COMPANIA NAȚIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
CONSILIUL TEHNICO – ECONOMIC
COD: PO-CTE.01
Nr.5721 /26.09.2024

PRESEDINTE C.T.E.
DIRECTOR GENERAL
Ing. Cristian PISTOL

DOCUMENT DE AVIZARE

1. DATE GENERALE

Denumirea obiectivului:	**Podet pe DN 13 A, km 91+ 997, judetul Harghita**
Faza de proiectare:	**Studiu de Fezabilitate**
Proiectant:	**S.C. NV CONSTRUCT SRL**
Ordonatorul principal de credite:	**Ministerul Transporturilor si Infrastructurii**
Beneficiar:	**Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere**
Valoarea investitiei (cu TVA) (1euro = 4,9716 lei/22.07.2024)	**4.226.608 lei** **850.150 euro**
din care C+M	**2.703.887 lei** **543.868 euro**
Sursa de Finantare:	**Fonduri externe, Bugetul de Stat si/sau alte fonduri legal constituite**
Amplasament:	**Județul Harghita**

2. NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI

2.1 Necesitatea investitiei/ Situatia existenta

La km 91+997, drumul national DN 13A, traverseaza un curs de apa necadastrat, prin intermediul unui podet boltit realizat intre anii 1960-1970, la clasa I de incarcare. Suprastructura este alcatuita din moloane de piatra bruta, cu lumina de 2.00m si înălțimea la cheie de 4.65 m (4.50 m de la oglinda apei). Timpanele sunt alcătuite din zidărie de moloane.

Expertiza tehnica: realizata in anul 2018 de catre ing. Racanel Ionut atestat pentru domeniile A4; B2; D, releva urmatoarele principale degradari si defecte: timpane degradate, deplasate, rotite cu tendința de cădere, mortarul din rosturile de zidărie la moloane este degradat, iar în acestea a apărut vegetația; timpanul pe zona de deasupra bolții prezintă deplasarea pe verticală, semn de posibilă cedare a structurii bolții; pereții verticali de la boltă prezintă deplasări, iar la bază există moloane dislocate; calea în zona podețului este degradată, cu cedări și fisuri; lipsește parapetul pe zona timpanelor.

Potrivit expertizei, în urma constatărilor efectuate, se concluzionează că podețul existent se află în pericol de colaps iminent, iar nivelul de siguranță nu este unul adecvat.

Luand in considerare degradarile prezentate, expertul a incadrat podul, in clasa tehnica IV – stare nesatisfacatoare; expertul recomanda solutia de podet nou.

2.2.Studii de teren

Studiu topografic: a fost realizat in sistem national de coordonate STEREO 70 si cote cu plan de referinta Marea Neagra.

Studiu geotehnic: a fost executat 1 foraj geotehnic cu adâncimea de 15.00 m, care a relevat o structura litologica alcatuita din: 0.00 - 0.30 m -sol vegetal; 0.30 - 2.00 m- argilă gălbui-cenușie, consistentă; 2.00 - 2.60 m - nisip cu pietriș, afânat spre mediu îndesat ; 2.60 - 4.50 m - argilă cenușiu-cafenie, consistentă ; 4.50 - 5.00 m - argilă cu pietriș și nisip, consistentă; 5.00 - 6.40 m -nisip gălbui, mediu îndesat ;6.40 - 9.50 m - argilă prăfoasă nisipoasă, gălbuie, tare ;9.50 - 9.70 m - nisip cu pietriș, mediu îndesat; 9.70 - 10.00 m - nisip fin gălbui, mediu îndesat ;10.00 - 15.00 m - roci sedimentare vulcanogene

Conform STAS 6054-77:"Teren de fundare. Adâncimi maxime de îngheț-Zonarea teritoriului României", adâncimea maximă de îngheț este de 90 cm-100 cm. Apa subterană a fost interceptată în foraj la -9.00 m.

In cadrul studiului geotehnic au fost formulate următoarele recomandări: in privinta incastrarii fundatiilor structurii în stratul de nisip cu pietriș, cenușiu, îndesat; adâncimea minimă de fundare pentru amplasament este: Dfmin>1.20 m; folosirea sprijinirii săpăturii cu elemente calculate atunci când sunt necesare excavații adânci; se va ține cont de deformațiile pe care le poate comporta terenul să nu depășească limita admisibilă pentru tipul de construcție; la executarea săpăturilor se va ține cont de nivelul hidrostatic si epuismente daca este cazul; fundația trebuie să aibă capacitatea de a transmite și repartiza uniform și în deplină siguranță efortul la care este supusă de către partea de suprastructură

Conform prevederilor P100/1-2013 „Cod de proiectare seismică", valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare este ag = 0,15g și valoarea perioadei de colț este Tc = 0,7 sec.

Studiu hidrologic si hidraulic: Studiului hidrologic întocmit de Administrația Bazinală de Apă Mures, debitele maxime cu probabilități de depășire au fost stabilite la următoarele valori: Q1% = 7,15 mc/s, Q2% = 5,64 mc/s, Q3% =3,86 mc/s. Pe baza acestor informații, podul nou a fost dimensionat hidraulic pentru un debit de Q2% și de asigurare de Q1%.

3.Solutii tehnice

In concordanta cu recomandarea din cadrul expertizei tehnice, au fost studiate doua solutii de realizare a unui podet nou.

In ambele solutii, este prevazuta dezafectrea podetului existent si devierea traficului, pe perioada executiei podetului nou, in acelasi amplasament, prin intermediul unei variante ocolitoare locale cu lungimea de aproximativ 150.00 m, prevazuta cu un pod provizoriu, in aval de cel existent. Podețul va fi dimensionat astfel încât să asigure debușarea debitului cu asigurarea de 3.86 mc/s. Acesta va asigura o lățime a părții carosabile de 5 m.

***Soluția 1** – Podeț nou din cadre prefabricate tip C3*

Suprastructura - 18 cadre prefabricate tip C3. Rezemarea cadrelor prefabricate pe fundația monolită se va face prin intermediul unui mortar de poză M100 cu grosimea de minim 2 cm. Cadrele vor fi poziționate în trepte, din cauza pantei longitudinale a cursului de apă. Peste cadrele prefabricate se va executa un beton de pantă de minim 5 cm grosime din beton C25/30. Peste aceasta se va așterne hidroizolația și protecția acesteia din beton minim 5 cm. Se vor executa timpane monolite din beton armat.

Lungimea de 4.00 m si lumina asigurata va fi de 3.00m. Lățimea măsurată la baza podețului va fi de 29.14 m.

Infrastructura-fundații directe executate din beton monolit clasa C25/30 cu grosimea minimă de 1 m.

***Solutia 2** - Podeț nou din elemente prefabricate – dale D3, elevații L2*

Podețul nou va avea 1 deschidere și va asigura o lumină de 3 m. Acesta va avea structura de rezistență din dale prefabricate din beton armat tip D3 și elevații prefabricate tip L2.

Podețul va avea fundații directe executate din beton monolit C25/30 cu grosimea minimă de 1.00 m. Peste fundații se vor monta elevațiile prefabricate tip L2. Rezemarea elevațiilor prefabricate pe fundațiile monolite se va face prin intermediul unui mortar de poză M100 cu grosimea de minim 2 cm. Elevațiile vor fi poziționate în trepte, din cauza pantei longitudinale a cursului de apă. Toate suprafețele infrastructurilor în contact cu pământul se vor proteja cu 2 straturi de emulsie bituminoasă cationică sau din suspensie de bitum filerizat. Toate suprafețele văzute de beton se vor proteja anticoroziv.

Podețul va asigura o lumină de 3.00 m și va avea lungimea de 3.90 m.

Lucrari comune ambelor solutii

Calea pe podet : va avea o parte carosabila de 2x3.50 m, acostamente-2x1.00 m, spatiu lisa de parapet H4b - 2x1.30 m.

Peste podeț se va executa terasamentul din material corespunzător, de aproximativ 5 m înălțime. Drumul se va racorda la noile caracteristici ale podețului pe o lungime totală de aproximativ 46 m pe ambele rampe de acces. Structura rutieră a părții carosabile și a acostamentelor pe podeț și pe rampele de acces va fi alcătuită din: strat de formă de 15 cm, strat inferior de fundație de 30 cm din balast, strat superior de fundație de minim 20 cm piatră spartă amestec optimal, strat de bază de 8 cm AB31.5, strat de legătură din 6 cm BAD22.4 și strat de uzură din 4 cm MAS16. Panta transversală a părții carosabile în zona podețului va urmări panta drumului național.

Podețul va avea parapete de siguranță tip H4b cu lungimea de 42 m pe ambele părți ale drumului.

Racordarea cu terasamentele: se va face cu aripi prefabricate din beton armat tip A3.

Lucrări la nivelul albiei: Se va curăța, calibra și profila albia în amplasamentul podețului. În zona podețului, albia se va proteja pereu din beton C 30/37 cu grosimea de 20 cm dispus pe un strat de balast cu grosime de 20 cm, închis în aval și amonte cu pinteni de beton. Pintenii se vor proteja cu saltele din anrocamente.

Semnalizarea rutiera: Indicatoarele și marcajele rutiere permanente vor fi în conformitate cu standardele în vigoare și cu, codul rutier român, cu SR EN 1848-1, 2, 3:2011 (Semnalizare rutieră, Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră) și SR 1848-7:2015 (Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere).

Mutări și protejări de instalații: În amonte pod existent, compania S.C. Orange Romania Communications S.A. are amplasate cabluri/ echipamente de telecomunicații subterane. Acestea supratraversează albia în conductă pe suport metalic. Pentru execuția podețului nou este necesară relocarea acesteia.

4. Solutii economice:

Sursa de finantare este preconizata dinfFonduri externe, bugetul de stat si/sau alte fonduri legal constituite.

Valoarea totala a devizului general - Solutia: 4.226.608 lei cu T.V.A reprezentand 850.150 euro din care C+M = 2.703.887 lei cu T.V.A reprezentand 543.868 euro (1 euro = 4,9716/22.07.2024).

Valoarea totala a devizului general - Solutia 2: 4.395.721 lei cu TVA reprezentand 884.166 din care C + M = 2.827.990 lei cu TVA reprezentand 568.829 euro (1 euro=4,9716/22.07.2024).

Rezultatele analizei financiare:

Soluția 1

		Fără contribuție comunitară (RRF/C)		**Cu contribuție comunitară (RRF/K)**	
		A		**B**	
Rată de rentabilitate financiară	(%)	Nu se poate calcula	RRF/C	Nu se poate calcula	RRF/K
Valoare actuală netă	(euro)	-673.332	VAN/C	-247.152	VAN/K

Soluția 2

		Fără contribuție comunitară (RRF/C)		**Cu contribuție comunitară (RRF/K)**	
		A		**B**	
Rată de rentabilitate financiară	(%)	Nu se poate calcula	RRF/C	Nu se poate calcula	RRF/K
Valoare actuală netă	(euro)	-698.279	VAN/C	-255.178	VAN/K

Rezultatele analizei economice:

Soluția 1

Principalii parametri şi indicatori	Valori
Rata socială de actualizare (%)	3%
Rata interna de rentabilitate economice (EIRR)	11,81%
Valoare actualizata neta economica (ENPV)	686.486
Raporturi beneficii-costuri (BCR)	2,40

Soluția 2

Principalii parametri şi indicatori	Valori
Rata socială de actualizare (%)	3%
Rata interna de rentabilitate economice (EIRR)	11,37%
Valoare actualizata neta economica (ENPV)	669.246
Raporturi beneficii-costuri (BCR)	2,32

Proiectantul recomanda realizarea podului in Solutia 1 – Podet nou din cadre prefabricate tip C3
Durata de realizare a investitiei in cele doua solutii este de 6 luni.

În urma analizării documentaţiei prezentate, Consiliul Tehnico – Economic al Companiei Nationale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A., aprobat cu Decizia Directorului General nr. 1873/15.11.2021 ce "funcţionează ca organ consultativ pe lângă Directorul General al Companiei Naţionale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A, iar avizele emise de către acesta, functie de etapa de elaborare a documentatiei tehnico – economice, au caracter obligatoriu pentru promovarea obiectivelor de investiţii spre avizare şi aprobare la ordonatorul principal de credite şi pentru autorizarea executării lucrărilor de construire, fără a excede sau a substitui prevederile normelor, normativelor tehnice şi a legislaţiei specifice aflate în vigoare sau a prioritaţii documentelor contractuale",

AVIZEAZA FAVORABIL

Documentaţia in faza Studiu de fezabilitate, aferenta obiectivului de investitii **„ Podet pe DN 13A, km 91 + 997" judetul Harghita** in Solutia 1 - Podet nou din cadre prefabricate tip C3.

VICEPREŞEDINTE C.T.E.
DIRECTOR
DIRECTIA ECONOMICA SI FINANCIARA
Ec. Ionut MASALA

VICEPREŞEDINTE C.T.E.
DIRECTOR D.S.C.M.T.
Ing. Cristian ANDREI

VICEPREŞEDINTE C.T.E.
DIRECTOR
DIRECŢIA CALITATE
Ing. Sorin DICU
Izlogeri 26.09.2024

DIRECTIA RK INLOCUIRE LUCRARI DE ARTA
DIRECTOR
Ing. Alexandru PELIN

SECRETAR C.T.E.
Ing. Florina GHIZOLU

CARACTERISTICILE PRINCIPALE ŞI INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI AI OBIECTIVULUI DE INVESTITIE

Pod DN 13A km 91+997
Soluția 1

Ordonator principal de credite:	**Ministerul Transporturilor și Infrastructurii**
Beneficiar:	**Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere**
Amplasament:	**Județul Harghita**

Valoarea investiției (inclusiv TVA):	**4.227**	**mii lei**
(în prețuri la data de 1 euro=4,9716 lei /22.07.2024)	**850.185**	**euro**
din care C+M (inclusiv TVA):	**2.704**	**mii lei**
	543.867	**euro**
Durata de execuție a lucrărilor:	**6**	**luni**

Capacitați:

Lungime totala pod	4,00	m
Lățime totala pod, din care	29,14	m
-lățime parte carosabilă	7,00	m

Factori de risc:
Obiectivul se va proteja antiseismic conform prevederilor Normativului "Cod de proiectare seismică" P 100-1/2013 cu completarile ulterioare.

Finanțarea investiției
Finanţarea investiţiei se realizează din fonduri externe nerambursabile (Programul Transport 2021-2027) şi de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Transporturilor şi Infrastructurii, în limita sumelor aprobate anual cu această destinaţie, precum şi din alte surse legal constituite, conform programelor de investiţii publice aprobate potrivit legii.

PROIECTANT
SC NV CONSTRUCT SRL
DIRECTOR
Ing. Ioan APOSTOL

RO 18639415 • J12/1520/2006
SC
NV construct S.R.L.
Cluj-Napoca, Romania

DEVIZUL GENERAL
"Pod DN 13A km 91+997"
OPTIUNEA 1
Curs valutar la data de 22.07.2024, 1 euro = 4,9716 lei

Nr. crt.	Capitolul/Subcapitolele de cheltuieli	VALOARE FARA TVA	TVA	VALOARE INCLUSIV TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	75,000.00	14,250.00	89,250.00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului si aducerea terenului la starea initiala	8,000.00	1,520.00	9,520.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	75,000.00	14,250.00	89,250.00
TOTAL Capitol 1		**158,000.00**	**30,020.00**	**188,020.00**
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
TOTAL Capitol 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**10,300.00**	**1,957.00**	**12,257.00**
3.1.1	Studii de teren	10,300.00	1,957.00	12,257.00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	**Documentatii - suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizaţii**	**3,500.00**	**665.00**	**4,165.00**
3.3	**Expertizare tehnica**	**20,000.00**	**3,800.00**	**23,800.00**
3.4	**Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, audit de siguranta rutiera**	**30,000.00**	**0.00**	**30,000.00**
3.5	**Proiectare**	**146,450.00**	**27,825.50**	**174,275.50**
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	44,450.00	8,445.50	52,895.50
3.5.4	Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	8,000.00	1,520.00	9,520.00
3.5.6	Proiect tehnic şi detalii de execuţie	74,000.00	14,060.00	88,060.00
3.6	**Organizarea procedurilor de achizitie**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
3.7	**Consultanta**	**60,000.00**	**11,400.00**	**71,400.00**
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	60,000.00	11,400.00	71,400.00
3.7.2	Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	**Asistenta tehnica**	**72,500.00**	**13,775.00**	**86,275.00**
3.8.1	**Asistenţă tehnică din partea proiectantului**	**14,000.00**	**2,660.00**	**16,660.00**
3.8.1.1	pe perioada de execuţie a lucrărilor	10,000.00	1,900.00	11,900.00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	4,000.00	760.00	4,760.00
3.8.2	**Dirigenţie de şantier**	**55,000.00**	**10,450.00**	**65,450.00**
3.8.3	**Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare**	**3,500.00**	**665.00**	**4,165.00**

TOTAL Capitol 3		**342,750.00**	**59,422.50**	**402,172.50**
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	**Construcţii si instalatii**	**2,082,930.25**	**395,756.75**	**2,478,687.00**
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.5	**Dotări**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
4.6	**Active necorporale**	**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL Capitol 4		**2,082,930.25**	**395,756.75**	**2,478,687.00**
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	**Organizare de şantier**	**41,658.61**	**7,915.13**	**49,573.74**
5.1.1.	Lucrari de constructii	31,243.95	5,936.35	37,180.30
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	10,414.65	1,978.78	12,393.43
5.2	**Comision, taxe, cote legale, costuri de finantare**	**32,993.91**	**1,520.00**	**34,513.91**
5.2.1	Comisioane si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	11,360.87	0.00	11,360.87
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	2,272.17	0.00	2,272.17
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	11,360.87	0.00	11,360.87
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	8,000.00	1,520.00	9,520.00
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**245,988.03**	**46,737.73**	**292,725.76**
5.4	**Cheltuieli pentru informare si publicitate**	**10,000.00**	**1,900.00**	**11,900.00**
TOTAL Capitol 5		**330,640.55**	**58,072.86**	**388,713.41**
Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste, predarea catre beneficiar				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL Capitol 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
Capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget	646,231.05	122,783.90	769,014.95
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	0.00	0.00	0.00
TOTAL Capitol 7		**646,231.05**	**122,783.90**	**769,014.95**
TOTAL GENERAL		**3,560,551.85**	**666,056.01**	**4,226,607.86**
DIN CARE C+M		**2,272,174.20**	**431,713.10**	**2,703,887.30**

Proiectant
S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.
Ing. Ioan APOSTOL

RO 18639415 • J12/1520/2006
S.C. NV CONSTRUCT S.R.L.
Cluj-Napoca, România

Beneficiar
C.N.A.I.R. S.A.
Director RK.R.I.L.A.
Ing. Alexandru PELIN