, completate cu prețuri unitare și valori, devin formulare pentru devizul ofertei și vor fi utilizate pentru întocmirea situațiilor de lucrări executate, în vederea decontării.

- Graficul general de realizare a investiției

Graficul general de realizare a investiției va reprezenta eșalonarea fizică a lucrărilor de intervenții.

- Raportul verficatorului;
- Program de control faze determinante;
- Program de urmărire a comportării în timp;

B. PIESE DESENATE:

- Plan de încadrare în zonă;
- Dispoziție generală pod existent;
- Secțiune transversală pod existent;
- Dispoziție generală pod reparat;
- Secțiune transversală pod reparat;
- Secțiune longitudinală pod reparat;
- Detalii de reparare;
- Detalii mod de remediere al defecțiunilor existente;
- Semnalizarea rutieră a lucrării;
- Planșe documentație avize.

3. Cerințele privind capacitatea profesională pentru servicii de proiectare

3.1. Colectivul de elaborare

Operatorul economic va prezenta o listă cu principalele lucrări relevante întocmite în ultimii 3 ani, pentru care va prezenta certificate de bună execuție;

Pentru desfășurarea serviciilor de proiectare, se va prezenta lista colectivului de elaborare care va fi coordonat de un șef proiect.

3.2. Sistemul de management al calității

Operatorul economic va avea implementat un sistem de management al calității în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 9001:2008 certificat de un organism de certificare, național sau internațional acreditat.

3.3. Reglementări privind Legea Apelor

Proiectantul va fi certificat de către A.N. Apele Române în vederea obținerii autorizației de gospodărire a apelor conform legislației în vigoare, în caz contrar va prezenta un contract de colaborare cu o unitate certificată pentru întocmirea documentațiilor tehnice în vederea obținerii autorizației de gospodărire a apelor.

CAP. IV. CRITERII PRIVIND CAPACITATEA TEHNICĂ ȘI PROFESIONALĂ PENTRU EXECUȚIA LUCRĂRILOR

1. Obligații generale ale Operatorului Economic

Execuția lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile Contractului, Proiectului Tehnic, Detaliile de Execuție și a Caietului de Sarcini respectând prevederile din avizul CTE.

Nicio adaptare sau modificare la execuție față de documentație, nu se poate face decât cu aprobarea beneficiarului și a proiectantului elaborator al documentației și cu respectarea prevederilor legale în acest sens.

De asemenea, la execuție se va ține seama de standardele, normativele și prescripțiile în vigoare specifice lucrării.

Piese principale pe baza cărora constructorul va realiza lucrarea sunt următoarele:

- planurile generale de situație, de amplasament și dispozițiile generale;
- detaliile tehnice de execuție;
- caiete de sarcini cu prescripții tehnice speciale pentru lucrarea respectivă;
- graficul de eșalonare a execuției lucrării;

Se va respecta cu strictețe, programul de control al calității conform prescripțiilor proiectantului.

2. Managementul traficului

Operatorul economic va prezenta după semnarea contractului, planul de Management al traficului în conformitate cu prevederile Ordinului comun nr. 1112/411/2000 emis de Ministerul Administrației și Internelor și de Ministerul Transporturilor și HG nr. 1391/2006 pentru aprobarea Regulamentului de aplicare a OUG nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice.

Pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță, lucrările de reparații ale podului se vor executa sub circulație pe o jumătate de cale, cu semnalizarea circulației corespunzătoare atât pe timpul zilei cât și pe timpul nopții. Reglementarea circulației se va realiza în conformitate cu normativele și standardele în vigoare.

3. Capacitatea tehnică necesară îndeplinirii contractului

Se va prezenta o declarație cu privire la utilajele, instalațiile și echipamentele tehnice aflate la dispoziția operatorului economic pentru execuția contractului.

Tipul echipamentului și numărul minim necesar:

- Freză de asfalt: 1;
- Repartizor-finisor: 1;
- Cilindru compactor: 1.

4. Calificările educaționale și profesionale ale antreprenorului

Operatorul economic va face dovada îndeplinirii cerințelor privind capacitatea profesională pentru execuția lucrărilor de intervenție prin prezentarea următoarelor informații și documente:

- listă cu principalele lucrări relevante întocmite în ultimii 3 ani, pentru care va prezenta certificate de bună execuție;
- listă cu personalul tehnic, în special personalul care răspunde de controlul calității și personalul aflat la dispoziția contractantului în vederea executării lucrărilor de execuție.
- personalul responsabil tehnic cu execuția atestat în domeniul lucrărilor care urmează să fie executate (RTE);

5. Sistemul de management al calității

Operatorul economic va avea implementat un sistem de management al calității în conformitate cu cerințele standardului SR EN ISO 9001:2008 certificat de un organism de certificare, național sau internațional acreditat.

CAP. V. CRITERIUL DE ATRIBUIRE AL CONTRACTULUI DE ACHIZIȚIE PUBLICĂ

Criteriul de atribuire al contractului de achiziție publică este prețul cel mai scăzut.

CAP. VI. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția lucrărilor se va face respectând “Metodologia privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparații curente drumuri, poduri” – IND. AND 514/2007.

CAP. VII. DURATA

Durata de realizare a documentației în faza de Proiect tehnic, Detalii de Execuție și Caiete de Sarcini: **1 lună**

Durata de realizare a lucrărilor de intervenție: **6 luni.**

Durata totală de realizare a lucrărilor de intervenție va fi de 7 luni, respectiv: 1 lună pentru proiectare și 6 luni pentru execuție.

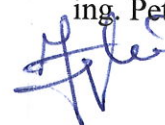
DIRECTOR ADJUNCT MENTENANȚĂ
ing. Nicoleta PORDEA



Întocmit,
ing. Albert ORDODI



Șef Serviciu Tehnic Lucrări de Artă și CTE,
ing. Petre ZGLIMBEA



240/244/08-5-2014

COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA
 CONSILIUL TEHNICO -ECONOMIC
 Cod PTE-1/IVADT-CTE-Q/A
 Nr. 4371/29.04.2014

S. Pauc

Narcis
08/05

PRESEDINTE C.T.E.
 DIRECTOR GENERAL
 Ing. NARCIS ȘTERBAN NEAGA



DOCUMENT DE AVIZARE

1. DATE GENERALE

Denumirea lucrării: POD PE DN 57 KM 102+207

Faza de proiectare: D.A.L.I.

Proiectant: S.C. TRANSPROIECT 2001 S.A.

Beneficiarul investitiei: COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI ȘI DRUMURI NAȚIONALE DIN ROMÂNIA
D.R.D.P Timisoara

Valoarea totala a investitiei:	1.044	mii lei
(preturi 20.01.2014; 1euro = 4.5374lei)	230.090	euro
din care C+M	882	mii lei
	194.380	euro

Sursa de Finantare: Bugetul de stat și/sau alte surse legal constituite

Amplasament: Judetul Mehedinti

1
 Valoarea investitiei
 1.044 mii lei
 230.090 euro
 08/05/2014

2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

Situatia existenta

Drumul national secundar DN 57 (Orsova – Moldova Veche) traverseaza la km 102+207 in apropierea localitatii Moldova Veche, paraul Bosneagului pe un pod din beton armat cu o singura deschidere de 18,00 m, oblic la 70°, avand o lungime totala de 27,30 m. In plan podul este amplasat in aliniament. Podul a fost construit in anul 1993. Schema statica a podului este grinda simplu rezemata. Podul are partea carosabila are 7,90 m si doua trotuare de 0.95 m latime fiecare. Suprastructura este alcatuita din 9 fasii cu goluri prefabricate precomprimate cu lungimea de 18,00 m si inaltimea de 0,80 m. Infrastructura (culeele) este masiva din beton simplu si beton armat, fundata direct.

Rezemarea fasilor se realizeaza pe bancheta de rezemare prin intermediul aparatelor de rezem din neopren. Racordarile cu terasamentele se realizeaza prin sferturi de con. Nu exista scari, casiuri si guri de scurgere. Calea pe pod este realizata din beton asfaltic.

Pentru siguranta circulatiei pietonale exista parapet pietonal metalic dar nu si parapet pentru siguranta circulatiei rutiere. Parapetul de pe trotuarul de pe partea dreapta, amonte, lipseste (este distrus) pe zidurile intoarse ale podului. Albia este plina de vegetatie arborescenta, gunoaiie, accesul in albie fiind dificil.

Podul a fost dimensionat la solicitarile produse de convoaiele echivalente clasei "E" de incarcare (V80, A30). Din punct de vedere seismic podul este amplasat intr-o zona cu gradul de intensitate seismica 82 in conformitate cu prevederile SR 11100/1-99.

In conformitate cu :Cod de proiectare seismica" - indicativ P 100/1-2006 . Fig. 3.1. - "Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de valori de varf ale acceleratiei terenului pentru proiectarea ag pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta IMR = 100 ani, podul se afla intr-o zona cu $ag = 0,20g$. Conform Fig. 3.2. - "Zonarea teritoriului Romaniei in termeni de perioada de control (colt) T_c , a spectrului de raspuns, podul se afla intr-o zona cu $T_c = 0,7 s$.

Necesitatea investitiei

In urma expertizei întocmită in octombrie 2013 de ing. Toma Ivanescu, a examinărilor vizuale realizate pe teren., rezultă că podul se afla din punct de vedere al starii tehnice in clasa III (indicele de stare tehnica=40) stare „SATISFACATOARE”, elementele constructive prezentand degradari vizibile pe zone intinse, fiind necesare lucrari de reabilitare, reparatii, eventual consolidari.

Se mentioneaza ca indicele de stare tehnica a fost stabilit conform „Instruciunilor tehnice pentru stabilirea starii tehnice a unui pod”, indicativ AND 522-2002.

In acest sens, au fost analizate trei solutii. In Solutia Ia se reface complet calea prin executia unei placi de suprabetonare peste grinziile tip fasii cu goluri existente asigurand o cale de 7.80m si trotuare de 1.50m, parapetul direcional fiind de tipul H4b. Solutia Ib se aseamana cu solutia Ia cu diferenta ca trotuarul este de 1.00m iar parapetul direcional este de tip bordura inalta. In solutia II se prevede inlocuirea integrala a suprastructurii prin inlocuirea grinzilor existente tip fasii cu goluri cu o suprastructura noua, alcatuita din grinzi din beton armat prefabricate precomprimate, amplasate pe infrastructurile existente si solidarizate cu o placa de suprabetonare, in conlucrare. In solutia II sunt prevazute trotuare de 1.50m si parapet direcional tip H4b.

Avand in vedere ca solutia II (suprastructura noua) asigura o durata de viata mai mare, expertul recomanda aceasta solutie. Deoarece lucrarea va fi finantata din fonduri alocate pentru intretinere periodica, atunci solutia I(a si b) este fezabila pentru a fi luata in considerare, solutia Ib fiind cea propusa spre avizare.

Oportunitatea investitiei

Starea necorespunzătoare in care se găseste podul face oportună proiectarea unor lucrări de reparatii, astfel încât să corespundă standardelor și normativelor in vigoare.

Dupa efectuarea lucrarilor prevazute in expertiza, podul vor asigura functionarea in conditii de siguranta in exploatare.

Suprafata si situatia juridica a terenului

Terenul se afla in extravilan. Dreptul de proprietate asupra terenului: domeniu public. Nu sunt interdicții temporare sau definitive de construcții referitoare la: zone protejate, rezervații naturale

Suprafata ocupata definitiv: 3000mp - pod si rampe. Suprafata ocupata temporar: 500mp - organizare de santier.

3. SOLUTII TEHNICO ECONOMICE

3.1. Solutia tehnica

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, microclimatului zonal, drenajului apelor de suprafata, vegetației, zgomotului sau peisajului, si nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric. Insa prin executarea lucrărilor vor apărea unele influențe favorabile în mediu prin:

- scăderea poluării;
- scăderea intensității zgomotelor;
- normalizarea traficului de DN 57
- creșterea siguranței circulației.

Pentru reabilitarea podului de pe DN 57 Km 7+118 și aducerea acestuia la parametrii corespunzatori circulației pe un drum național clasa tehnica III, s-au studiat urmatoarele solutii:

SOLUTIA Ia

Lucrari la suprastructura

- a. desfacerea parapetului, a trotuarelor si a straturilor caii pana la structura de rezistenta;
- b. demolarea antretoazelor de la capetele fasiilor cu goluri;
- c. perforarea fasiilor la intrados pentru eliminarea apei acumulate din infiltratii, pentru aerisire si ventilatie;
- d. refacerea antretoazelor de la capetele fasiilor cu goluri ;
- e. executia unei placi de suprabetonare din beton armat C 25/30 in conlucrare cu fasiile cu goluri si care va asigura o latime a partii carosabile de 7.80m (pentru 2 fire de circulatie) si 2 trotuare de 1.00m latime fiecare;
- f. asternerea hidroizolatiei noi si a protectiei hidroizolatiei realizata din BA8 ;
- g. refacerea straturilor caii (4cm BAP16 si 4cm MAS16) si a trotuarelor;
- h. montarea parapetelor pietonale si de siguranta de tip foarte greu H4b protejat prin zincare;
- i. montarea noilor dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatatie;
- j. repararea cu mortare speciale a zonelor degradate afectate de carbonatari de la intradosul suprastructurii;
- k. tratarea cu vopsele speciale de protectie anticoroziva a intradosului suprastructurii si a fetelor exterioare ale fasiilor marginale.

Lucrari la infrastructura

- a. demolarea partiala a zidurilor de garda si a zidurilor intoarse (cu pastrarea armaturilor);
- b. refacerea zidurilor de garda si a zidurilor intoarse (inclusiv a consolelor de trotuar);
- c. refacerea stratelor caii si a trotuarelor pe culei;
- d. montarea parapetilor pietonali si de siguranda de tip foarte greu H4b protejat prin zincare;
- e. repararea cu mortare/betoane speciale a zonelor degradate afectate de infiltratii si carbonatari (elevatii culei);
- f. montarea placilor de racordare;
- g. repararea si/sau completarea sferturilor de con;
- h. protejarea cu vopsele speciale anticoroziune a betonului din elevatiile culeilor;

3



Lucrari la racordarile cu terasamentele

- a. refacerea racordarii acostamentelor drumului cu trotuarele podului, la ambele capete ale acestuia pe minim 25m;
- b. desfacerea sistemului rutier existent pe zona de racordare;
- c. refacerea îmbracamintii pe drum, pe zona de racordare, compusa din strat de baza variabil 0 – 20 cm AB25 executat in mai multe strate (maxim 8cm pe strat), 7cm BAD25 si 4cm MAS16;
- d. executia unor scari de acces si casiuri la capetele podului.

Lucrari in albie

- a. curatirea / degajarea albiei de vegetatia arborescenta existenta din amonte pe cca. 30.00m si aval de pod pe 60.00m;
- b. profilarea si calibrarea albiei in amonte si aval de pod ;
- c. refacerea malurilor si taluzurilor acestora in amonte pe cca. 30.00m si in aval de pod pe 60.00m;

SOLUTIA Ib

In aceasta solutie se mentin toate lucrarile prezentate in solutia 1a cu deosebirea ca in acest caz se inlocuieste parapetul de siguranta de tip foarte greu H4b cu bordura inalta prefabricata.

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

SOLUTIA II

Aceasta solutie poate fi aplicata in aceleasi conditii cu cele descrise la solutia 1a, cu deosebirea ca in acest caz se inlocuieste suprastructura existenta (fasi cu goluri) cu o suprastructura noua, alcatuita din grinzi din beton armat prefabricate, precomprimate amplasata pe infrastructurile existente.

In aceasta situatie, lucrarile la suprastructura podului cuprind in plus (dupa desfacerea caili, trotuarelor, parapetului) operatia de demontare a fasiilor cu goluri si inlocuirea lor cu grinzi prefabricate, precomprimate solidarizate cu placa de suprabetonare in conlucrare, dimensionate la convoaiele clasei „E” de incarcare.

Celelalte operatii legate de refacerea caili pe pod cu elementele aferente sunt aceleasi cu cele prevazute la solutia 1a, bineinteles cu exceptia lucrarilor de la intradosul suprastructurii, specifice solutiei 1a. De asemenea, lucrarile la infrastructura, la racordarea cu terasamentele si la albie raman valabile si in aceasta situatie.

In ce priveste desfasurarea circulatiei pe perioada lucrarilor, in aceasta solutie se pot avea in vedere urmatoarele posibilitati:

- circulatie pe jumatate de cale, dupa verificarea prin calcul in ce masura structura podului corespunzatoare unui fir de circulatie (1/2 din fasiile cu goluri, respectiv 1/2 din noile grinzi) face fata traficului, cu semnalizarea corespunzatoare;
- circulatia pe o varianta locala amenajata, cu traversarea paraului Bosneagului pe un pod provizoriu.

3.2. Solutii economice

Sursa de finantare este asigurata de la Bugetul de stat si/sau alte surse legal constituite.

Valoarea de inventar a drumului este de 546.265.636 lei pentru întreaga lungime a DN57 de 204,391 km, in care este inclus si prezentul obiectiv, dupa realizarea acestui obiectiv valoarea crescand cu 0.19 %.

Forta de munca, estimata, este de minim 21 de persoane, pe întreaga durata a executiei, 6 luni, iar intretinerea lucrarilor, dupa realizarea lor, si expirarea duratei de garantie, se va realiza cu personal CNADNR si conform cu programele multianuale.

Valoarea totala a lucrarilor (TVA inclus) pentru **solutia Ia**, in preturi valabile 20.01.2014 (1 euro = 4,5374 lei) conform devizului general, este de 1.044 mii lei, reprezentand 230.090 euro, din care C+M = 881.960 mii lei, reprezentand 194.380 euro.

Valoarea totala a lucrarilor (TVA inclus) pentru **solutia Ib**, in preturi valabile 20.01.2014 (1 euro = 4,5374 lei) conform devizului general, este de 987 mii lei, reprezentand 217.460 euro, din care C+M = 832 mii lei, reprezentand 183.380 euro.

Valoarea totala a lucrarilor (TVA inclus) pentru **solutia II**, in preturi valabile 20.01.2014 (1 euro = 4,5374 lei) conform devizului general, este de 1.228 mii lei, reprezentand 270.530 euro, din care C+M = 1.041 mii lei, reprezentand 229.490euro.

Documentatia a fost avizata la DRDP Timisoara cu avizul nr. 40/55/03.02.2014 in varianta de la solutia Ib.

In urma analizarii documentatiei prezentate, Consiliul Tehnico – Economic al C.N.A.D.N.R.

AVIZEAZA FAVORABIL

Documentatia in faza D.A.L.I., pentru obiectivul "POD PE DN 57 KM 102+207" in varianta prezentata la **solutia Ia.**

**VICEPRESEDINTE CTE
DIRECTOR D.C.
Ing. DORU CALINESCU**



**SECRETAR CTE
Ing. FLORINA GHIZOLU**

