

BENEFICIAR:
C.N.A.I.R-S.A. D.R.D.P. TIMISOARA



**POD PE DN66A KM 33+294, PESTE PESTE RÂUL JIUL DE
VEST LA CÂMPUL LUI NEAG**

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE
A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**

PROIECTANT:
SC E DESIGN OLIV SRL

NR. PROIECT:
1/2021



SC E DESIGN OLIV SRL

ADRESA: str. George Bacovia, nr.6, localitatea
Ruginoasa, Judetul Iasi
Email: edesignoliv@gmail.com
Tel: 0748.461.799

FOAIE DE CAPAT

Denumirea obiectivului: **“ POD PE DN66A KM 33+294, PESTE PESTE RÂUL JIUL
DE VEST LA CÂMPUL LUI NEAG”**

Beneficiar:

C.N.A.I.R-S.A. D.R.D.P. Timisoara

Proiectant:

SC E DESIGN OLIV SRL

Contract nr.

1 / 2021

Faza:

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE
A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**



SC E DESIGN OLIV SRL
ADRESA: str. George Bacovia, nr.6, localitatea
Ruginoasa, Judetul Iasi
Email: edesignoliv@gmail.com
Tel: 0748.461.799

Nr.1 /2021

POD PE DN66A KM 33+294, PESTE PESTE RÂUL JIUL DE VEST LA CÂMPUL LUI NEAG

**DOCUMENTATIE DE AVIZARE
A LUCRARILOR DE INTERVENTIE**

LISTA DE SEMNATURI

Sef proiect: **Ing. Trotus Laura**

Proiectant: **Ing. Trotus Mihai**





SC E DESIGN OLIV SRL
ADRESA: str. George Bacovia, nr. 6, localitatea
Ruginoasa, Judetul Iasi
Email: edesignoliv@gmail.com
Tel: 0748.461.799

Nr. 1 / 2021

POD PE DN66A KM 33+294, PESTE PESTE RÂUL JIUL DE VEST LA CÂMPUL LUI NEAG

DOCUMENTATIE DE AVIZARE
A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

BORDEROU

VOLUMUL 1 - Piesescrise

1. Foaie de capat
2. Lista de semnaturi
3. Borderou
4. Memoriu tehnic

VOLUMUL 2 - Piesedesenate

1. Plan de amplasament scara 1 :15.000
2. Plan de situatie scara 1 :200
3. Profil longitudinal scara 1 :500, 1 :100
4. Relevu pod existent -vedere plana scara 1:200
5. Relevu pod existent-vedere longitudinala scara 1:100
6. Relevu pod existent-vedere transversala scara 1:100
7. Relevu pod existent-sectiune transversala scara 1:20
8. Solutia 1-vedere longitudinala scara 1:100
9. Solutia 1-sectiune transversala scara 1:50
10. Solutia 2-vedere longitudinala scara 1:100
11. Solutia 2-sectiune transversala scara 1:50
12. Profil transversal tip rampa scara 1:50
13. Sectiune grinda si placa de racordare scara 1:50
14. Plan de semnalizare pe timpul executiei scara 1:200
15. Plan de semnalizare scara 1:200
16. Detaliu parapet H4b scara 1:50, 1:10



Intocmit,
Ing. Trotus Mihai





SC E DESIGN OLIV SRL
ADRESA: str. George Bacovia,
nr.6, localitatea Ruginoasa, Judetul Iasi
Email: edesignoliv@gmail.com
Tel: 0748.461.799

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

POD PE DN66A KM 33+294, PESTE PESTE RÂUL JIUL DE VEST LA CÂMPUL LUI NEAG



Faza de proiectare: DALI

Beneficiar: C.N.A.I.R-S.A. D.R.D.P. Timisoara

Intocmit: S.C. E Design Oliv S.R.L.

2021



MEMORIU JUSTIFICATIV

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„Pod pe DN66A km 33+294, peste râul Jiul de Vest la Câmpul lui Neag”

1.2 Ordonator principal de credite/ investitor

C.N.A.I.R -S.A.- D.R.D.P Timișoara

1.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar)

Nu este cazul

1.4 Beneficiarul investiției

C.N.A.I.R -S.A.- D.R.D.P Timișoara

1.5 Elaboratorul documentației tehnice de avizare a lucrărilor de investiții

S.C.E Design Oliv S.R.L.



2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Politica de dezvoltare regională reprezintă un ansamblu de măsuri planificate și promovate de autoritățile administrației publice locale și centrale în scopul asigurării unei creșteri economice, dinamice și durabile, prin valorificarea eficienței și potențialului regional și local, în scopul îmbunătățirii condițiilor de viață.

2.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Drumul DN66A traversează râul Iul de Vest la km 33+294, în apropierea localității Câmpul lui Neag printr-un pod din beton cu o deschidere de 100m.

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

Lungimea totală a podului este de 24,00 m.

Lățimea totală a podului este de 10,50 m, din care parte carosabilă 7,60m.

Suprastructura podului este formată din 8 grinzi prefabricate precomprimate, având lungimea de 24,00 m și înălțimea de 0,93m. 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. Aripile din beton

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

Principalele deficiențe sunt :

- Coroziune 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.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin întreținerea podului propus în cadrul proiectului, traficul va beneficia de condiții superioare de circulație, condiții care se vor concretiza într-o serie de avantaje sociale și economice, precum:

- Îmbunătățirea accesului la spațiile de învățământ cât și a localnicilor la proprietăți;



- ameliorarea în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor și ale activităților productive desfășurate în zona localităților și eliminarea stării de stres;
- Îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
- scurtarea timpilor de parcurs pentru traficul auto
- sporirea siguranței circulației;
- reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și a zgomotului;
- condițiile de rulare corespunzătoare reduc uzura mijloacelor de transport și degradarea acestora.
- intervenții rapide ale echipelor speciale (salvare, pompieri, autorități locale)

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1 Particularități ale amplasamentului

3.1.1 Descrierea amplasamentului

3.1.1.1 Localizare, suprafața terenului, dimensiuni în pl.

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

Drumul DN66A traversează râul Jiul de Vest la km 33+294, în apropierea localității Câmpul lui Neag printr-un pod din beton cu o deschidere de 24,00m.

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

3.1.2 Relații cu zonele învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Podul pe DN66A la km 33+294 asigură traversarea râului Jiul de Vest, facilitând astfel accesul între Orașele Orșova și Petroșani.

3.1.3 Datele seismice și climatice

-Date seismice:

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zona de valori de varf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare $a_g = 0,10g$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 0,7s$.

-Date climatice:

Clima județului Hunedoara este caracterizată de climatul de munte și de un climat continental moderat de deal, în restul județului.

Iernile sunt relativ umede, iar verile sunt însoțite, cu regim pluviometric echilibrat.





Vântul predominant în județul Hunedoara bate în timpul iernii pe direcția vest-nord-vest, iar în timpul verii pe direcția este-sud-est.

3.1.4 Studii de teren

3.1.4.1 Studiu geotehnic

Studiul Geotehnic efectuat de SC GEOLOGISTIC SITE SRL a evidențiat următoarele aspecte:

- adâncimea maximă de îngheț, considerată pentru această regiune este de 60-70 cm față de CTN (conform STAS 6054-77).

- stratificația terenului de fundare din amplasamentul podului este următoarea - pietriș cu bolovăniș și intercalații de nisip cu o grosime de peste 8,00 m;

Terenul de fundare din amplasament este alcătuit din pământuri necoezive.

Greutate volumică $\gamma = 19,5 \text{ kN/m}^3$

Umiditate naturală $w = 7,50 \%$

Modul de deformare edometric $M_{2-3} = 18.000 \text{ kN/m}^2$

Unghi de frecare interioară $\Phi = 28^\circ$

- conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentele se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,10$;

- perioada de colț $T_c = 0,7 \text{ sec}$;

Având în vedere prevederile normativului NP 074/2014, sistemul construcție - teren se încadrează în categoria geotehnică 1 – Risc geotehnic SCĂZUT.

3.1.4.2 Studii topografice

Au fost realizate ridicări în coordonate STEREO 70 și sistem de cote Marea Neagra. În teren au fost materializați reperii GPS și punctele de stație din care s-au făcut radieri.

Pe baza măsurătorilor efectuate s-au materializat elementele geometrice ale podului, rampelor și albici, urmărindu-se punctele caracteristice în plan, profil longitudinal și profil transversal.

Stațiile de ridicare au fost materializate prin buloane și martori.

Au fost ridicate planimetric și altimetric:

- podul existent, rampele și albia
- limita proprietăților
- utilitățile existente, etc...

3.1.4.3 Studii geologice

Din punct de vedere geografic, teritoriul județului Hunedoara se suprapune pe două mari unități tectono-structurale: autohtonul danubian și pânza getică.

Rezultatul al tectogenezei active, au fost delimitate două zone: zona cristalino-mezozoică aparținând Carpaților Meridionali și Munților Banatului și zona sedimentar vulcanică a Carpaților Apuseni de Sud. Crisalinul autohton (danubian) este întâlnit în masivele Vâlcan, Parâng, Retezat, Țarcu iar pânza getică în Munții Godeanu, Șureanu și Poiana Ruscă. Prima zonă este alcătuită din sisturi cristaline, peste care se suprapun formațiuni sedimentar-mezozoice, în special calcare jurasice. Formațiuni permo-



carbonifere (conglomerate, brezii) și mezozoice (gresii, șisturi argiloase, calcare), constituie învelișul sedimentar al cristalinelui. Șisturile cristaline ce constituie pânza getică, sunt suprapuse de structuri sedimentaro-eruptivă a Carpaților Apuseni este alcătuită din formațiuni sedimentare mezozoice (calcare, marnă, șisturi argiloase, conglomerate, gresii) și magmatite (gabouri, bazalturi), precum și din formațiuni neogene (bazalturi, andezite, piroclastite).

3.1.4.4 Studii de stabilitate ale terenului

Nu este cazul

3.1.4.5 Studii hidrologice

Studiu Hidrologic

1. Date generale

În conformitate cu prevederile STAS 4273-83 și STAS 4086-87 lucrările se încadrează în clasa a III-a de importanță și se dimensionează hidraulic la debitele cu următoarele probabilități de depășire:

$Q^{c_{2\%}}$ = pentru condiții normale de exploatare (debit de calcul);

$Q^{c_{0.5\%}}$ = pentru condiții speciale de exploatare (debit de verificare).

Elementele de calcul pentru care se solicită date sunt următoarele:

- Debitele maxime cu diferite probabilități de depășire sunt:

$$Q^{c_{2\%}} = 329 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$Q^{c_{0.5\%}} = 467 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$Q^{c_{0.5\%}} = 467 \times 1.2 = 560.4 \text{ m}^3/\text{sec}$$

Panta hidraulică $i = 8 \text{ ‰}$;

Coefficientul de rugozitate a albiei $n = 0,05$

Din tabelul de calcul al debuseului și din întocmirea cheii limnometrice pentru secțiunea albiei râului Jiul de Vest în amplasamentul studiat, rezultă următoarele elemente hidraulice:

2. Calculul debuseului

Elevatie	Perimetru [m]	Aria [m ²]	R	i	n	γ	C	V	Q	
842.00	25.58	52.720	2.06	0.008	0.05	0.29596	24.76978	3.180	167.639	
843.29	28.18	81.460	2.890703	0.008	0.05	0.271399	26.67755	4.057	330.474	Q2%
844.30	30.19	103.970	3.44	0.008	0.05	0.257075	27.47676	4.558	473.912	
844.86	31.33	116.880	3.73	0.008	0.05	0.249974	27.79343	4.801	561.154	Q0.5%

Nivelul de evacuare a debitului de calcul cu asigurarea de Q2% este

$$NA_{2\%} = 843.29 \text{ mdMN}$$

Nivelul de evacuare a debitului de calcul cu asigurarea de Q0.5% este

$$NA_{0.5\%} = 844.86 \text{ mdMN}$$

3. Dimensionarea hidraulică a podului

Calculul coeficientului de afuiere generală

Pentru lumina podului de $L = 22.80 \text{ m}$ se calculează coeficientul de afuiere generală:



$$E = \frac{V_{MP}}{V_{ML}}$$

Conform „Normativ pentru proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor”, indicativ P.D.95-2002, pentru poduri cu mai multe deschideri, se va lua $\mu = \varepsilon$.

Coeficientul de reducere a ariei $\mu = 0.93$

$$V_{MP} = \frac{Q_{2\%}^c}{\mu \cdot A_{mp}} = \frac{329}{0.93 \cdot 81.46} = 4.34 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

$$A_{mp} - A_m - A_p - 81.46 - 0 = 81.46 \text{ m}^2$$

$$V_{ML} = \frac{Q_{ML}}{A_{mp}} = \frac{329}{81.46} = 4.04 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

$$Q_{ML} = Q_{2\%} - Q_{obstr.} = 329 - 0 = 329 \frac{\text{m}^3}{\text{sec}}$$

$$Q_{obstr.} = V_{obstr.} \cdot A_p = 0 \frac{\text{m}^3}{\text{sec}}$$

$$V_{obstr.} = \frac{1}{n} \cdot h_{obstr.}^{\frac{2}{3}} \cdot i^{\frac{1}{2}} = 0 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

$$h_{obstr.} = \frac{A_p}{B_{2\%} - L} = 0 \text{ m}$$

$$E_{2\%} = \frac{V_{MP}}{V_{ML}} = \frac{4.34}{4.04} = 1.08 < 1.40$$

4. Calculul afuierilor

Afuierile in zona podului se calculeaza in scopul verificarii adancimii de fundare a culeelor, a lucrarilor de aparare a malurilor, de consolidare a albiciei si de dirijare a apelor.

Pentru debitul cu asigurarea 2% $Q_{2\%}^c$

a) Afuiere generala

$$h_{\max} = 4.35 \text{ m}$$

$$h_{af, \max} = E \cdot h_{\max} = 1.08 \cdot 4.35 = 4.70 \text{ m}$$

$$af_{f, \max} = h_{af, \max} - h_{\max} = 4.70 - 4.35 = 0.35 \text{ m}$$

b) Afuiere locala

Viteza medie de antrenare $V_a = 3.6 \text{ m/sec}$ conform tabel 6.II.a pentru patul albiciei din pietris cu bolovanis

$$V_a = 3.6 \text{ m/sec}$$

$$V_{MP} = 4.34 \frac{\text{m}}{\text{sec}} > V_a = 3.6 \frac{\text{m}}{\text{sec}}$$

$$af_f = 2.42 \cdot k_f \cdot k_a \cdot b \cdot \left(\frac{V_a^2}{g \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$k_f = 1.00 \quad k_a = 1.00 \quad b = 1.00 \quad g = 9.81 \text{ m/sec}^2$$



$$a_{fi} = 2,42 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \left(\frac{3,6^2}{9,81 \cdot 1} \right)^{\frac{1}{3}} = 1,05 \text{ m}$$

c) Afuierea totala maxima

$$af_{tot,max} = af_{f,max} + a_{fi} = 0,35 + 1,05 = 1,4 \text{ m}$$

Studiul hidrologic a evidențiat următoarele:

În urma verificării hidraulice pentru un debit de calcul de 329 mc/s cu probabilitate de 2%, nivelul apei la intrarea sub pod a rezultat 843.29 mdMN. Cota intradosului grinzilor este de 845.27 mdMN, rezultând înălțimea de liberă trecere sub pod ca fiind 1,98 m.

- Podul asigură înălțimea minimă de tranzit luând în considerare și înălțimea pentru plutitori.

- Nivelul apei pentru debitul de verificare cu spor de siguranță 560,4 mc/s este de 844,86 mdMN.

- În urma verificării deșeuului rezultă că secțiunea din dreptul podului asigură tranzitarea debitelor caracteristice

3.1.4.6 Studii hidrogeologice

Nu este cazul

3.1.5 Situația utilităților tehnico-edilitare existente

În amplasamentul podului se află o conductă de apă sub presiune-funcțională. Conducta este dintr-o țevă Ø 300 mm din oțel și este poziționată la cca. 30,00 m față de axul podului, în amonte. Rețeaua de apă este administrată de Primăria Orașului Uricani.

3.1.6 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Având în vedere prevederile normativului NP 074/2014, sistemul construcție - teren se încadrează în categoria geotehnică I – Risc geotehnic SCĂZUT.

3.1.7 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice sau de arhitectură, situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

3.2 Regimul juridic

3.2.1 Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servitufi, drept de preempțiune

Sectorul de drum DN66 A Aninoasa-Câmpul lui Neag este administrat de Secția Drumuri Naționale Deva .

3.2.2 Destinația construcției existente



Lucrarea este de uz public, destinația circulației rutiere personale, de călători și de mărfuri.

3.2.3 Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate

Nu este cazul.

3.2.4 Informații/ obligații/ constrângeri extrase din documentele de urbanism

Nu este cazul

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici

3.3.1 Categoria și clasa de importanță

Lucrarea ce face obiectul prezentului proiect se încadrează în categoria „C”- Construcții de importanță redusă – în conformitate cu Hotărârea Guvernului României nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

Conform M.T. nr.46/1998 (1595/2017) “Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”, sectorul de drum se încadrează ca drum de clasă tehnică III.

3.3.2 Cod în Lista monumentelor istorice

Nu este cazul

3.3.3 An/ ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Podul a fost construit în anul 2002

3.3.4 Suprafața construită

Suprafața existentă a podului este aproximativ 2660mp

3.3.5 Suprafața construită desfășurată

Nu este cazul

3.3.6 Valoarea de inventar a construcției

Valoarea podului este cuprinsă în valoarea de inventar a drumului național DN66A.

3.3.7 Alți parametri

Nu este cazul

3.4 Analiza stării construcției existente, pe baza concluziilor expertizei tehnice

Podul are o lungime de 24,00 m și are o singură deschidere de 24,00m.

Lumina podului este de 22,80m. Lățimea părții carosabile este de 7,60m .

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

Grinzile sunt solidarizate cu o placă de suprabetonare.





Lățimea totală a podului este de 10,50m (7,60m parte carosabilă, 2x1,00m trotuar, 2x0,25 grinda parapet pietonal, 2x0,20m bordură înaltă).

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

Fundațiile culeelor sunt directe din beton armat.

Podul nu este echipat cu cascări 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 60,00m în aval.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Prin întreținerea podului propus în cadrul proiectului, traficul va beneficia de condiții superioare de circulație, condiții care se vor concretiza într-o serie de avantaje sociale și economice, precum:

- îmbunătățirea accesului la spațiile de învățământ cât și a localnicilor la proprietăți;
- ameliorarea în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor și ale activităților productive desfășurate în zona localităților și eliminarea stării de stres;

Evaluarea stării tehnice

Conform expertizei tehnice atașate la documentație și în conformitate cu prevederile Instrucțiunilor pentru stabilirea stării tehnice a unui pod AND 522-2006, starea tehnică a podului se încadrează la calificativul de degradare-satisfăcătoare, ceea ce înseamnă că elementele constructiv prezintă degradări vizibile pe zone întinse cu tendința se afectare a capacității portante.

3.6 Actul doveditor al forței majore

Nu este cazul

4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE

4.1 Clasa de risc seismic

Nu este cazul

4.2 Prezentarea a minim 2 soluții de intervenție

Având în vedere starea tehnică a podului, se impun lucrări de reparații, reabilitări sau consolidări.

Soluția I Lucrări de întreținere periodică

Cuprinde următoarele lucrări principale:





- Înlocuirea totală a îmbrăcămintei pe cale, trotuare și rampele de acces
- Refacerea trotuarelor în soluție fără tuburi PVC înglobate și realizarea acestora la nivel cu calea pe pod
- Înlocuirea hidroizolației pe cale și trotuare
- Montarea parapetului tip H4b din beton pe pod și pe rampele de acces
- Înlocuirea parapetului pietonal utilizând un parapet confecționat din profile metalice zincate cu secțiune deschisă (tip U, C, L, etc.)
- Reabilitarea dispozitivului de acoperire a rostului de dilatație
- Reparații locale cu mortare speciale la nivelul infrastructurii și suprastructurii
- Protecția anticorozivă a tuturor suprafețelor de beton văzute
- Cămășuirea fundațiilor afuiate
- Execuția casiurilor, unde este cazul
- Execuția scărilor de acces
- Execuția unui prag de fund în aval de pod
- Refacerea lucrărilor de protecție a malurilor râului și extinderea acestora (mal stâng aval și amonte)



Soluția II Lucrări de reparații

Cuprinde următoarele lucrări principale:

- Înlocuirea totală a îmbrăcămintei pe cale, trotuare și rampele de acces
- Refacerea trotuarelor în soluție fără tuburi PVC înglobate și realizarea acestora la nivel cu calea pe pod
- Înlocuirea hidroizolației pe cale și trotuare
- Montarea parapetului tip H4b din beton pe pod și pe rampele de acces
- Recondiționarea parapetului pietonal (sablare+vopsire/zincare)
- Înlocuirea dispozitivului de acoperire a rostului de dilatație
- Reparații locale cu mortare speciale la nivelul infrastructurii și suprastructurii
- Protecția anticorozivă a tuturor suprafețelor de beton văzute
- Cămășuirea fundațiilor afuiate
- Execuția casiurilor, unde este cazul
- Execuția scărilor de acces
- Execuția unui prag de fund în aval de pod
- Refacerea lucrărilor de protecție a malurilor râului și extinderea acestora (mal stâng aval și amonte)

4.3 Soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Ținând seama de expertiza tehnică, și de starea tehnică a podului, în ceea ce privește structura rutieră (implicit suprafața de rulare), lucrările anexă (semnalizare verticală și orizontală), se propun următoarele:

Soluția recomandată este soluția I – Lucrări de întreținere periodică;

realizarea unei semnalizări corespunzătoare



Se consideră că prin realizarea lucrărilor prezentate mai sus, sectorul de drum ce cuprinde podul va fi adus într-o stare care să corespundă cerințelor de calitate prevăzute de Legea 10/1995 și anume rezistența și stabilitatea la acțiuni statice dinamice și seismice, siguranța și exploatarea, sănătatea oamenilor, protecția și refacerea mediului.

Se va realiza o semnalizare corespunzătoare

4.4 Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcțiunii conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul obiectivului, Expertiza Tehnică a scos în evidență deficiențele și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, și implicit a siguranței circulației.

Se recomandă soluția I de intervenție.

Siguranța în exploatare

Garanția siguranței în exploatare o constituie adoptarea în proiect a unor soluții moderne, care să țină cont de particularitățile drumului.

Siguranța în exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de aceasta depinzând întreaga activitate legată de circulația pe drumurile publice.

Siguranța în exploatare depinde nu numai de standardul și de calitatea suprafeței de rulare ci și de lucrările conexe, de modul de amenajare a intersecțiilor, de funcționarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizări, de marcaje, și de toate celelalte măsuri întreprinse pentru siguranța și desfășurarea normală a traficului.

Managementul traficului pe timpul execuției lucrărilor

În cea mai mare parte lucrările de întreținere a podului se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție.

Pentru aceasta se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător legislației rutiere și a celei de protecție a muncii.

Sanătatea oamenilor și protecția mediului

Prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției sau datorate realizării noii investiții propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107 / 1996 - Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici de surse staționare.





Măsurile ce trebuiesc luate constau din măsuri pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranța și sănătatea oamenilor și regimul deșeurilor în timpul execuției și după realizarea investiției.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR TEHNICO-ECONOMIC PROPUSE (MINIM DOUA) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

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

- a) Scenariul 1, cel în care nu se va interveni.
- b) Scenariul 2, Lucrări de întreținere periodică. (SOLUTIA I)
- c) Scenariul 3, Lucrări de reparații (SOLUTIA II)

a) Primul scenariu reprezintă alternativa de baza a analizei proiectului și reprezintă scenariul inițial. Menținerea stării actuale a podului implică pierderi atât cu impact economic cât și social. Menținerea stării actuale a podului ce face obiectul prezentului proiect, atrage după sine costuri ridicate de combustibil și o durată mai mare de timp.

c) În acest scenariu (SOLUTIA II) se mențin toate lucrările prevăzute la Scenariul 2 (SOLUTIA I), singura diferență fiind recondiționarea parapetului metalic (sablare+vopsire/zincare) față de înlocuirea lui în Scenariul 2 (SOLUTIA I).

5.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic

5.1.1 Descrierea principalelor lucrări de intervenție

Scenariul 2 (Soluția I) Lucrări de întreținere periodică

Principalele lucrări în cadrul proiectului, sunt:

Lucrări la nivelul căii pe pod

- Se demolează calea pe pod, inclusiv hidroizolația
- Se montează parapetul pictonal din oțel zincat pentru protecția pictonilor. Parapetul va fi confecționat din profile metalice zincate cu secțiune deschisă (tip: U, C, L etc.)
- Se execută stratul suport pentru hidroizolație
- Se execută hidroizolația tip membrană cu grosimea de 0.5cm
- Se execută stratul de protecție din BA8-3 cm grosime
- Se execută îmbrăcămintea asfaltică pe pod din BAP16-4cm grosime și MAS16-4cm grosime





- Se montează parapetul tip H4b metalic tratat anticoroziv prin zincare, iar capetele parapetului vor fi coborâte conf. AND593. La zona de racord între rebordul consolei și cale se va realiza închiderea cu cordon continuu de masticuri cu proprietăți de etansare la contactul între materiale cu proprietăți diferite (beton de ciment - beton asfaltic);

Delimitarea părții carosabile de trotuare se va face prin intermediul parapetilor metalici cu nivel de protecție foarte ridicată, tip H4b care se vor monta pe socluri izolate din beton armat 0.61x0.61x0.115m, ancorate în betonul de pantă, iar partea superioară a soclului cu dimensiunea de 0,38x0,38m va fi la nivelul suprafeței de rulare.

- 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

Lucrări la nivelul suprastructurii

- Se demontează grinda parapetului
- Se execută conectori din BST500S în vederea lărgirii consolei trotuarului, precum asigurarea spațiului necesar montării parapetului tip H4b. Odată cu lărgirea trotuarului se va realiza și lățimea de 7,80m pentru partea carosabilă
- Se armează cu BST500S, cofrează și betonează cu C35/45 consola trotuarului și stratul suport al hidroizolației.
- 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



Lucrări la nivelul infrastructurii

- Se execută cămășuirea fundațiilor afuiate (culeea Petroșani). Pentru realizarea cămășuirii se va folosi BST500S 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 aripilor din beton armat C35/45 și armatură BST 500S.
- După finalizarea tuturor lucrărilor de reparație a infrastructurii, se aplică un strat de protecție aniticozivă a betoanelor



Lucrări la nivelul rampelor de acces

- Se va realiza o săpătură în spatele culeelor până la $-1,50m$, 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 BST500S. Consola va avea în secțiune centrală dimensiunile $0,50 \times 0,50$, iar la extremități $0,50 \times 0,38m$. 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 $\varnothing 50mm$. Țeava PVC $\varnothing 50mm$ 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 $6,00 \times 0,98 \times 0,32m$. Dala va fi montată pe o grindă de rezemare cu secțiunea de $0,40 \times 0,49m$, care la rândul ei va fi așezată pe un prism de piatră spartă cu grosimea de $0,50m$.
- 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 $20cm$,
- Execuția scărilor și a casurilor. Scările de acces se vor realiza pe o singură parte și anume pe partea dreaptă în sensul de mers. Casurile se vor executa la capetele podului.



- Se reface îmbrăcăminte pe drum, pe zona de racordare cu podul pe lungimea de 25,00m în aliniament și pe 50 în curbă, la ambele capete ale acestuia. Pe rampe se va realiza un sistem rutier alcătuit din următoarele straturi strat de uzură realizat din MAS16-4 cm grosime, binder din BAD22.4-6cm grosime, strat de bază din AB31.5-8cm și strat de reprofilare din piatră spartă 15cm grosime. Acostamentele vor fi executate din piatră spartă.
- 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 va fi de 25,00m pe fiecare rampă. La capătul parapetului se vor monta terminații metalice conform And 593.



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 elevație-fundație 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 10cm.

Tehnologii de execuție:

1. NU SE VOR folosi utilaje de mare capacitate.
2. Utilajele folosite în lucru vor fi de generație nouă și nepoluante.
3. Nu se vor folosi în lucru utilaje cu defecțiuni care să pericliteze siguranța cetățenilor.
4. Lucrările trebuie să fie în flux continuu, fără întreruperi și pe termen scurt pentru reducerea stresului cetățenilor cât și pentru reducerea pe cât posibil a poluării.
5. Depozitarea materialelor folosite în lucru trebuie să se facă organizat fără a se obtura accesul cetățenilor la proprietăți.
6. Deasemenea dacă utilajele staționează pe timp de noapte în zona de lucru acestea vor fi parcate corespunzător fără a îngreuna în nici un fel accesul pompierilor, salvării etc.



7. Toate punctele de lucru trebuie sa fie împrejmuite, iluminate pe timp de noapte si bineințeles semnalizate corespunzător conform Metodologiei MTMI.

5.1.1.1 Consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Nu este cazul

5.1.1.2 Protejarea, repararea elementelor nestructurale și/ sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice

În cadrul proiectului nu sunt necesare lucrări de protejare, reparare a elementelor nestructurale și/ sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice

5.1.1.3 Intervenții de protejare/ conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase

În cadrul proiectului nu sunt necesare lucrari de intervenții de protejare/ conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase

5.1.1.4 Demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configurației și/ sau funcțiunii existente a construcției

În cadrul proiectului nu sunt necesare lucrări de demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configurației și/ sau funcțiunii existente a construcției

5.1.1.5 Introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare

În cadrul proiectului nu sunt necesare lucrări de introducerea unor elemente structurale/ nestructurale suplimentare

5.1.1.6 Introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al construcției existente

În cadrul proiectului nu sunt necesare lucrări de introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente

5.1.2 Descrierea și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică a intervenției propusă

5.1.2.1 Intersecții cu drumurile laterale

Nu este cazul

5.1.2.2 Siguranța circulației

În cea mai mare parte lucrările de reabilitare se vor executa sub circulație, pe jumătate de cale, pe tronsoane bine stabilite, în concordanță cu tehnologia de execuție. Pentru aceasta se va întocmi un plan de management a traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor. Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător legislației rutiere și a celei de protecție a muncii.



Se va asigura un marcaj rutier corespunzător: demarcația benzilor de circulație, delimitarea părții carosabile și semnalizare verticală: semne de circulație de avertizare și reglementare conform normelor în vigoare.

Sănătatea oamenilor și protecția mediului

Prevenirea dereglărilor ecologice posibile pe parcursul execuției sau datorate realizării noii investiții propuse se va realiza conform O.U. nr. 195 din 22 decembrie 2005 privind protecția mediului, Legea nr. 107 / 1996 – Legea apelor, Ordinul Ministrului apelor, pădurilor și protecției mediului nr 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici de surse staționare.

Măsurile ce trebuie luate constă din măsuri pentru protecția apelor, atmosferei, solului, protecția la zgomot, siguranța și sănătatea oamenilor și regimul deșeurilor în timpul execuției și după realizarea investiției.

După realizarea lucrărilor de reabilitare a străzilor, se va reface semnalizarea orizontală și verticală, pentru asigurarea siguranței în trafic.



5.1.3 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

În cadrul proiectului sunt prevăzute doar lucrări de întreținere, riscurile prezentate în continuare se aplică în ambele soluții tehnice.

Riscurile naturale sunt manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului înconjurător, în ansamblu.

Cunoașterea acestor fenomene permite luarea unor măsuri adecvate pentru limitarea efectelor – pierderi de vieți omenești, pagube materiale și distrugeri ale mediului – și pentru reconstrucția regiunilor afectate.

Riscurile (hazardele) naturale pot fi clasificate în funcție de diferite criterii, cum ar fi: modul de formare (geneza), durata de manifestare, arealul afectat etc. În funcție de geneză, riscurile naturale se diferențiază în: riscuri endogene și riscuri exogene.

Riscurile ENDOGENE sunt generate de energia provenită din interiorul planetei, în această categorie fiind incluse erupțiile vulcanice și cutremurele.

Riscurile EXOGENE sunt generate de factorii climatici, hidrologici, biologici etc., de unde categoriile de: hazarde geomorfologice, hazarde climatice, hazarde hidrologice, hazarde biologice naturale, hazarde oceanografice, hazarde biofizice și hazarde astrofizice.

Riscurile GEOMORFOLOGICE cuprind o gamă variată de procese, cum sunt prăbușirile, tasările sau alunecările de teren, avalanșele.

Riscurile CLIMATICE cuprind o gamă variată de fenomene și procese atmosferice care pot genera pierderi de vieți omenești, mari pagube și distrugeri ale mediului înconjurător. Cele mai întâlnite manifestări tip risc sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfășoară sub forma unor perturbații câteodată foarte violente.

Riscurile HIDROGRAFICE (oceanografice) cuprind fenomenele generate de valurile de vânt sau de cutremure (tsunami), de banchiza de gheață și deplasarea aisbergurilor. Valurile puternice produse de furtuni sunt periculoase pentru navigație și au un impact însemnat asupra coastelor.



Riscurile antropice sunt fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular. Aceste fenomene sunt legate de intervenția omului în natură, cu scopul de a utiliza elementele cadrului natural în interes propriu: activități agricole, miniere, industriale, de construcții, de transport, amenajarea spațiului.

Menționăm că pe perioada implementării proiectului nu vor exista riscuri naturale și antropice sau schimbări climatice, care să pună în pericol investiția întrucât lucrările se vor efectua cu respectarea tuturor normelor tehnice și legislative în vigoare.

5.1.4 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată. Existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu au fost identificate

5.1.5 Caracteristicile tehnice și parametrii tehnici ai investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Lucrările proiectate se vor verifica la exigențele A4, B2, D (lucrări de drum). De către specialiștii verificatori de proiecte atestați corespunzător (MLPAT), conform cu art. 6 al. 2 din HG 925/20.11.1995.

Caracteristici tehnice generale ale investiției:

- Lungime totală pod	24,00 m
- Clasa de încărcare	clasa de încărcare E.
- Număr deschideri	1
- Număr grinzi pe deschidere	8
- Tip grinzi	Prefabricate, precomprimăte
- Lățime totală pod	11,40m
- Lățime parte carosabilă	7,80m
- Lățime trotuare	1.00 m
- Infrastructuri	Beton armat, fundate direct
- Racordări cu terasamentele	Aripi din beton
- Echipamente pod	Parapete pietonal metalic
	Dispozitive acoperire rosturi de dilatație

5.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Prezentul proiect nu creează necesitatea de utilități noi, și nu generează estimări suplimentare privind depășirea consumurilor inițiale de dinaintea implementării proiectului.



SC E DESIGN OLIV SRL
 ADRESA: str. George Bacovia,
 nr. 6, localitatea Ruginoasa, Judetul Iasi
 Email: edesignoliv@gmail.com
 Tel: 0748.461.799

5.3 Durata de realizare si etapele principale corelate cu prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Conform graficului de realizare a investitiei propus durata de realizare a investitiei este de 4 luni calendaristice varianta 1 si 5 luni calendaristice varianta 2.

Varianta 1

Denumirea lucran / Durata de realizare	Durata de realizare (luni)						
	1	2	3	4	5	6	7
Elaborare DALI							
Evaluare proiect							
Organizarea procedurilor de licitatie pentru PTE si Executie							
Predare amplasament							
Organizarea de santier							
Amenajarea terenului							
Lucrari la nivelul caii pe pod							
Lucrari la nivelul suprapstructurii							
Lucrari la nivelul rampelor de acces							
Lucrari la nivelul albiei							
Receptia lucran							

Varianta 2

Denumirea lucrari / Durata de realizare	Durata de realizare (luni)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Elaborare DALI								
Evaluare proiect								
Organizarea procedurilor de licitatie pentru PTE si Executie								
Predare amplasament								
Organizarea de santier								
Amenajarea terenului								
Lucrari la nivelul caii pe pod								
Lucrari la nivelul suprapstructurii								
Lucrari la nivelul rampelor de acces								
Lucrari la nivelul albiei								
Receptia lucran								



Etapele principale ale realizării investiției sunt:

- Organizarea șantierului;
- Execuția lucrărilor la nivelul căii pe pod;
- Execuția lucrărilor la nivelul suprastructurii
- Execuția lucrărilor la nivelul infrastructurii;
- Execuția lucrărilor la nivelul rampelor de acces
- Execuția lucrărilor la nivelul albici;

5.4 Costurile estimative ale investiției

5.4.1 Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare

Valoarea totală a investiției în soluția 1 este:

Costul total al investiției conform Devizului general este: [REDACTED], din care valoarea lucrărilor de C+M este de [REDACTED]

Valoarea totală a investiției în soluția 2 este:

Costul total al investiției conform Devizului general este: [REDACTED], din care valoarea lucrărilor de C+M este de [REDACTED]

Devizele Generale ale Investiției, sunt anexate în partea scrisă a documentației.

5.4.2 Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/ amortizare a investiției

Estimările costurilor de operare s-a realizat în cadrul analizei financiare, prezentată în anexa la prezenta documentație.

5.5 Sustenabilitatea realizării investiției

5.5.1 Impactul cultural și social

Lucrările propuse a se executa în acest proiect, vor conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluentei traficului și vor influența benefic zona atât din punct de vedere ambiental cât și din punct de vedere socio-economic, astfel următoarele deziderate fiind atinse:

- intervenții rapide ale echipelor speciale (salvare, pompieri, autoritățile locale)
- accesul facil (scurtarea timpului de parcurs) al copiilor la instituțiile de învățământ
- accesul facil al locuitorilor la instituțiile statului (primarie, biserică, cabinetele medicale)
- accesul facil al turiștilor către obiectivele socio-culturale (muzee, cetate, hoteluri, etc..)
- diminuarea noxelor rezultate din duratele de transport lucru benefic pentru mediul înconjurător.



- diminuarea uzuri la vehiculele de transport ceea ce duce la o durata mai mare de exploatare.
- Prin implementarea proiectului se va realiza un acces mai facil, avand in vedere noua latime a parti carosabila, evitandu-se in acest fel blocajele in trafic care apar

5.5.2 Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

Avand in vedere caracterul specific al lucrarilor de drum, poduri, prin aceste lucrari nu se creeaza noi locuri de munca in mod direct. Lucrarile de drum, poduri imbunatatesc sau creeaza accese la obiectivele economice, culturale si administrative din zona, ducand la dezvoltarea generala a zonei prin crearea unei infrastructuri adecvate, deci inclusiv a noi locuri de munca.

La organizarea de santier se vor lua masuri pentru evitarea poluarii solului si a apelor freatice prin amenajarea de spatii pentru colectarea deseurilor rezultate din activitatea de reabilitare si eliminarea acestora prin societati specializate.

5.5.2.1 In faza realizarii

Executia lucrarilor se va realiza de catre o Antrepriza de Constructii, specializata in lucrari de drumuri si poduri. Se apreciaza ca forta de muncă angajata in zona pe timpul executiei va fi structurata astfel:

- 1 Ing. responsabil calitate
- 1 Ing. responsabil cu siguranta circulatiei
- 1 Sef de santier (CFDP)
- 1 Maistru
- 10 muncitori

In plus in perioada realizarii lucrarilor beneficiarul va angaja o firma de consultanta pentru supravegherea lucrarilor, care va functiona in zona pe toata perioada cu inspectori de santier.

5.5.2.2 in faza de operare

Odată cu terminarea lucrărilor de modernizare în vederea păstrării în condiții normale de circulație pe strazile amenajate, este necesara intretinerea acestora.

Personalul estimat pentru intretinerea podului este de 6 persoane:

- 1 sofer
- 1 Ing. responsabil cu intretinerea
- 4 muncitori

5.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate

Imbunătățirea structurii rutiere, cu respectarea prevederilor OG nr.43/1997, privind „regimul juridic al drumurilor” și a celorlalte acte normative în domeniu în vigoare, nu sunt lucrari cu impact asupra mediului, din contra, prin reabilitarea structurii rutiere si evacuarea corespunzatoare a apelor pluviale aduce o imbunatatire importanta a conditiilor de mediu din zona, prin reducerea nivelului de zgomot si a noxelor.



Analiza starii initiale a mediului si evaluarea impactului asupra mediului se realizeaza in conformitate cu prevederile legislatiei romanesti.

Pe timpul executiei, impactul asupra mediului se manifesta prin:

- circulatia echipamentului de constructii in zonele de lucru pentru transportul materialelor, executia straturilor si asternerea asfaltului ;
- functionarea diferitelor ateliere de reparatii, depozite pentru materiale si combustibili, tabere de santier ;
- inchiderea sau devierea temporara a traficului ;
- cresterea poluarii fonice, continutul de particule in suspensie si noxe, erodarea si degradarea terenului, in zonele unde functioneaza punctele de lucru.

Nu exista surse de poluanti evacuati in atmosfera. Utilajele grele utilizate in procesul tehnologic, trebuie sa respecte normele in vigoare privind emanatiile de noxe in atmosfera, conditie impusa de Verificarea Tehnica a acestora.

Prin natura lucrarilor de constructii nivelul de zgomot si vibratii este important, insa nu afecteaza mediul inconjurator iar respectarea intocmai a Caietelor de sarcini, specifice lucrarilor de demolare asigura un nivel cat mai scazut al acestora.

Zonele de teren erodate si/sau degradate, unde functioneaza punctele de lucru vor fi refacute si protejate cu inierbari, arbusti etc.

5.6 Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie

Analiza financiara si analiza cost eficacitate sunt prezentate in anexa la prezenta documentatie

6. SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT

6.1 Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

6.1.1 Analiza multicriteriala a solutiilor propuse pentru modernizarea strazilor

Solutiile tehnice propuse, au fost concepute pornind de la premisele celor mai bune optiuni privind raportul calitate / grad de adecvare / eficienta economica a solutiei proiectate / materialelor / locatiei alese in conditiile unor constrangeri de ordin bugetar firesti.



In solutia II se mentin toate lucrarile prevazute la solutia I, singura diferenta fiind reconditionarea parapetului pietonal (sablare+vopsire/zincare) fata de inlocuirea lui in solutia I.

Tabelul. Analiza multicriteriala a solutiilor tehnice propuse

Nr. Crt.	Criterii de analiză si selectie alternative	Structura rutiera	
		Solutia I	Solutia II
1	Durata de exploatare mare/mică (5/1)	5	3
2	Raport Pret investitie initială bun/slab (5/1)	2	3
3	Raport Rezistentă la uzură / Trafic mare/mic	5	3
4	Rezistentă la actiunea agentilor de dezghetare pe timpul iernii da/nu (5/1)	5	5
5	Durata mică / mare de la punerea în operă până la darea în circulatie (5/1)	5	2
6	Executia poate fi etapizată da/nu (5/1)	5	5
7	Riscuri in executie (5/1)	3	3
8	Corectiile în executie se fac usor/greu (5/1)	4	4
9	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiză (30 ani) mici/mari (5/1)	4	2
TOTAL		38	30



Punctaj realizat:

Elemente de siguranta circulatiei pe pod

Solutia I – 38 puncte

Solutia II – 30 puncte

Fată de punctajul maxim care este 45 si respectiv minim 9, lucrarile prezentate in solutia I au obtinut mai multe puncte fata de lucrarile prezentata in solutia II.



Analiza multicriteriala a sistemelor de asigurare a sigurantei circulatiei, a comparat avantajele si dezavantajele inlocuirii/ reconditionarii parapetului pietonal .

Se recomandă soluția I.

6.2 Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat

I.a alegerea soluției optime, s-a ținut cont de:

- a) punctajul obținut în analiza multicriterială
 - * soluția prezentată în soluția I =38 puncte a obținut mai multe puncte față de soluția prezentată în soluția II=30
- b) valoarea financiara a celor doua solutii

	Solutia I	Solutia II
Valoarea totala - lei (inclusiv TVA)		
Din care C + M- lei (inclusiv TVA)		

In a doua solutie II se constata o scadere cu 0.97 % fata de prima solutie tehnica, calcului fiind facut la valoarea totala a investitiei.

Soluția I avantaje:

- Prezintă ce mai scurtă durată de execuție
- Prezintă cea mai simplă tehnologie de execuție
- Prezintă o durată de exploatare mai mare , ci deci o reduce a costurilor pentru asigurarea lucrărilor de întreținere a parapetului pietonal.

Soluția I dezavantaje:

- Necesită mai multe resurse financiare în primă fază

Avand în vedere cele prezentate anterior, se recomandă soluția tehnică I.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției

6.3.1 Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA si respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general



Denumire	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	LEI	LEI	LEI
TOTAL GENERAL			
Din care C + M			

Devizul general este anexă la documentație.

6.3.2 Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/ capacitati fizice care sa indice atingerea tinteii obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare

❖ Capacitati (in unitati fizice):

Caracteristici tehnice generale ale investiției:

- Lungime totală pod 24,00 m
 - Clasa de încărcare clasa de incarcare E.
 - Număr deschideri 1
 - Număr grinzi pe deschidere 8
 - Tip grinzi Prefabricate, precomprimate
 - Lățime totală pod 11,40m
 - Lățime parte carosabilă 7,80m
 - Lățime trotuare 1.00 m
 - Infrastructuri Beton armat, fundate direct
 - Racordari cu terasamentele Aripi din beton
 - Echipamente pod Parapet pietonal metalic
- Dispozitive acoperire rosturi de dilatație

6.3.3 Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/ operare stabiliți in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii

DATE DIN ACB

6.3.4 Durata estimata de executie a obiectivului de investitii , exprimata in luni.

Conform graficului de realizare a investitiei propus durata de realizare a investitiei este de 4 luni calendaristice

6.4 Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnic

Documentația tehnică care se va elabora la următoarele faze de proiectare va trebuie supusa verificării, de către verificatori de proiect atestați. Categoria de verificare este A4, B2, D.



6.5 Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei economice și financiare

6.5.1 Fonduri proprii

Valoarea alocata din bugetul local

6.5.2 Credite bancare

Nu este cazul

6.5.3 Alocații de la bugetul de stat/ bugetul local

Valoarea alocata din bugetul local

6.5.4 Credite externe garantate sau contractate de stat

Nu este cazul

6.5.5 Fonduri externe nerambursabile

Nu este cazul

6.5.6 Alte surse legal constituite

Nu este cazul

7. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Nu este cazul.

7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Atasat la documentaie.

7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Atasat la documentatie.

7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Prin implementarea acestui proiect nu este nevoie de suplimentarea utilitatilor existente.

7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compen sare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica

Atasat la documentatie.



7.6 Avize, acorduri și studii specifice, care pot condiționa soluțiile tehnice

Nu este cazul

7.6.1 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul

7.6.2 Studiu de trafic și studiu de circulație

Nu este cazul

7.6.3 Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul

7.6.4 Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul

7.6.5 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

În cadrul proiectului a fost efectuată expertiza tehnică de pod pentru a stabili starea tehnică a podului.

Data:

Octombrie 2021

Proiectant

Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii, conform H.G. 907 / 29.11.2016

Pod pe DN66 A km 33+294

varianta 1

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pt. prot. mediului si aducerea la starea initiala			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
	Total Capitol 1			
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului			
	Total Capitol 2			
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentati Cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de fezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitie			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier			
	Total Capitol 3			

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.2	Lucrari de intretinere		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
Total Capitol 4			
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării de șantier		
5.2	Comisioane, cota , taxe , costul creditului :		
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare		
5.2.2	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul calitatilor lucrarilor de constructii		
5.2.3	Cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrarilor de constructii		
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC		
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire / desființare		
5.3	Cheltuieli diverse si neprovazute: 1% din [Cap,1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4]		
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate		
Total Capitol 5			
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru darea in exploatare			
6.1	Pregatirea personalului de exploatare		
6.2	Probe tehnologice si teste		
Total Capitol 6			
TOTAL			
din care: C + M			

Data: Octombrie 2021



Sej. Serviciu Lucrări de Artă, BMS
ing. Petre ZGLIMBEA

Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Obținerea terenului

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	aloare (fara TVA)	TVA 19%	oare (inclusiv T
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	5
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Cumpararea de terenuri	0.00	0.00	0.00
2	Plata concesiunii (redeventei) pe durata realizarii lucrarilor	0.00	0.00	0.00
3	Exproprieri si despagubiri	0.00	0.00	0.00
4	Schimbarea regimului juridic al terenului	0.00	0.00	0.00
5	Scoaterea temporara sau definitiva din circuitul agricol	0.00	0.00	0.00
6	Cheltuieli de aceeasi natura, prevazute de lege	0.00	0.00	0.00
Total I		0.00	0.00	0.00
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
Total II		0.00	0.00	0.00
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
...	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
...	Dotari	0.00	0.00	0.00
...	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total III		0.00	0.00	0.00
Total (Total I + Total II + Total III)		0.00	0.00	0.00

Intocmit
Ing. Trotus Mihaela



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Amenajarea terenului

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv T
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Demolari	0.000	0.000	0.000
2	Demontari	0.000	0.000	0.000
3	Dezafectari	0.000	0.000	0.000
4	Defrisari	0.000	0.000	0.000
5	Colectare, sortare si transport la depozite autorizate	0.000	0.000	0.000
6	Sistematizari pe verticala	0.000	0.000	0.000
7	Accesuri/drumuri/alei/parcari/drenuri/rigole/canale de scurgere/ziduri de sprijin	0.000	0.000	0.000
8	Drenaje	0.000	0.000	0.000
9	Epuizmente (excursiv cele aferente realizarii lucrarilor pentru investitia de baza)	0.000	0.000	0.000
10	Stramutari de localitati	0.000	0.000	0.000
11	Stramutari de monumente istorice	0.000	0.000	0.000
12	Descarcari de sarcina arheologica sau protejarea in timpul executie	0.000	0.000	0.000
13	Lucrari pentru pregatirea amplasamentului	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
Total II		0.00	0.00	0.00
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
...	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
...	Dotari	0.00	0.00	0.00
...	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total III		0.00	0.00	0.00
Total (Total I + Total II + Total III)		0.00	0.00	0.00

Intocmit
Ing. Trolus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Amenajarea pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuefi	Costuri (fara TVA)	TVA 19%	Costuri (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Plantare de copaci			
2	Reamenajare spatii verzi			
3	Reintroducerea in circuitul agricol a suprafetelor scoase timp			
4	Lucrari/actiuni pentru protectia mediului			
Total I				
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
Total II				
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice			
...	Utilaje si echipamente de transport			
...	Dotari			
...	Active necorporale			
Total III				
Total (Total I + Total II + Total III)				

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv T
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	6	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
Total II		0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
...	Utilaje si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
...	Dotari	0.000	0.000	0.000
...	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
Total III		0.000	0.000	0.000
Total (Total I + Total II + Total III)		0.000	0.000	0.000

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Costuri (fara TVA)	TVA 19%	Costuri (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Alimentare cu apa	0.000	0.000	0.000
2	Canalizare	0.000	0.000	0.000
3	Alimentare cu gaze naturale	0.000	0.000	0.000
4	Agent termic	0.000	0.000	0.000
5	Energie electrica	0.000	0.000	0.000
6	Telecomunicatii	0.000	0.000	0.000
7	Drumuri de acces	0.000	0.000	0.000
8	Cai ferate industriale	0.000	0.000	0.000
9	Alte utilitati	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
Total II		0.00	0.00	0.00
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
...	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
...	Dotari	0.00	0.00	0.00
...	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total III		0.00	0.00	0.00
Total (Total I + Total II + Total III)		0.00	0.00	0.00

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Studii

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Costul (fara TVA)	TVA 19%	Costul total (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Studii de teren			
1.1	Studii geotehnice			
1.2	Studii geologice			
1.3	Studii hidrologice			
1.4	Studii hidrogeotehnice			
1.5	Studii fotogrammetrice			
1.6	Studii topografice			
1.7	Studii de stabilitate ale terenului			
2	Raport privind impactul asupra mediului			
3	Activități de verificare			
Total I				
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
Total II				
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice			
...	Utilaje si echipamente de transport			
...	Dotari			
...	Active necorporale			
Total III				
Total (Total I + Total II + Total III)				



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Amenajarea pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuefi	Costuri (fara TVA)	TVA 19%	Costuri (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Plantare de copaci			
2	Reamenajare spatii verzi			
3	Reintroducerea in circuitul agricol a suprafetelor scoase timp			
4	Lucrari/actiuni pentru protectia mediului			
Total I				
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
Total II				
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice			
...	Utilaje si echipamente de transport			
...	Dotari			
...	Active necorporale			
Total III				
Total (Total I + Total II + Total III)				

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv T
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	6	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
Total II		0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
...	Utilaje si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
...	Dotari	0.000	0.000	0.000
...	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
Total III		0.000	0.000	0.000
Total (Total I + Total II + Total III)		0.000	0.000	0.000

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Costuri (fara TVA)	TVA 19%	Costuri (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Alimentare cu apa	0.000	0.000	0.000
2	Canalizare	0.000	0.000	0.000
3	Alimentare cu gaze naturale	0.000	0.000	0.000
4	Agent termic	0.000	0.000	0.000
5	Energie electrica	0.000	0.000	0.000
6	Telecomunicatii	0.000	0.000	0.000
7	Drumuri de acces	0.000	0.000	0.000
8	Cai ferate industriale	0.000	0.000	0.000
9	Alte utilitati	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
Total II		0.00	0.00	0.00
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.00	0.00	0.00
...	Utilaje si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
...	Dotari	0.00	0.00	0.00
...	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total III		0.00	0.00	0.00
Total (Total I + Total II + Total III)		0.00	0.00	0.00

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Studii

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Costul (fara TVA)	TVA 19%	Costul total (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Studii de teren			
1.1	Studii geotehnice			
1.2	Studii geologice			
1.3	Studii hidrologice			
1.4	Studii hidrogeotehnice			
1.5	Studii fotogrammetrice			
1.6	Studii topografice			
1.7	Studii de stabilitate ale terenului			
2	Raport privind impactul asupra mediului			
3	Activitate de proiectare			
Total I				
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
Total II				
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice			
...	Utilaje si echipamente de transport			
...	Dotari			
...	Active necorporale			
Total III				
Total (Total I + Total II + Total III)				



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Obtinerea/prelungirea valabilitatii certificatului de urbanism	0.000	0.000	0.000
2	Obtinerea/prelungirea valabilitatii autorizatiei de construire/desfiintare	0.000	0.000	0.000
3	Obtinerea avizelor si acordurilor pentru racorduri si bransamente	0.000	0.000	0.000
4	Obtinerea certificatelor de nomenclatura stradala si adresa	0.000	0.000	0.000
5	Intocmirea documentatiei, obtinere cadastru si inregistrare in cartea funciara	0.000	0.000	0.000
6	Obtinerea actului administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului	0.000	0.000	0.000
7	Obtinerea avizului de protectie civila	0.000	0.000	0.000
8	Avizul de specialitate in cazul obiectivelor de patrimoniu	0.000	0.000	0.000
9	Alte avize, acorduri si autorizatii	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
Total II		0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
...	Utilaje si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
...	Dotari	0.000	0.000	0.000
...	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
Total III		0.000	0.000	0.000
Total (Total I + Total II + Total III)		0.000	0.000	0.000



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Expertizare tehnica

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Costuri (fara TVA)	TVA 19%	Costuri (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Expertizare tehnica			
Total I				
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
Total II				
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice			
...	Utilaje si echipamente de transport			
...	Dotari			
...	Active necorporale			
Total III				
Total (Total I + Total II + Total III)				

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Costuri (fara TVA)	TVA 19%	Costuri (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
Total II		0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
...	Utilaje si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
...	Dotari	0.000	0.000	0.000
...	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
Total III		0.000	0.000	0.000
Total (Total I + Total II + Total III)		0.000	0.000	0.000

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Proiectare

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Costuri (fara TVA)	TVA 19%	Costuri (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Tema de proiectare			
2	Studiu de fezabilitate			
3	Studiu de fezabilitate, documentatie de avizare a lucrarilor de interventii			
4	Documentatiile tehnice necesare in vederea abtinerii avizelor/acordurilor			
5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
6	Proiect tehnic si detalii de executie			
Total I				
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
Total II				
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice			
...	Utilaje si echipamente de transport			
...	Dotari			
...	Active necorporale			
Total III				
Total (Total I + Total II + Total III)				

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Organizarea procedurilor de achizitie

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Cheltuieli aferente intocmirii documentatiei de atribuire si multiplicarii acesteia	0.000	0.000	0.000
2	Cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea si diurna membrilor desemnati in comisiile de evaluare	0.000	0.000	0.000
3	Anunturi de intentie, de participare, de atribuire a a contractelor	0.000	0.000	0.000
4	Cheltuieli aferente organizarii si derularii procedurilor de achizitii publice	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
Total II		0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
...	Utilaje si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
...	Dotari	0.000	0.000	0.000
...	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
Total III		0.000	0.000	0.000
Total (Total I + Total II + Total III)		0.000	0.000	0.000

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Consultanta

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	Valoare (inclusiv T
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.000	0.000	0.000
2	Auditul financiar	0.000	0.000	0.000
Total I		0.000	0.000	0.000
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
Total II		0.000	0.000	0.000
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice	0.000	0.000	0.000
...	Utilaje si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000
...	Dotari	0.000	0.000	0.000
...	Active necorporale	0.000	0.000	0.000
Total III		0.000	0.000	0.000
Total (Total I + Total II + Total III)		0.000	0.000	0.000

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Asistenta tehnica

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Cost (fara TVA)	TVA 19%	Cost (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
1.1	pe perioada de executie a lucrărilor			
1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de executie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții			
2	Dirigentie de santier			
Total I				
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
Total II				
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice			
...	Utilaje si echipamente de transport			
...	Dotari			
...	Active necorporale			
Total III				
Total (Total I + Total II + Total III)				

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Proiectant:
SC E DESIGN OLIV SRL

DEVIZUL

Obiectului: Constructii si instalatii

Nr. C-	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA 19%	loare (inclusiv TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	5	6
I - LUCRARI DE CONSTRUCTII				
1	Lucrari de intretinere			
1.2	Lucrari la nivelul caii pe pod			
1.3	Lucrari la nivelul suprastructurii			
1.4	Lucrari la nivelul infrastructurii			
1.5	Lucrari la nivelul rampelor de acces			
1.6	Lucrari la nivelul albiei			
1.7	Semnalizare pe timpul executiei			
...				
...				
...				
...				
	Total I			
II - MONTAJ				
...	Montaj utilaje si echipamente tehnologice			
	Total II			
III - PROCURARE				
...	Utilaje si echipamente tehnologice			
...	Utilaje si echipamente de transport			
...	Dotari			
...	Active necorporate			
	Total III			
	Total (Total I + Total II + Total III)			

Intocmit
Ing. Trotus Mihai



Nr crt	DESCRIERE	UNITATI			
0	4	5			
	<i>Lucrari la nivelul calii pe pod</i>				
1	Frezare si incarcare suprafata bituminoasa existenta, inclusiv transport materiale rezultate catre o zona aprobata de depozitare	<i>mp</i>			
2	Demontarea tuturor elementelor parapetului existent, inclusiv încărcarea și transportul materialului rezultat din demolare într-o zonă de depozitare aprobată	<i>m</i>			
3	Demolarea betonului si a parapetilor metalici, incluzând costurile de încărcare și transport	<i>m</i>			
4	Demolare trotuar ,inclusiv transport materiale rezultate catre o zona aprobata de depozitare	<i>mc</i>			
5	Asterne hidroizolatie poliuretanică biocomponenta pentru poduri	<i>mp</i>			
6	Procurare si asternere strat protectie din BA8-3cm grosime	<i>mp</i>			
7	Procurare si asternere imbracaminte asfaltica pe pod BAP16 4cm, inclusiv pregatirea suprafetelor, prin aplicarea unui strat de emulsie bituminoasa,	<i>mp</i>			
8	Procurare si asternere imbracaminte asfaltica pe pod MAS16 4cm, inclusiv pregatirea suprafetelor, prin aplicarea unui strat de emulsie bituminoasa,	<i>mp</i>			
9	Procurarea și montarea tuturor elementelor de siguranță (parapeti de tip H4b metalic tratat anticoroziv prin zincare)	<i>m</i>			
10	Procurarea și montarea panourilor metalice zincate tip parapet	<i>m</i>			
11	Realizarea Marcaj longitudinal	<i>km</i>			
12	Procurare si montare rost de dilatatie	<i>m</i>			
13	Umplutura de etansare la marginea hidroizolatiei	<i>m</i>			
	Lucrari la nivelul suprastructurii				
1	Demolare beton din grinda parapetului si consola trotuarului, inclusiv transport materiale rezultate catre o zona aprobata de depozitare	<i>mc</i>			
2	Procurare si montare conectori din BST500S pentru solidarizare suport hidroizolatie armat si consola trotuar	<i>kg</i>			
3	Pre lucrare cu jet de apa a suprafetelor de beton la presiune ridicata in vedere pregatirii acestora	<i>mp</i>			

4	Turnare beton armat C35/45 in consola trotuar si strat suport hidroizolatie armat	mc			
5	Cofrare consola trotuar,lisa parapet si strat suport hidroizolatie armat	mp			
6	Armatura cosola trotuar,lisa parapet si strat suport hidroizolatie armat	kg			
7	Demolare beton degradat si curatarea armaturii corodate prin sablare	mp			
8	Inlocuirea armaturilor cu diametrul redus cu 20%	kg			
9	Pasivizarea armaturilor cu mortar monocomponent pe baza de ciment,polimeri sub forma de pulbere si inhibitori de coroziune	mp			
10	Aplicarea amorsei pe baza de rasini epoxidice fara solventi	mp			
11	Procurare si aplicarea unui strat de mortar pe baza de lianti hidraulici cu rolul de a proteja suprafetele reparate	mp			
12	Aplicare strat de protectie anticoroziva a betoanelor	mp			
	Lucrari la nivelul infrastructurii				
1	Camasuire fundatii afuiate(culeea Petrosani) beton degradat - procurare beton clasa C30/37, inclusiv toate costurile necesare lucrarii	mc			
2	Armatura camasuire +conectori camasuire,procurare , inclusiv toate costurile necesare lucrarii	kg			
3	Demolare beton degradat culei si aripi manual sau mecanic,inclusiv transport materiale rezultate catre o zona aprobata de depozitare	mp			
4	Inlocuirea armaturilor cu diametrul redus cu 20%	kg			
5	Pasivizarea armaturilor cu mortar monocomponent pe baza de ciment,polimeri sub forma de pulbere si inhibitori de coroziune	mp			
6	Aplicarea amorsei pe baza de rasini epoxidice fara solventi	mp			
7	Procurare si aplicarea unui strat de mortar pe baza de lianti hidraulici cu rolul de a proteja suprafetele reparate	mp			
8	Curatare elevatii culei si aripi mecanic cu jetul de apa	mp			
9	Aplicare strat de protectie anticoroziva a betoanelor	mp			
10	Realizare epuismente	h			
11	Montare dispozitive antiseismice si placute din neopren	buc			
12	Suprainaltare aripi beton armat C35/45, inclusiv cofraj si armatura BST500S	mc			
	Lucrari la nivelul rampelor de acces				

1	Frezare si incarcare suprafata bituminoasa existenta, inclusiv transport materiale rezultate catre o zona aprobata de depozitare	6.8	<i>mp</i>			
2	Demontarea tuturor elementelor parapetului existent, inclusiv încărcarea și transportul materialului rezultat din demolare într-o zonă de depozitare aprobată		<i>m</i>			
3	Realizare sapatura in spatele culeelor, inclusiv transport materiale rezultate catre o zona aprobata de depozitare		<i>mc</i>			
4	Demolare dala de racordare, inclusiv transport materiale rezultate catre o zona aprobata de depozitare		<i>mc</i>			
5	Adaptare zid de garda -procurare si turnare beton C35/45		<i>mc</i>			
6	Realizare cofraj adaptare zid de garda		<i>mp</i>			
7	Montare si procurare armatura adaptare zid de garda		<i>kg</i>			
8	Consola drenului procurare si turnare beton C35/45		<i>mc</i>			
9	Realizare cofraj consola drenului		<i>mp</i>			
10	Monatre si procurare conectori BST500S		<i>kg</i>			
11	Realizare gol in corpul culeei cu carota , pozare teava pvc Ø50 mm		<i>buc</i>			
12	Procurare si pozare hidroizolatie pentru suprafete in contact cu terenul		<i>mp</i>			
13	Realizare umplutura drenanta in spatele culcilor(bolovani, balast)		<i>mc</i>			
14	Procurare si asternere strat de geotextil		<i>mp</i>			
15	Realizare umplutura corespunzatoare din agregate compactata		<i>mc</i>			
16	Procurare si montare dala de racordare(elemente prefabricate)pe nisip grautos de 10cm		<i>buc</i>			
17	Realizare prisma de piatra sparta, grinda de beton armat		<i>mc</i>			
18	Procurare si montare grinda de rezemare		<i>buc</i>			
19	Realizare trepte de infratire		<i>mc</i>			
20	Realizare scari de accse		<i>m</i>			
21	Rcalizare casiuri		<i>m</i>			
22	Procurare si asternere imbracaminte asfaltica pe rampe MAS16 4cm, inclusiv pregatirea suprafetelor, prin aplicarea unui strat de emulsie bituminoasa		<i>mp</i>			

23	Procurare si asternere imbracaminte asfaltica pe rampe BAD 22.5 6cm, inclusiv pregatirea suprafetelor, prin aplicarea unui strat de emulsie bituminoasa	to			
24	Procurare si asternere imbracaminte asfaltica pe rampe AB 31.5 8cm, inclusiv pregatirea suprafetelor, prin aplicarea unui strat de emulsie bituminoasa	to			
25	Reprofilare piatra sparta	mc			
26	Acostamente piatra sparta	mc			
27	Strat din balast	mc			
28	Realiare Marcaj longitudinal	km			
29	Procurare si montare parapet de siguranta H4b metalic tratat anticoroziv prin zincare	m			
30	Inierbare	smp			
31	Montare indicatoare rutiere	buc			
	Lucrari la nivrelul albiei				
1	Curatare albie	mp			
2	Refacere lucrari de protectie din betoane si moloane si aducerea la starea initiala	mc			
3	Realizare prag de fund din beton armat C 30/37, inclusiv cofraj si armare	mc			
4	Realizare pereu aroncamente zidit din piatra bruta pe beton C30/37	mp			
5	Pereu aroncamente zidit din piatra bruta pe beton C30/37	mp			
6	Fundatie din balast	mc			
7	Realizare pinten de beton C30/37	mc			
	Semnalizare pe timpul executiei	buc			
	Proiectant				
	SC E Desing Oliv SRL				
	Trotus Mihai				

