



## HOTĂRÂREA NR. 27

din 5 martie 2015

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai investiției „Refacere podeț pe DJ 151B Ungheni-Căpâlna de Sus - Bahnea - limita jud. Sibiu, km 0+695, jud. Mureș”

Consiliul Județean Mureș,

Văzând expunerea de motive nr.3.963/3.03.2015 a Direcției Tehnice privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai investiției „Refacere podeț pe DJ 151B Ungheni - Căpâlna de Sus - Bahnea - limita jud. Sibiu, km 0+695, 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 „Refacere podeț pe DJ 151B Ungheni - Căpâlna de Sus - Bahnea - limita jud. Sibiu, km 0+695, jud. Mureș”, valoarea totală a investiției (cu TVA inclus) fiind de 964.200 lei din care C+M: 766.780 lei echivalent cu 214.240 euro din care C+M: 170.380 euro (1 euro=4,5005 lei, curs BNR din data de 22.01.2015), 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





Nr. 3.963/3.03.2015

Dosar VI D/1

## EXPUNERE DE MOTIVE

privind aprobarea documentației tehnico-economice și a indicatorilor tehnico-economici ai investiției „Refacere podeț pe DJ 151B Ungheni-Căpâlna de Sus - Bahnea - limita jud. Sibiu, km 0+695, jud. Mureș”

Drumul județean DJ151B, Ungheni - Căpâlna de Sus - Bahnea - limita jud. Sibiu traversează, la km 0+695, la ieșirea din orașul Ungheni un canal pe un podeț din beton armat cu 1 deschidere de 5,00 m și lungimea totală de 9,15 m și se află în patrimoniul Consiliului Județean Mureș.

Ca schemă statică suprastructura este realizată din grinzi simplu rezemate.

În secțiune transversală, suprastructura este alcătuită din 9 grinzi tip  $\pi$ .

Grinzile au lungimea de 6,00 m și sunt realizate din beton armat prefabricat.

Grinzile au secțiunea în forma de  $\pi$  cu înălțimea de 0,55m și lățimea de 1,00m.

Grinzile sunt solidarizate la partea superioară printr-o placă monolită, iar în sens transversal prin antretoaze, câte una pe reazeme și 2 în câmp.

Rezemarea grinzilor pe cele două culei se realizează direct, fără aparate de reazem.

Infrastructura podului este alcătuită din 2 culei masive din beton și fundate direct.

Racordarea cu terasamentele este realizată cu sferturi de con din pământ.

Albia nu este amenajată și nu sunt prevăzute apărări de maluri.

Sub podeț în amonte și în aval apa bălțește, cursul apei fiind blocat de umpluturi și vegetație abundentă. Grosimea lamei de apă este de aproximativ 0,50 m.

Rampele, pe zona de racordarea cu podul, au lățimea de 6,50m, calea din îmbrăcăminte asfaltică și 2 acostamente de 1,00m 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 6,50m iar cele două trotuare la nivel au lățimea de câte 1,00 m fiecare.

La marginea trotuarelor sunt prevăzute timpene din beton armat.

Podul a fost construit în anul 1964 și 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 podețul prezintă multiple degradări:**

Betonul din grinzi prezintă defecte precum:

- armături fără strat de acoperire, ruginite, zone din beton exfoliat, fisuri ale betonului, degradarea protecției anticorozive existente;
- beton degradat prin coroziune cu reducerea secțiunii elementului;
- fisuri ale betonului: >0,2 mm;
- infiltrații puternice, eflorescențe;
- eroziunea betonului, prezența unor zone pe suprafața elementului în care agregatele nu sunt înglobate în pasta de ciment;
- modificarea exagerată a formei și proprietăților fizico-mecanice ale betonului;

Degradări în elementele de rezistență care susțin calea podului:

- fisuri din contracție, armături fără strat de acoperire, ruginite, zone din beton exfoliat;
- degradarea protecției anticorozive existente;
- infiltrații puternice, eflorescențe;
- modificarea exagerată a formei și proprietăților fizico-mecanice ale betonului.

Degradări în calea podului și elementele aferente:

- există o groapă în cale, ce pune în pericol circulația vehiculelor pe pod;
- la marginea trotuarelor, timpanele din beton sunt în stare avansată de degradare.

Degradări ale infrastructurii:

- beton degradat prin coroziune cu reducerea secțiunii elementului;
- zone din beton exfoliat, coroziune, crăpături, striviri, infiltrații, eflorescențe;
- segregarea betonului, cuiburi de pietriș, caverne;
- modificarea exagerată a formei și proprietăților fizico-mecanice ale betonului.

Degradări ale apărării de maluri și rampe de acces:

- podețul nu are lucrări de apărări de maluri, racordare defectuoasă a podețului cu rampele, lipsă scări și casieri.

Având în vedere starea de degradare a podețului, în vederea promovării lucrărilor de refacere, s-a încheiat contractul de servicii de proiectare nr. 76 din 18.11.2014 cu S.C. INTO S.R.L. Iași.

În urma expertizării stării podețului și elaborarea DALI în vederea aducerii podețului la parametrii normali de exploatare și pentru desfășurarea circulației în condiții de siguranță, proiectantul propune trei scenarii:



## Scenariu 1 -Podeț nou cu suprastructură din grinzi prefabricate precomprimate cu L=8,00m și h=0,42 m.

Lucrările constau în:

- realizarea unei variante provizorii de circulație cu pod provizoriu dezvoltată în amonte de pod pe care se va circula pe perioada de executare a podului nou după care se va demola iar suprafața ocupată de acesta va fi redată circuitului inițial;
- demolarea podețului existent;
- realizarea unor infrastructuri din beton și beton armat;
- realizarea unei suprastructuri noi alcătuită din 17 grinzi prefabricate precomprimate cu L=8,00 m și h=0,42 m solidarizate la partea superioară cu o placă de suprabetonare care să asigure circulația pentru două fire de circulație cu lățimea părții carosabile de 7,80 m și 2 trotuare denivelate cu lățime de 1,00m;
- aplicarea pe placa superioară a suprastructurii a unei hidroizolații din materiale performante;
- realizarea stratului de protecție a hidroizolației conform normelor în vigoare la data execuției;
- montarea de borduri la marginea părții carosabile;
- realizarea umpluturilor la trotuare;
- realizarea căii pe pod din două straturi de îmbrăcămintă asfaltică;
- etanșezarea rosturilor între cale și borduri;
- așternerea pe trotuare a unui strat de 2 cm de beton asfaltic;
- montare parapete metalice pietonale noi;
- montarea de parapete direcționale de protecție la marginea părții carosabile;
- executarea racordărilor cu terasamentele;
- executarea de scări și casii pe zona de racordare pod-rampe;
- montarea plăcilor de racordare la capetele podului;
- montare parapete direcționale pe rampe;
- calibrarea albiei pe 85,00m și pereerea acesteia cu beton pe 30,00 m;
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod și rampe;
- adaptarea la elementele geometrice ale drumului prin completarea și profilarea umpluturilor pe rampe la noile cote ale liniei roșii;

Pe timpul execuției circulația se va desfășura pe o variantă de circulație și pe un pod provizoriu realizat din tuburi prefabricate din beton cu diametrul de 1000 mm cu semnalizarea corespunzătoare a circulației inclusiv pe timpul nopții. La marginea părții carosabile a variantei provizorii de circulație se vor monta parapete de siguranță.

După terminarea lucrărilor la pod toate suprafețele ocupate temporar vor fi redată circuitului inițial.



**Durata de execuție este aproximată a fi de 8 luni.**

**Scenariul 1 prezintă următoarele avantaje:**

- necesită consumuri mai reduse de materiale decât Scenariul 3;
- necesită resurse financiare mai mici decât Scenariul 3;

**Scenariul 1 prezintă următoarele dezavantaje:**

- necesită consumuri mai mari de materiale decât Scenariul 2;
- necesită resurse financiare mai mari decât Scenariul 2;
- necesită execuția cu circulația pe o variantă provizorie față de Scenariul 3;
- necesită o durată de execuție mai mare decât Scenariul 2 și Scenariul 3;

**Valoarea totală (cu TVA) a investiției în Scenariul 1 este de 1.065.350 lei din care C+M: 851.670 lei echivalent cu 236.720 euro din care C+M: 189.240 euro (1 euro=4,5005 lei, curs BNR din data de 22.01.2015).**

**Scenariu 2 - Podeș nou din elemente prefabricate din beton cu lumina de 5,00m și lățimea de 12,94m.**

Lucrările constau în:

- realizarea unei variante provizorii de circulație cu pod provizoriu dezvoltată în amonte de pod pe care se va circula pe perioada de executare a podeșului nou după care se va demola iar suprafața ocupată de acesta va fi redată circuitului inițial;
- demolarea podeșului existent;
- realizarea unor infrastructuri din elemente prefabricate tip L2 fondate pe blocuri din beton;
- dispunerea dalelor prefabricate tip D5;
- turnarea unui beton de pantă armat peste dale;
- execuția unor coronamente din beton armat dispuse la limita platformei drumului;
- aplicarea pe betonul de pantă a unei hidroizolații din materiale performante;
- realizarea stratului de protecție a hidroizolației conform normelor în vigoare la data execuției;
- realizarea căii pe pod din două straturi de îmbrăcăminte asfaltică;
- execuție de trotuare denivelate cu lățimea de 1,20 m;
- montare de borduri înalte la limita părții carosabile;
- etanșizarea rosturilor între cale și borduri;
- montare parapete metalice pietonale pe coronamentele podeșului;
- montare parapete direcționale pe rampe;
- calibrarea albiei pe 85,00 și perea acesteia cu beton pe 30,00m în amonte și 15,00 m aval;



-realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod și rampe;

-adaptarea la elementele geometrice ale drumului prin completarea și profilarea umpluturilor pe rampe la noile cote ale liniei rosii;

Pe timpul execuției circulația se va desfășura pe o variantă de circulație și pe un pod provizoriu realizat din tuburi prefabricate din beton cu diametrul de 1000 mm cu semnalizarea corespunzătoare a circulației inclusiv pe timpul nopții. La marginea părții carosabile a variantei provizorii de circulație se vor monta parapete de siguranță.

După terminarea lucrărilor la pod toate suprafețele ocupate temporar vor fi redată circuitului inițial.

**Durata de execuție este aproximată a fi de 6 luni.**

**Scenariul 2 prezintă următoarele avantaje:**

- necesită consumuri mai reduse de materiale decât Scenariul 1 și Scenariul 3;
- necesită resurse financiare mai mici decât Scenariul 1 și Scenariul 3;
- se execută mai rapid decât în Scenariul 1;

**Scenariul 2 prezintă următoarele dezavantaje:**

- necesită execuția cu circulația pe o variantă provizorie față de Scenariul 3.

**Valoarea totală (cu TVA) a investiției în Scenariul 2 este de 964.200 lei din care C+M: 766.780 lei echivalent cu 214.240 euro din care C+M: 170.380 euro (1 euro=4,5005 lei, curs BNR din data de 22.01.2015).**

**Scenariu 3 - reabilitarea podețului prin consolidarea infrastructurilor și înlocuirea suprastructurii existente cu o suprastructură realizată din grinzi prefabricate precomprimăte cu L=8,00m și h=0,42m.**

Pentru aceasta sunt necesare următoarele lucrări:

- după predarea amplasamentului se va semnaliza sectorul de drum afectat de lucrările de reabilitare la podeț pentru asigurarea execuției sub circulație;
- lucrările de reabilitare se vor executa în două etape:

**Etapa:1**

- se delimitează zona pe care se vor desfășura lucrările de reabilitare cu borduri și parapete provizorii pe toată lungimea podețului;
- se deviază circulația rutieră în ambele sensuri pe o singură bandă cu restricție de viteză semnalizându-se corespunzător;
- se demolează parțial suprastructura;
- se demolează zidurile întoarse și parțial zidurile de gardă;
- se cămășuiesc fundațiile pe etape de execuție;
- execuția unor perforări în fundații în vederea injectării acestora cu suspensie de ciment și apă;



- execuția unei banchete noi în vederea rezemării suprastructurii noi;
- refacerea zidurilor întoarse și a zidurilor de gardă la noile dimensiuni ale podețului;
- realizarea unei suprastructuri noi care în final este alcătuită din 17 grinzi prefabricate precomprimate cu  $L=8,00m$  și  $h=0,42m$  solidarizate la partea superioară cu o placă de suprabetonare care să asigure circulația pentru două fire de circulație cu lățimea părții carosabile de  $7,80m$  și 2 trotuare denivelate cu lățimea utilă de minim  $1,00m$ ;
- aplicarea pe placa superioară a suprastructurii a unei hidroizolații din materiale performante;
- realizarea stratului de protecție a hidroizolației conform normelor în vigoare la data execuției;
- montarea de borduri la marginea părții carosabile;
- realizarea umpluturilor la trotuare;
- realizarea căii pe pod din două straturi de îmbrăcămintă asfaltică;
- etanșeizarea rosturilor între cale și borduri;
- așternerea pe trotuare a unui strat de  $2cm$  de beton asfaltic;
- montare parapete metalice pietonale noi;
- montarea de parapete direcționale de protecție la marginea părții carosabile;
- executarea racordărilor cu terasamentele;
- executarea de scări și casiuri pe zona de racordare pod-rampe;
- montarea plăcilor de racordare la capetele podului;
- adaptarea la elementele geometrice ale drumului prin completarea și profilarea umpluturilor pe rampe la noile cote ale liniei roșii;

#### Etapa 2:

- se dă circulația pe banda unde s-au efectuat lucrările din Etapa 1 și se repetă aceleași lucrări;
- după terminarea lucrărilor la podeț se va curăța și calibra albia pe  $50,00m$  amonte și  $35,00m$  aval;
- execuția unui pereu pe sub podeț și pe  $15,00m$  amonte și aval;
- calibrarea albiei pe  $85,00$  și pereerea acesteia cu beton pe  $30,00 m$ ,  $15,00 m$  amonte și aval;
- realizarea marcajelor rutiere și montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod și rampe;
- după terminarea lucrărilor la podeț toate suprafețele ocupate temporar vor fi redat circuitului inițial.

**Durata de execuție este estimată a fi de 6 luni.**



**Valoarea totală (cu TVA) a investiției în Scenariul 3 este de 1.059.120 lei din care C+M: 863.300 lei echivalent cu 235.330 euro din care C+M: 191.820 euro (1 euro=4,5005 lei, curs BNR din data de 22.01.2015).**

**Scenariul 3 prezintă următoarele avantaje:**

- necesită consumuri mai reduse de materiale decât Scenariul 1;
- necesită resurse financiare mai mici decât Scenariul 1;
- se execută mai rapid decât în Scenariul 1;
- nu necesită varianta de circulație.

**Scenariul 3 prezintă următoarele dezavantaje:**

- necesită consumuri mai mari de materiale decât Scenariul 1 și Scenariul 2;
- necesită resurse financiare mai mari decât Scenariul 1 și Scenariul 2.

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

Față de cele de mai sus, propunem aprobarea indicatorilor tehnico-economici în scenariul 2 cu **valoarea totală (cu TVA) a investiției de 964.200 lei din care C+M: 766.780 lei echivalent cu 214.240 euro din care C+M: 170.380 euro (1 euro=4,5005 lei, curs BNR din data de 22.01.2015).**

**VICEPREȘEDINTE**

Ovidiu Dancu

**DIRECTOR EXECUTIV**

ing. Ignat Ionel



Întocmit: ing. Hodîrnău Ana Maria

Verificat: șef serviciu: ing. Oarga Marieta