



**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI
ȘI PODURI TIMIȘOARA**

Str. Coriolan Băran nr. 18, Timișoara, România, 300238
Tel.: (+4 0256) 246 602, Fax: (+4 0256) 246 632,
E-mail: oca@drdptm.ro
CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 18 416 750 LEI
Operator de date cu caracter personal nr. 16562
www.crovinieta.ro www.drdptm.ro



BIROUL TEHNIC, CTE, PMS

☎ 0256-246.613

☎ 0256-246.632

✉ tehnic@drdptm.ro

**DOCUMENT DE AVIZARE NR. 40/1049
din 08 noiembrie 2021**

1. DATE GENERALE

Denumirea lucrării:	„Pod pe DN 66A km 33+294 peste râul Jiul de Vest, la Câmpu lui Neag”
Faza de proiectare:	Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție;
Autoritatea contractantă:	Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara
Elaboratorul proiectului:	S.C. DESIGN OLIV S.R.L.
Amplasament:	DN 66A km 33+294, localitatea Câmpu lui Neag, județul Hunedoara.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII

Drumul DN 66A traversează râul Jiul de Vest la km 33+294, în apropierea localității Câmpul lui Neag printr-un pod din beton cu o deschidere de 24,00 m.

Podul a fost construit în anul 2002 în aliniament și a fost proiectat la clasa E de încărcare (convoi tip de autocamioane A30 și vehicule speciale pe șenile V80).

Lungimea totală a podului este de 24,00 m.

Lățimea totală a podului este de 10,50 m.

Suprastructura podului este formată din 8 grinzi prefabricate precomprimate, având lungimea de 24,00 m și înălțimea de 0,93 m. La partea superioară grinzile sunt solidarizate cu o placă de suprabetonare.

Ambele culei ale podului sunt din beton. Fundațiile culeelor sunt directe din beton armat.

Îmbunătățirea elementelor geometrice și a căii de rulare vor conduce la economisirea timpului și a carburanților, la reducerea costurilor de operare ale vehiculelor.

Principalele deficiențe sunt :

- Coroziunea armăturii, pete de rugină la nivelul suprastructurii;
- Infiltrații, eflorescențe la nivelul grinzii parapetului și la intradosul plăcii;
- Aripile sunt afuiate;
- Cumularea la un element al structurii a mai multor degradări (coroziunea betonului și a armăturii, exfoliere, fisuri, crăpături, striviri);
- Beton degradat prin carbonatare, apariția de stalactite și/sau draperii;
- Distrugerea dispozitivului de acoperire a rosturilor pe culei, fisuri și crăpături, infiltrații în zona rosturilor de dilatație;
- Lipsa parapetului de protecție;

- Fisuri și crăpături în îmbracămintea podului.

3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

Particularități ale amplasamentului

Câmpul lui Neag este o localitate componentă a orașului Uriani din Județul Hunedoara.

Drumul DN 66A traversează râul Jiul de Vest la km 33+294, în apropierea localității Câmpul lui Neag printr-un pod din beton cu o deschidere de 24,00 m.

Podul a fost executat în anul 2002 și a fost dimensionat la clasa F de încărcare (convoaie A30 și V80 conform STAS 3221-63).

Podul pe DN 66A la km 33+294 asigură traversarea râului Jiul de Vest, facilitând astfel accesul între orașele Orșova și Petroșani.

Podul are o lungime de 24,00 m și are o singură deschidere de 24,00 m. Lumina podului este de 22,80 m.

Lățimea părții carosabile este de 7,60 m.

Suprastructura podului este alcătuită din 8 grinzi prefabricate precomprimate, cu lungimea de 24,00m și înălțimea de 0,93 m, dispuse în sens joantiv la 1,22 m.

Grinzile sunt solidarizate cu o placă de suprabetonare.

Lățimea totală a podului este de 10,50 m (7,60 m parte carosabilă 2 x 1,00 m trotuar, 2 x 0,25 m grindă parapet pietonal, 2 x 0,20 m bordură înaltă).

Structura de rezistență a infrastructurii podului este alcătuită din 2 culei masive. Elevațiile culeelor prezintă o lățime de 10,50 m și înălțime de cca. 5,00 m.

Fundațiile culeelor sunt directe din beton armat.

Podul nu este echipat cu casieri de descărcare a apelor meteorice și nici cu scări de acces a personalului de întreținere sub pod.

Albia este protejată cu ziduri de spijin din beton armat și moloane cca. 60,00 m în amonte de pod și 60,00 m în aval.

4. DESCRIEREA SOLUȚIEI PROIECTATE

Având în vedere starea tehnică a podului, se impun lucrări de întreținere periodică/lucrări de reparații curente.

Pentru realizarea obiectivului s-au luat în considerare următoarele soluții :

- SOLUȚIA I - Lucrări de întreținere periodică
- SOLUȚIA II - Lucrări de reparații curente

În soluția II se mențin toate lucrările prevăzute la soluția I, singura diferență fiind recondiționarea parapetului pietonal (sablare+vopsire/zincare) față de înlocuirea lui în soluția I.

Descrierea principalelor lucrări de intervenție

1. (Soluția I) Lucrări de întreținere periodică

Principalele lucrări în cadrul proiectului, sunt:

a) Lucrări la nivelul căii pe pod

- Se demolează calea pe pod, inclusiv hidroizolația;
- Se montează parapetul pietonal din oțel zincat. Parapetul va fi confecționat din profile metalice zincate cu secțiune deschisă (tip: U, C, I, etc.);
- Se execută stratul suport pentru hidroizolație;
- Se execută hidroizolația tip membrană 0,5 cm;
- Se execută stratul de protecție din BA8 - 3 cm grosime;
- Se execută îmbracămintea asfaltică pe pod din BAP16 - 4 cm grosime și MAS 16- 4 cm grosime;
- Se montează parapetul tip H4b metalic tratat anticoroziv prin zincare, iar capetele parapetului vor fi coborâte conf. AND 593;

- Se execută marcajul vertical și orizontal pe pod și pe rampele de acces;
- Refacerea trotuarelor în soluția fără tuburi PVC înglobate și realizarea acestora la nivel cu calca pe pod, având același sistem ca pe zona carosabilă;
- Înlocuirea dispozitivului de acoperire a rostului.

b) Lucrări la nivelul suprastructurii

- Se demontează grinda parapetului;
- Se execută conectori din BST 500S în vederea lărgirii consolei trotuarului, precum asigurarea spațiului necesar montării parapetului tip H4b. Odată cu lărgirea trotuarului se va realiza și lățimea de 7,80 m pentru partea carosabilă;
- Se armează cu BST 500S, cofrează și betonează cu C35/45 consola trotuarului și stratul suport hidroizolație;
- Se demontează betonul degradat și se curăță armăturile corodate prin sablare;
- Se înlocuiesc armăturile cu mortar monocomponent pe bază de ciment, polimeri sub formă de pulbere și inhibitori fără solventi;
- Se va aplica un strat de mortar pe bază de lianți hidraulici, cu rolul de a proteja suprafețele și totodată pentru a readuce structura la geometria inițială;
- După finalizarea tuturor lucrărilor de reparație a suprastructurii, se aplică un strat de protecție anticorozivă a betoanelor.

c) Lucrări la nivelul infrastructurii

- Se execută cămășuirea fundațiilor afuiate (culeea Petroșani). Pentru realizarea cămășuirii se va folosi BST 500S și beton C30/37;
- Se demolază betonul degradat și se curăță armăturile corodate prin sablare;
- Se înlocuiesc armăturile la care diametrul s-a redus cu 20%, prin operația de sablare;
- Se pasivizează armăturile cu mortar monocomponent pe bază de ciment, polimeri sub formă de inhibitori de coroziune;
- Se aplică un strat de mortar de bază de lianți hidraulici, cu rolul de a proteja suprafețele și totodată pentru a readuce structura la geometria inițială;
- Se montează dispozitivul antiseismic;
- Se realizează supraînălțarea aripilor din beton armat C35/45 și armătura BST 500S;
- După finalizarea tuturor lucrărilor de reparație a infrastructurii, se aplică un strat de protecție anticorozivă a betoanelor.

d) Lucrări la nivelul rampelor de acces

- Se va realiza o săpătură în spatele culeelor până la -1.50 m, cu scopul de a executa consola drenului;
- Se demolează dala de racordare existentă;
- Se execută consola drenului din beton armat, solidarizată de elevația culeei prin intermediul conectorilor din BST 500S. Consola va avea în secțiune centrală dimensiunile 0,50 x 0,50, iar la extremități 0,50 x 0,38 m. Astfel se realizează panta de 3% în lungul drenului. Consola va fi prevăzută cu o chinetă centrală, de unde apele colectoare vor fi evacuate, prin corpul culeei, în care se va monta o țevă PVC Ø50 mm. Țeava PVC Ø50 mm se va monta în corpul culeei într-un gol realizat cu ajutorul carotei;
- După realizarea drenului se va executa drenul din bolovani de râu, așezați în sistemul filtru invers. Drenul va fi înfășurat cu geotextil netesut;
- După realizarea drenului și a umpluturii de balast, concomitent cu zidăria din bolovani de râu, se montează dala de racordare. Fiecare dală va avea dimensiunile 6,00 x 0,98 x 0,32 m. Dala va fi montată pe o grindă de rezemare cu secțiunea de 0,40 x 0,49 m, care la rândul ei va fi așezată pe un prism de piatră spartă cu grosimea de 0,50 m;
- Terasamentul drumului se va aduce la noua geometrie a rampelor de acces. Se vor executa trepte de înfrățire, iar umplutura se realizează conform normativelor în vigoare. Taluzul va fi protejat cu un strat de pământ înierbat cu grosimea de 20 cm;
- Execuția scârilor și a a căsiurilor. Scările de acces se vor realiza pe o singură parte și anume pe partea dreaptă în sensul de mers. Căsiurile se vor executa la capetele podului;
- Se reface îmbrăcămintea pe drum, pe zona de racordare cu podul pe lungimea de 25,00 m în aliniament și pe 50,00 m în curbă, la ambele capete ale acestuia. Pe rampe se va realiza un sistem rutier alcătuit din următoarele straturi strat de uzură realizat din MAS 16 - 4 cm grosime; Binder din BAD 22.4 - 6cm grosime, strat de bază din AB 31.5 - 8cm și strat de reprofilare din piatră spartă 15

cm grosime. Acostamentele vor fi executate din piatră spartă 18 cm grosime;

- De o parte și de alta a rampelor de acces la pod, se vor monta parapete de siguranță tip H4b metalic tratat anticoroziv prin zincare. Lungimea pe care se vor monta parapetele de protecție a fi de 25,00 m pe fiecare rampă. La capătul parapetului se vor monta terminații metalice conform And 593.

e) Lucrări la nivelul albiei

- Execuția unui prag de fund în aval de pod. Pragul de fund va fi realizat din beton armat, fundația acestuia fiind directă. Cota coronamentului pragului de fund va corespunde cu cota rostului elevației - fundației al culeelor;
- Refacerea lucrărilor de protecție a malurilor râului și extinderea acestora, unde este cazul;
- Se va realiza un pereu din arcamente zidit din piatră brută pe beton C30/37, pe o fundație de balast de 10 cm.

2. (Soluția II) - Lucrări de reparații curente

Principalele lucrări în cadrul proiectului, sunt:

a) Lucrări la nivelul căii pe pod

- Se demolează calea pe pod, inclusiv hidroizolația;
- Se recondiționează parapetul pietonal (sablare + vopsire/zincare);
- Se execută stratul suport pentru hidroizolație;
- Se execută hidroizolația tip membrană cu grosimea de 5 cm;
- Se execută stratul de protecție din BA8 - 3 cm grosime;
- Se execută îmbracămintea asfaltică pe pod din BAP16 – 4 cm grosime și MAS 16- 4 cm grosime;
- Se montează parapetul tip H4b metalic tratat anticoroziv prin zincare, iar capetele parapetului vafi coborât conf. AND 593;
- Se execută marcajul vertical și orizontal pe pod și pe rampele de acces;
- Refacerea trotuarelor în soluția fără tuburi PVC înglobate și realizarea acestora la nivel cu calea pe pod, având același sistem ca pe zona carosabilă;
- Înlocuirea dispozitivului de acoperire a rostului.

c) Lucrări la nivelul suprastructurii

- Se demontează grinda parapetului;
- Se execută conectori din BST 500S în vederea lărgirii consolei trotuarului, precum asigurarea spațiului necesar montării parapetului tip H4b. Odată cu lărgirea trotuarului se va realiza și lățimea de 7,80 m pentru partea carosabilă;
- Se armează cu BST 500S, cofrează și betonează cu C35/45 consola trotuarului și stratul suport hidroizolație armat;
- Se demontează betonul degradat și se curăță armăturile corodate prin sablare;
- Se înlocuiesc armăturile cu mortar monocomponent pe bază de ciment, polimeri sub formă de pulbere și inhibitori fără solvenți;
- Se va aplica un strat de mortar pe bază de lianți hidraulici, cu rolul de a proteja suprafețele și totodată pentru a readuce structura la geometria inițială;
- După finalizarea tuturor lucrărilor de reparație a suprastructurii, se aplică un strat de protecție anticorozivă a betoanelor.

c) Lucrări la nivelul infrastructurii

- Se execută cămășuirea fundațiilor afuiate (culeea Petroșani). Pentru realizarea cămășuirii se va folosi BST 500S și beton C30/37;
- Se demolează betonul degradat și se curăță armăturile corodate prin sablare;
- Se înlocuiesc armăturile la care diametrul s-a redus cu 20%, prin operația de sablare;
- Se pasivizează armăturile cu mortar monocomponent pe bază de ciment, polimeri sub formă de inhibitori de coroziune;
- Se aplică un strat de mortar de bază de lianți hidraulici, cu rolul de a proteja suprafețele și totodată pentru a readuce structura la geometria inițială;
- Se montează dispozitivul antiseismic;
- Se realizează supraînălțarea arșipilor din beton armat C35/45 și armătura BST 500S;
- După finalizarea tuturor lucrărilor de reparație a infrastructurii, se aplică un strat de protecție anticorozivă a

betoanelor.

d) Lucrări la nivelul rampelor de acces

- Se va realiza o săpătură în spatele culeelor până la -1,50 m, cu scopul de a executa consola drenului;
- Se demolează dala de racordare existentă;
- Se execută consola drenului din beton armat, solidarizată de elevația culeei prin intermediul conectorilor din BST 500S. Consola va avea în secțiune centrală dimensiunile 0,50 x 0,50, iar la extremități 0,50 x 0,38 m. Astfel se realizează panta de 3% în lungul drenului. Consola va fi prevăzută cu o chinetă centrală, de unde apele colectoare vor fi evacuate, prin corpul culeei, în care se va monta o țevă PVC Ø50 mm. Țeava PVC Ø50 mm se va monta în corpul culeei într-un gol realizat cu ajutorul carotei;
- După realizarea drenului se va executa drenul din bolovani de râu, așezați în sistemul filtru invers. Drenul va fi înfășurat cu geotextil netesut;
- După realizarea drenului și a umpluturii de balast, concomitent cu zidăria din bolovani de râu, se montează dala de racordare. Fiecare dală va avea dimensiunile 6,00 x 0,98 x 0,32 m. Dala va fi montată pe ogrindă de rezemare cu secțiunea de 0,40 x 0,49 m, care la rândul ei va fi așezată pe un prism de piatră spartă cu grosimea de 0,50 m;
- Terasamentul drumului se va aduce la noua geometrie a rampelor de acces. Se vor executa trepte de înfrățire, iar umplutura se realizează conform normativelor în vigoare. Taluzul va fi protejat cu un strat de pământ înierbat cu grosimea de 20 cm;
- Execuția scărilor și a a căsiurilor. Scările de acces se vor realiza pe o singură parte și anume pe partea dreaptă în sensul de mers. Căsiurile se vor executa la capetele podului;
- Se reface îmbrăcămintea pe drum, pe zona de racordare cu podul pe lungimea de 25,00 m în aliniament și pe 50,00 m în curbă, la ambele capete ale acestuia. Pe rampe se va realiza un sistem rutier alcătuit din următoarele straturi strat de uzură realizat din MAS 16 - 4 cm grosime;
- Binder din BAD 22.4 - 6cm grosime, strat de bază din AB 31.5 - 8cm și strat de reprofilare din piatră spartă 15 cm grosime. Acostamentele vor fi executate din piatră spartă 18 cm grosime;
- De o parte și de alta a rampelor de acces la pod, se vor monta parapete de siguranță tip H4b metalic tratat anticoroziv prin zincare. Lungimea pe care se vor monta parapetele de protecție a fi de 25,00 m pe fiecare rampă. La capătul parapetului se vor monta terminații metalice conform And 593.

e) Lucrări la nivelul albiei

- Execuția unui prag de fund în aval de pod. Pragul de fund va fi realizat din beton armat, fundația acestuia fiind directă. Cota coronamentului pragului de fund va corespunde cu cota rostului elevației - fundației al culeelor;
- Refacerea lucrărilor de protecție a malurilor râului și extinderea acestora, unde este cazul;
- Se va realiza un pereu din arocamente zidit din piatră brută pe beton C30/37.

PALII INDICATORI TEHNICO -ECONOMICI AFERENȚI INVESTIȚIEI

Indicatori maximali, respectiv valoarea totală exprimată în lei, cu TVA și respectiv fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general

Soluția 1:

	Valoare fără TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL			
Din care C+M			

Durata estimată de execuție exprimată în luni

Perioada de execuție estimată de proiectant este de 4 luni calendaristice.

Soluția 2:

	Valoare fără TVA [LEI]	TVA [LEI]	Valoare cu TVA [LEI]
TOTAL GENERAL			
Din care C+M			

Durata estimată de execuție exprimată în luni

Perioada de execuție estimată de proiectant este de 4 luni calendaristice.

Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției (principalele reglementări tehnice, standarde, agremente).

La realizarea prezentei documentații tehnice au fost utilizate normativele tehnice și standardele în vigoare și au fost respectate legile cu privire la realizarea obiectivelor de construcții, protecția muncii și a mediului.

Finanțarea obiectivului

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

Beneficiarul lucrării este răspunzător de sursele de finanțare obținute pentru realizarea investiției.

În contextul celor prezentate, Consiliul Tehnico – Economic al Direcției Regionale de Drumuri și Poduri Timișoara, aprobat prin Decizia nr. 1075 din 09.09.2021,

AVIZEAZĂ FAVORABIL

documentația tehnică pentru obiectivul „Pod pe DN 66A km 33+294 peste râul Jiul de Vest, la Câmpu lui Neag”, soluția 1.

DIRECTOR REGIONAL



DIRECTOR ÎNTREȚINERE DN ȘI AUTOSTRĂZI,

Șef Serviciul Lucrări de Artă, BMS

Șef Biroul Tehnic, CTE, PMS

Biroul Tehnic, CTE, PMS