



## HOTĂRÂREA NR. 24

din 5 martie 2015

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai investiției „Pod de beton armat pe drumul județean DJ 106 lim. jud. Sibiu - Apold - Sighișoara, km 93+487, jud. Mureș”

Consiliul Județean Mureș,

Văzând expunerea de motive nr. 3.961/3.03.2015 a Direcției Tehnice privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai investiției „Pod de beton armat pe drumul județean DJ 106 lim. jud. Sibiu - Apold - Sighișoara, km 93+487, jud. Mureș”, precum și avizul comisiilor de specialitate,

Potrivit prevederii art.44 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul prevederilor art.97 alin (1) din Legea nr.215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

### hotărăște:

**Art.1.** Se aprobă documentația tehnico-economică și indicatorii tehnico-economici ai investiției „Pod de beton armat pe drumul județean DJ 106 lim. jud. Sibiu - Apold - Sighișoara, km 93+487, jud. Mureș”, valoarea totală a investiției (cu TVA inclus) fiind de 1.200.490 lei din care C+M: 960.350 lei, echivalent cu 267.630 euro din care C+M: 214.100 euro (1 euro = 4,4856 lei, pentru data de 12.01.2015 comunicat de BNR), conform devizului general cuprins în anexa care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

**Art.2.** Pentru realizarea investiției răspunde Direcția Tehnică cu asistența direcțiilor de specialitate din cadrul Consiliului Județean Mureș.

PREȘEDINTE  
Ciprian Dobre

Contrasemnează  
SECRETAR  
Paul Cosma





## EXPUNERE DE MOTIVE

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai investiției „Pod de beton armat pe drumul județean DJ 106 lim. jud. Sibiu - Apold - Sighișoara, km 93+487, jud. Mureș”

Podul situat pe drumul județean DJ106 lim. jud. Sibiu-Apold-Sighișoara, la ieșirea din localitatea Șaeș, km 93+487, este construit în anul 1960, realizat din beton armat cu 3 deschideri (7,90 + 17,60 +7,90) m și o lungime totală de 36,10 m și este în administrarea Consiliului Județean Mureș.

În secțiune transversală, suprastructura este alcătuită din 2 grinzi principale cu console. Distanța dintre axele grinzilor principale este de 4,95 m.

Grinzile cu console au lungimea de câte 35,20 m fiecare și  $h=1,30m$  și sunt realizate din beton armat turnate monolit. Lungimea consolelor este de 8,60 m fiecare.

Grinzile sunt solidarizate la partea superioară printr-o placă monolită, iar în sens transversal prin antretoaze de 0,20 m grosime.

Pe pile grinzile sunt solidarizate și la partea inferioară cu câte o placă din beton armat formând o casetă, împreună cu placa superioară. Rezemarea grinzilor pe cele două pile se realizează direct, fără aparate de reazem.

Infrastructura podului este alcătuită din 2 pile din beton armat cu câte 2 stâlpi, cu secțiunea în formă de T, fără riglă la partea superioară și fundate direct.

Racordarea cu terasamentele este realizată, în deschiderile marginale, cu taluzuri (sub pod) și cu sferturi de con din pământ.

Rampele pe zona de racordarea cu podul au lățimea de 7,00 m, calea din îmbrăcăminte asfaltică și acostamente de 1,00 m din pământ. Pe taluzurile rampelor nu sunt prevăzute scări și casiuri.

Pe rampe nu sunt prevăzute parapete direcționale.

Partea carosabilă pe pod are lățimea de 7,00 m iar cele două trotuare au lățimea de câte 1,10 m fiecare și sunt realizate pe console din beton armat ale structurii. Parapetele pietonale sunt din stâlpi, mână curentă și zăbrelețe din beton armat. Pe pod sunt prevăzute guri de scurgere fără prelungitoare.

Podul a fost dimensionat la solicitările produse de încărcările clasei „I” de încărcare (A30;S60).



Podul este amplasat pe un drum județean de clasa tehnică IV conform tabelului 1 din „Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor” aprobate cu ordinul nr. 45/1998 de Ministerul Transporturilor.

#### **În prezent podul prezintă multiple degradări:**

Betonul din grinzile monolite din beton armat prezintă defecte și degradări precum:

- armături fără strat de acoperire, ruginite;
- degradarea protecției anticorozive existente;
- fisuri ale betonului > 0.2 mm;
- infiltrații puternice eflorescente;

Elementele de rezistență care susțin calea podului prezintă defecte și degradări precum:

- betonul din antretoaze , placa monolită și consolele de trotuar prezintă fisuri din contracție, pete de rugină;
- degradarea protecției anticorozive existente;
- degradări majore ale consolei trotuarului;

La elementele infrastructurii, racordările cu terasamentele și sferturile de con sunt total degradate și și-au pierdut forma inițială;

Albia este neamenajată, prezența vegetației reduce secțiunea de scurgere a debitului prin secțiunea podului, nu sunt executate apărări de maluri.

Îmbrăcămintea de pe calea podului prezintă fisuri, faianțări, văluriri.

Având în vedere starea de degradare a podului, în vederea promovării lucrărilor de reabilitare sau reconstrucția podului, s-a încheiat contractul de servicii de proiectare nr.77/20.11.2014 cu S.C Donprest Com SRL București.

În vederea aducerii podului la parametrii normali de exploatare și pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță, proiectantul în documentația tehnico-economică propune trei scenarii:

**Scenariul 1 - Reabilitarea/consolidarea podului în vederea aducerii acestuia la parametrii corespunzători clasei „I” de încărcare (A13; S60).**

#### **A. Lucrări pod**

- consolidarea celor 2 pile prin transformarea elevațiilor acestora în pile lamelare, prin unirea celor 2 stâlpi existenți cu un perete de beton armat;
- reparații ale fisurilor prin injecție la elementele suprastructurii;
- repararea elementelor suprastructurii din beton cu mortare/betoane speciale pentru aducerea acestora la secțiunea inițială;
- consolidarea suprastructurii prin execuția unei plăci de suprabetonare cu grosimea minimă de 15 cm, în conlucrare cu suprastructura existentă. Placa de suprabetonare va asigura o lățime a părții carosabile pentru 2 fire de circulație cu lățimea de 7,80 m și a 2 trotuare denivelate cu lățime utilă de min. 1,00 m și



montarea de parapete pietonale și parapete direcționale de protecție la marginea părții carosabile;

- aplicarea unui strat de protecție anticorozivă a suprafețelor feței văzute ale elementelor din beton atât la suprastructuri cât și la infrastructuri;
- aplicarea pe placa de suprabetonare a unei hidroizolații din materiale performante;

#### **B. Lucrări la rampe**

- desfacerea umpluturilor la sferturile de con a taluzelor de sub pod;
- executarea umpluturilor la sferurile de con și a taluzelor sub pod;
- realizarea pereului la sferturile de con și taluze.

**C. lucrări la amenajarea albiei în zona podului** prin curățarea albiei (degajarea de material solid) pe o lungime de 25,00m, atât în amonte cât și aval, și sub pod.

**Valoarea totală (cu TVA) a investiției în Scenariul 1 este de 1.131.380 lei din care C+M: 905.370 lei, echivalent cu 252.230 euro din care C+M: 201.840 euro (1euro=4,4856 lei, curs BNR din data de 12.01.2015).**

**Termen de execuție: -6 luni.**

**Scenariul 1 prezintă următoarele avantaje:**

necesită consumuri mai reduse de materiale decât Scenariile 2 și 3;

necesită resurse financiare mai mici decât Scenariile 2 și 3;

se execută mai rapid decât Scenariile 2 și 3.

**Scenariul 1 prezintă următoarele dezavantaje:**

Lucrările propuse în scenariul 1 aduc podul la parametrii inițiali corespunzători clasei I de încărcare (A13;S60), asigură circulația în condiții de siguranță și confort și vor prelungi durata de exploatare a podului cu minim 30 de ani.

**Scenariul 2: Reabilitarea/consolidarea podului în vederea aducerii acestuia la parametrii corespunzători clasei „E” de încărcare (A30; V80)**

#### **A. Lucrări pod:**

- consolidarea celor 2 pile prin transformarea elevațiilor acestora în pile lamelare, prin unirea celor 2 stâlpi existenți cu un perete de beton armat (în conlucrare cu stâlpii existenți);
- demolarea consolelor de trotuar până la grinzi;
- desfacerea straturilor căii și a umpluturii trotuarelor până la structura de rezistență;
- desfacerea umpluturilor din rampe, de la capetele grinzilor cu console, pe aproximativ 5,00m lungime și minim 2m adâncime;
- reparații cu mortare speciale a capetelor grinzilor cu console și a măștii dintre grinzi;



- refacerea și compactarea umpluturilor din spatele grinzilor cu console;
- îndepărtarea betonului degradat de pe toate elementele suprastructurii până la armatură, curățarea armăturilor, completarea dacă este cazul, cu armături suplimentare dacă cea existentă are secțiunea redusă;
- reparații ale fisurilor prin injecție la elementele suprastructurii;
- repararea elementelor suprastructurii din beton cu mortare/betoane speciale pentru aducerea acestora la secțiunea inițială (grinzile monolite, plăcile dintre grinzi, antretoaze);
- consolidarea suprastructurii prin execuția unei plăci de suprabetonare cu grosimea minimă de 15 cm, în conlucrare cu suprastructura existentă. Placa de suprabetonare va asigura o lățime a părții carosabile pentru 2 fire de circulație cu lățimea de 7,80 m și a 2 trotuare denivelate cu lățime utilă de min. 1,00 m și montarea de parapete pietonale și parapete direcționale de protecție la marginea părții carosabile;
- aplicarea unui strat de protecție anticorozivă a suprafețelor feței văzute ale elementelor din beton atât la suprastructuri cât și la infrastructuri;
- aplicarea pe placa de suprabetonare a unei hidroizolații din materiale performante;
- refacerea căii pe pod din două straturi de îmbrăcăminte asfaltică;
- montare parapete metalice pietonale noi;
- montarea de parapete direcționale pe pod;
- montarea de guri de scurgere noi cu tuburi prelungitoare, sub nivelul inferior al grinzilor;
- montarea de parapete direcționale de protecție la marginea părții carosabile;

#### **B. Lucrări la rampe.**

- desfacerea umpluturilor la sferurile de con a taluzelor de sub pod;
- executarea umpluturilor la sferurile de con și a taluzelor sub pod;
- realizarea pereului la sferurile de con și taluze;
- montare parapete direcționale pe rampe;
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod și rampe;

**C. lucrări la amenajarea albiei în zona podului** prin curățarea albiei (degajarea de material solid) pe o lungime de 25,00m, atât în amonte cât și aval, și sub pod.

**Pe timpul execuției circulația se va desfășura pe jumătate de cale cu semnalizarea corespunzătoare a circulației inclusiv pe timpul nopții.**

**Valoarea totală cu TVA a investiției din Scenariul 2 este de 1.200.490 lei din care C+M: 960.350 lei, echivalent cu 267.630 euro din care C+M: 214.100 euro (1euro=4,4856 lei, curs BNR din data de 12.01.2015).**

**Termen de execuție: - 8 luni.**



## Scenariul 2 prezintă următoarele avantaje:

Lucrările propuse în soluția 2 aduc podul la parametrii corespunzători clasei E de încărcare (A30;V80), asigură circulația în condiții de siguranță și confort și vor prelungi durata de exploatare a podului cu minim 30 de ani față de scenariul 1 unde podul rămâne la clasa I de încărcare.

- necesită consumuri mai reduse de materiale decât Scenariul 3;
- necesită resurse financiare mai mici decât Scenariul 3;
- se execută mai rapid decât Scenariul 3.

## Scenariul 2 prezintă următoarele dezavantaje:

- necesită consumuri mai mari de materiale decât Scenariul 1;
- necesită resurse financiare mai mari decât Scenariul 1;
- durata de execuție mai mare decât în Scenariul 1;
- perioada mai mică de exploatare decât Scenariul 3.

**Scenariul 3: Realizarea unui pod nou la parametrii corespunzători clasei „E” de încărcare (A30; V80) în amplasamentul podului vechi (pe varianta de traseu dinainte de execuția podului existent) cu păstrarea podului existent ca variantă provizorie de circulație pe perioada execuției și regeometrizarea traseului în zona podului.**

În această variantă :

- Schema statica este grinzi simplu rezemate.
- Infrastructura alcătuită din 2 culei. Culeile sunt de tip banchetă, din beton armat, fondate indirect pe piloți forajți de diametru mare.
- Suprastructura este alcatuită din 4 grinzi prefabricate din beton precomprimat  $L=27,00m$  și  $h=1,80m$ , solidarizate la partea superioară prin intermediul unei plăci de suprabetonare cu grosimea minima de 15 cm. În sens transversal grinzile sunt solidarizate prin intermediul a 3 antretoaze, 2 pe reazem și una în câmp.
- Suprastructura are o lățime totală de 11,40 m, din care 7,80 m parte carosabilă, 2x0,50 m spațiu de siguranță, 2x1,00 m trotuare și 2 lise de parapet de 0,30 m.
- Peste placa de suprabetonare se realizează hidroizolația (de tip membrană) și protecția acesteia (2 cm din BA8).
- Calea pe pod este alcatuită din 2 straturi de mixtură asfaltică MAS 16. Pe culei sunt prevăzute dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație.
- Racordarea cu terasamentele se realizează cu plăci de racordare în sens longitudinal și sferturi de con pereate în sens transversal.

## La rampe se vor executa următoarele lucrări:

- Podul se va racorda la drumul existent prin realizarea a 2 sectoare noi de drum, unul înainte și unul după pod cu o lungime totală de 186,66 m.

Pe timpul execuției circulația se va desfășura pe podul existent, iar după terminarea lucrărilor acesta se va demola.



**Valoarea totală cu TVA a investiției din Scenariul 3 este de 3.481.090 lei din care C+M: 2.975.330 lei, echivalent cu 776.060 euro din care C+M: 663.310 euro (1euro=4,4856 lei, curs BNR din data de 12.01.2015).**

**Termen de execuție - 12 luni.**

**Scenariul 3 prezintă următoarele avantaje:**

Lucrările propuse în soluția 3 aduc podul la parametrii corespunzători clasei E de încărcare (A30;V80), asigură circulația în condiții de siguranță și confort și vor prelungi durata de exploatare a podului cu minim 100 de ani față de scenariile 1 și 2, unde durata de exploatare este de 30 de ani.

**Scenariul 3 prezintă următoarele dezavantaje:**

- necesită consumuri mai mari de materiale decât Scenariile 1 și 2;
- necesită resurse financiare mai mari decât Scenariile 1 și 2;
- durata de execuție mai mare decât în Scenariile 1 și 2;

În urma analizei din punct de vedere tehnico-economic a celor 3 scenarii, ca și soluție de execuție, proiectantul recomandă **SCENARIUL 2.**

**Termen de execuție: - 8 luni.**

Față de cele de mai sus, propunem aprobarea indicatorilor tehnico-economici în scenariul 2 cu **valoarea totală (cu TVA) a investiției de 1.200.490 lei din care C+M: 960.350 lei, echivalent cu 267.630 euro din care C+M: 214.100 euro (1euro=4,4856 lei, curs BNR din data de 12.01.2015).**

**VICEPREȘEDINTE**

Ovidiu Dancu

**DIRECTOR EXECUTIV**

ing. Ignat Ionel



Întocmit: sing. Matei Nicoleta

Verificat: șef serviciu, ing. Oarga Marieta