

Numele și prenumele verficatorului atestat
Firma: PFA Ing Cercel Constantin Florin
Adresa tel,fax :Iasi,str Cosbuc 12 telefon 0744653578

Anexa 2a
(conf.Ord M.L.P.A.T. Nr 77N/96)
Nr...121... din ...13.05.2021

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerința A4.1, B2.1, D2.1 a proiectului: **REABILITARE DJ 123C,
KM 1+856,00-7+000,00 IEȘIRE SAT HOSASĂU**

Faza de proiectare : Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie

1. Date generale de identificare:

- proiectant general: SC TOTAL MAPINVENT SRL
- proiectant de specialitate: Ing.Cristea Claudiu Dumitru,ing. Tureatca Alexandru
- investitor: Consiliul Judetean Harghita
- amplasament: judetul Harghita,sat Hosasau,comuna Fitod
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 07.05.2021



2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

- Se va reabilita drumul județean 123C in lungime de 5144 ml cu platforma de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 m si acostamente de 2x0,50 m de la KM 1+856,00-5+952,61 si platforma de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0,375 ml de la km 5+952,61-7+000,00.
- **Structura rutiera**
- **strat de formă din refuz de piatră spartă -10 cm in intravilan**
- **strat de fundație din balast-25 cm**
- **strat de bază din macadam, cu grosimea de 15 cm**
- **strat de legatura din binder BAD 22,4 cu grosimea de 6 cm,**
- **strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16, de 4 cm grosime**

Pentru scurgerea apelor pluviale se vor executa podete tubulare cu diametru de 1000 mm -15 buc podete cu diametru de 400 mm-7 buc, podete cu diametru de 600 mm-9 buc , podete cu diametru de 800-6 buc .

Se vor executa trei podete prefabricate tip P2

Pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale se va executa 3086 ml de sant de pamant,4082 ml de sant betonat, 913 ml rigola carosabila, 54 ml de canal dalat, 961 ml de rigola de acostament si 318 ml de rigola triunghiulara.

Documente ce se prezintă la verificare:

- Documentatie de avizare a lucrarilor de interventie
- D1-.plan de incadrare in zona scara 1/25000- o plansa.
- D2- plan de situatie scara 1/500-douazeci si cinci planse.
- D3 –profil transversal tip scara 1/50-opt planse.
- D4 – profil transversal tip podete scara 1/50-cinci planse.
- D5 – detaliu platforma de incrucisare scara 1/25-o plansa.
- D6 – profil transversal tip canal scara 1/50-o plansa.
- D7 – detaliu rigola carosabila scara 1/50-doua planse
- D8 – detaliu rigola de acostament scara 1/50- o plansa.

4. Concluzii asupra verificării proiectului:

- Clasa de importată "C" (normală) .
- Proiectul corespunde din punct de vedere tehnic, Standardelor Românești și normativelor tehnice în vigoare, la data elaborării prezentului proiect. Orice modificare a proiectului, se poate face numai cu aprobarea și ștampila verficatorului autorizat pentru proiecte.

-

Am primit 5(trei) exemplare

proiectant/investitor

Consiliul Judetean Harghita

Am predat 5(trei) exemplare

Verificator tehnic atestat

ING.FLORIN CONSTANTIN CERCEL



SC TOTAL MAPINVENT SRL



- ✓ Registrul comertului nr J33/758/2012
- ✓ Strada Rulmentului nr.5 Bl 52 Sc A ap.4, Jud. Suceava, Romania
- ✓ Cod unic de inregistrare RO 30630008
- ✓ RO59TREZ5915069XXX006831 deschis la Trezoreria Suceava
- ✓ Telefon 0740238021
- ✓ e- mail :totalmapinvent@gmail.com

PROIECT NR.24/2018

REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000

IESIRE SAT HOSASĂU

FAZA: D.A.L.G.



Beneficiar:

CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA

Amplasament:
HARGHITA

SAT FITOD, HOSASĂU, COMUNA FITOD, JUDEȚUL

Proiectant:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.

2018

SC TOTAL MAPINVENT SRL



- ✓ Registrul comertului nr J33/758/2012
- ✓ Strada Rulmentului nr.5 Bl 52 Sc A ap.4, Jud. Suceava, Romania
- ✓ Cod unic de inregistrare RO 30630008
- ✓ RO59TREZ5915069XXX006831 deschis la Trezoreria Suceava
- ✓ Telefon 0740238021
- ✓ e-mail :totalmapinvent@gmail.com

PROIECT NR.24/2018

"REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000

IESIRE SAT HOSASAŪ

FAZA: D.A.L.I.
-PIESE SCRISE-



Beneficiar:

CONSILIUL JUDETEAN HARGHITA

Amplasament:
HARGHITA

SAT FITOD, HOSASAŪ, COMUNA FITOD, JUDEȚUL

Proiectant:

S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L.

2018



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

1. Informații generale privind obiectivul de Investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA

1.4. Beneficiarul investiției

CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

- S.C.TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
- număr de înregistrare în Registrul Comerțului J33/758/2012
- cod CAEN 7112: Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de Intervenții

Elementele constructive ale drumului sunt deteriorate, urmare folosinței îndelungate. Podetele tubulare au un diametru insuficient pentru preluarea apelor pluviale și din topirea zăpezilor sau sunt colmatate.

Prin realizarea lucrărilor de reabilitare drumul va redeveni funcțional la nivel tuturor părților componente, va realiza siguranța transportului, suprafața deservită de drum va redeveni accesibilă pentru toate activitățile, va antrena resurse locale necesare pentru executia lucrărilor.

Aceasta are ca efect reducerea siguranței transportului pe drumul județean până la restricționarea transportului cu actualele mijloace de transport care nu sunt corelate cu capacitatea portantă a drumului.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Continuarea procesului de degradare fara a se interveni prin lucrari de reabilitare va conduce la inaccesibilizarea localitatilor deservite de drum, cu toate efectele negative, economice si administrative.

Drumul județean DJ 123C este proprietatea publica a județului, aflându-se pe teritoriul administrativ al comunei Leliceni.

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

Prin prezenta documentatie tehnico-economica se urmareste reabilitarea drumului județean DJ 123C, drum ce face parte din rețeaua de drumuri a județului Harghita.

Politicile internationale in materie de infrastructura promoveaza modernizarea drumurilor .

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Drumul județean DJ 123C are o lungime de 5,144 km si este amplasat in extravilanul și intravilanul localitatii Fitod si a localității Hosasău comuna Fitod, judetul Harghita.

In prezent drumul este pietruit, santurile sunt colmatate neputand fi asigurata scurgerea apelor pluviale, de asemena podetele fie sunt colmatate fie lipsesc scurgerea apelor neputand fi asigurata. Semnalizarea rutiera nu este asigurata.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

- reabilitarea si punerea in siguranta a lucrarilor existente pe traseu;
- completarea, consolidarea sistemului de lucrari existente cu lucrari noi: lucrari la platforma drumului (asfaltarea sistemului rutier potrivit noului trafic de perspectiva, drenuri de platforma), canale priza la podete etc.
- protejarea proprietatilor de stat si private, a obiectivelor publice din aval (drumuri, poduri si podete, puncti pietonale, constructii de utilitate publica , terenuri agricole si silvice, alte folosinte intravilane si extravilane, etc.) impotriva actiunilor distructive ale scurgerii torentilor;
- restabilirea echilibrului eco-hidrologic din zona prin consolidarea malurilor, albiilor si versantilor;
- stabilizarea alunecarilor de teren prin lucrari specifice.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

3. Descrierea construcției existente

Drumul județean DJ 123C are o lungime de 5,144 km și este amplasat în extravilanul și intravilanul localității Fitod și a localității Hosasău comuna Fitod, județul Harghita.

În anii trecuți, pe acest drum județean s-au produs degradări importante care periclitează accesul cu autovehiculelor după cum urmează:

- ❖ ruperea platformei drumului în anumite porțiuni;
- ❖ degradarea suprastructurii drumului;
- ❖ colmatarea podetelor; de asemenea unele podete nu au camere de cadere și timpane, ceea ce a dus la funcționarea defectuoasă a acestora (în perioada de ploie), ducând la scurgerea apelor pe platforma drumului și implicit la degradarea suprastructurii.
- ❖ Degradarea unor lucrări de apărare consolidare.

Alte caracteristici ale drumului județean analizat: drumul prezintă zone în care elementele geometrice (lățime platforme, raze mici la curbe) nu sunt corespunzătoare și zone în care nu există asigurare față de apă. În multe zone mai joase unde apele nu sunt colectate de pe versanți s-au creat zone umede în care apa stagnează și s-au format gropi, materialul granular existent fiind îngropat în pământ. De asemenea s-au format fagase și multe gropi adânci, datorită acțiunii roților vehiculelor grele asupra patului drumului. Vizibilitatea traseului este afectată de vegetația crescută pe marginea drumului care patrunde în gabaritul de circulație. Pantele transversale sunt necorespunzătoare, de multe ori având deversare inversă. Santurile situate lângă versanți sunt infundate și colmatate cu vegetație și pământ care s-a scurs de pe versanți. În anumite zone (în care sunt necesare), lipsesc podetele, provocând degradarea suprastructurii. Pe alocuri gardurile cetățenilor se află în imediată apropiere a platformei drumului.

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

România, județul Harghita, DJ 123C, sectorul de drum km 1+856 – 7+000 de la sfârșitul asfaltului (de la ieșirea din satul Fitod) până la ieșirea din satul Hosasău..

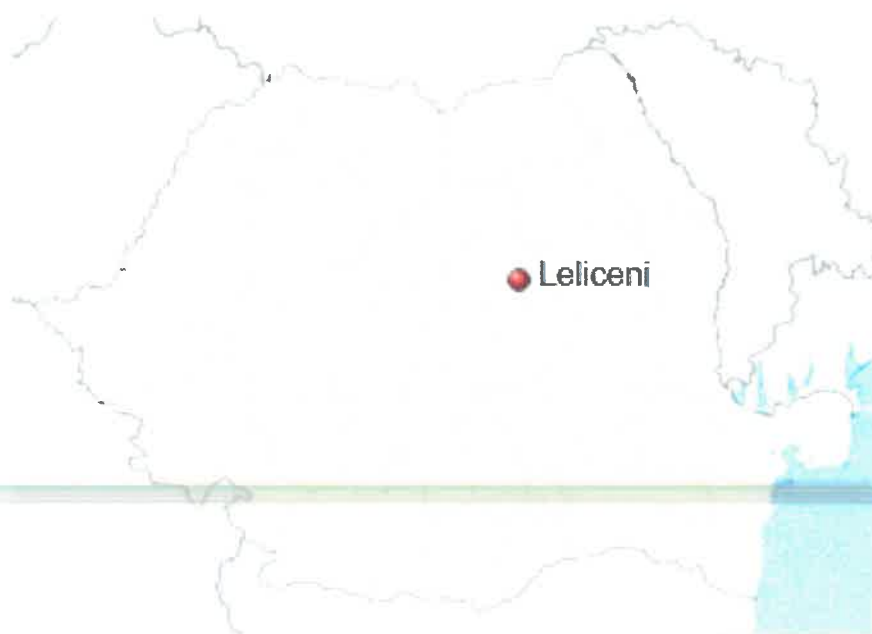
Geografic, amplasamentul studiat este situat în partea de SUD a județului Harghita.

Traseul drumului județean este amplasat în intravilanul localității Fitod și Hosasău dar și în extravilanul acestora.

Suprafața totală a terenului pe care se vor executa lucrări de reabilitare este de 72016 mp.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII



Leliceni (România)

Localizarea satului pe harta României

Coordonate:  46°20'49"N 25°50'52"E

b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

Drumul județean DJ 123C, prin sectorul km 0+000-7+000 trece prin Fitod și asigură acces la satul Hosasău.

c) datele seismice și climatice;

Zona comunei Leliceni este caracterizată printr-un climat temperat-continental, (provincia climatică est-europeană), având nuanțe scandinavobaltice, regim pluviometric moderat etc. Acest climat aparține dealurilor și podișurilor joase (altitudini cuprinse între 713 și 829 m) și caracterizat în zonă prin factori climatici, elemente climatice și topoclimatice specifice.

Seismic, zona este afectată de „cutremurile moldave” al caror focar este localizat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde de poziția amplasamentului față de focar, magnitudinea și energia seismului, constituția geologică, etc., în zona resimtindu-se numai seismele superioare gradului 6 pe scara Richter.

Conform prevederilor normativului P100/1-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului – $a_g=0,20$
- perioada de colt – $T_c=0.70$ sec



Elemente climatice

- temperatura medie multianuală a aerului = 7,10C (oscilează în timpul anilor în sens + și -);
- amplitudinea medie termică multianuală = 23,90C, prezentând:
 - temperatura medie lunară pozitivă = 18,90C (iulie);
 - temperatura medie lunară negativă = - 50C (februarie).

Valorile înregistrate reflectă continentalismul și excesivitatea climatului, impus și prin:

- temperatura maximă absolută = 37,10C (an 1961);
- temperatura minimă absolută = - 330C (an 1995);
- amplitudinea termică absolută = 70,10C.

Menționăm că, se produc abateri de la valorile medii anuale, datorită și inversiunilor de temperatură, foarte frecvente în zonă și impuse de orografie, fenomen întâlnit iarna, unde în zona platoului temperaturile sunt mai ridicate cu 2–30C, față de culoarul râului Siret.

- zile de îngheț la sol = 178–180 zile/an (primul apare în a treia decadă a lunii IX, iar ultimul în decada a.III-a a lunii IV, sau prima a lunii V);

- umiditatea medie relativă a aerului = 75%, fiind repartizată pe anotimpuri astfel: P = 65%, V = 72%, T = 81%, I = 86%;

- nebulozitatea medie anuală = 6,10 zecimi de cer (maxima ajunge la 7,41 în anotimpul rece, datorită ariilor ciclonice și sistemelor frontale, iar minima ajunge la 4,80 la sfârșitul verii);

- durata de strălucire a soarelui = 1974,2 ore/an;

- număr zile cu soare = 323 zile/an;
- număr zile fără soare = 42 zile/an;
- precipitații medii multianuale = 627,3 mm;
- precipitații medii anotimpuale: I = 77,5 mm, P = 160,3 mm, V = 273,5 mm și T = 115,5 mm;
- variabilitatea cantităților anuale: maxima = 861,3 mm (an 1970) și minimă = 510,9 mm (an 1962), diferențiindu-se anii ploioși și secetoși, iar cantitatea maximă lunară înregistrată a fost de 168,3 mm.

Menționăm că, precipitațiile sunt direct proporționale cu temperatura aerului, originea maselor de aer, dinamica acestora,



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

orografia și localizarea geografică a teritoriului, înregistrându-se și numeroase averse;

- cantități maxime în 24 ore = 97,9 mm (7.09.1971);
- zile cu ploaie = 77 zile/an;
- zile cu ninsoare = 45 zile/an;
- zile cu strat de zăpadă = 70–80 zile/an;
- grosime strat de zăpadă = 20–100 cm; excepțional 2 m (an 1954);
- zile cu cantități de precipitații $\geq 0,1$ mm = 105,8 zile/an;
- regimul eolian din zonă este influențat de poziția și intensitatea centrilor barici, orografie, altitudine și orientarea reliefului, care determină o frecvență mai mare a vânturilor dinspre nord–vest și vest, est și sud–vest, a căror viteză medie ajunge la 3,4 m/s, iar maxima depășește 11,4 m/s.

d) studii de teren:

- (i) Studiu geotehnic va fi anexat la prezenta documentatie.
- (ii) Studiul topografic va fi anexat la prezenta documentatie.
- (iii) Expertiza tehnica va fi anexat la prezenta documentatie.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Nu sunt rețele edilitare pe amplasamentul viitor al lucrărilor ce ar trebui relocate.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, geofizice, hidrogeologice studii referitoare la clima zonală, adancimea de îngheț și seismologice.

De asemenea au fost analizate și estimate riscurile de natură financiară, de administrare și management generate de proiect. Se considera că acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul și proprietarul drumului analizat, **Consiliul Județean Harghita** prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului, corespunzătoare cu cerințele prevăzute de legislația în vigoare.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi pe șantier ori de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Inspectia de Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul si obligatia de a verifica stadiul de executie al lucrarilor si modul in care se respecta conditiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu executia lucrarilor-autorizat, care va avea sarcina sa asigure conditiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea conditiilor de calitate a lucrarilor dar si respectarea graficului de executie al lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenelor de executie.

Au fost identificate urmatoarele riscuri posibile pe parcursul derularii proiectului si desfasurarii activitatii asupra utilizarii drumului:

Riscuri de ordin tehnic:

- Aparitia unor evenimente meteorologice si seismice care sa depaseasca solutiile tehnice proiectate;
- Acutizarea lipsei de forta de munca specializate in domeniul constructiilor, datorate si migratiei catre tarile mai dezvoltate ale UE;
- Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de bunuri, servicii si lucrari;
- Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrari care sa execute lucrarea, cu respectarea calitatii proiectate in timpul si la costurile stabilite;

Riscuri de ordin financiar:

- Intrarea Romaniei intr-o perioada de criza politica sau economica;
- Sistarea sau intreruperea finantarii proiectului;
- Incapacitatea unitatii administrativ-teritoriale de a cofinanta proiectul;
- Depasirea costurilor alocate(inclusiv ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera)

Riscuri de ordin institutional:

- Schimbarea administratorului drumului;

Riscuri de ordin legal:

- Schimbari ale cadrului legislativ in domeniu

Fata de ierarhia stabilita a riscurilor care au fost identificate, se va adopta urmatoarea strategie de management a riscului:

1. Riscul privind neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrari care sa execute lucrarea, cu respectarea calitatii proiectate in timpul si la costurile stabilite – risc major influentat de impactul major asupra proiectului pe care il poate produce acesta precum si de probabilitatea destul de ridicata de a se produce

Strategii de management a riscului ce pot fi adoptate:



a) Acceptarea (asumarea) riscului – probabilitatea de producere a acestuia este acceptata iar impactul este cunoscut de catre ordonator;

b) Reducerea riscului – incheierea de contracte ferme cu furnizorii de lucrari; organizarea procedurii de selectie care sa permita schimbarea constructorului.

2. Riscul privind depasirea costurilor alocate (inclusiv ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera) – risc major asupra proiectului pe care il poate produce acesta precum si probabilitatea destul de ridicata de a se produce.

Strategii de management a riscului ce pot fi adoptate:

a) Acceptarea (asumarea) riscului – probabilitatea de producere a acestuia este acceptata iar impactul este cunoscut de catre ordonator. Astfel este prezentata in tabelele urmatoare o variatie a costului de capital si a costurilor de operare de -5% pana la +5% pentru a observa modificari asupra indicatorilor de performanta a proiectului.

g) 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.

Suprafata pe care urmeaza a fi amplasate lucrarile nu se afla intr-o zona de protejata sau areal protejata.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

Drumul județean DJ 123C are o lungime de 5,144 km si este amplasat in extravilanul și intravilanul localitatii Fitod si a localității Hosasău comuna Fitod, judetul Harghita

b) destinația construcției existente;

Destinatia constructiei este de drum județean.

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

Nu este cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

Nu este cazul.

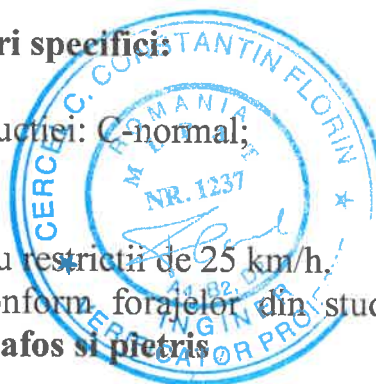


PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

- Categoria de importanța a construcției: **C-normal;**
- Clasa tehnică a drumului: **V**
- Clasa de trafic: **reduc**
- Viteza de proiectare : **40 km/h cu restricții de 25 km/h.**
- natura terenului de fundare: conform forajelor din studiul geotehnic, natura terenului de fundare este **nisip prafos și pietris**



b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Nu este cazul.

d) suprafața construită;

Suprafața ocupată cu lucrările drumului este de aproximativ 41152 mp.

e) suprafața construită desfășurată;

Suprafața ocupată cu lucrările drumului este de aproximativ 41152 mp.

f) valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar este în conformitate cu inventarul Consiliului Județean Harghita.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Se va reabilita drumul județean 123C în lungime de 5144 ml cu platforma de 5,00 ml din care parte carosabilă de 4,00 m și acostamente de 2x0,50 m de la KM 1+856,00-5+952,61 și platforma de 3,50 ml din care parte carosabilă de 2,75 ml și două acostamente de 0,375 ml de la km 5+952,61-7+000,00.

Se vor prevedea platforme de încrucișare la o distanță de aproximativ 300 m având o lățime de 2,70 ml, lungime de 20 ml pentru cele aflate în aliniament și cu racorduri de 15 ml. Pentru platformele de încrucișare proiectate în curbe, lungimea acestora va fi egală cu lungimea curbei, dar nu mai mică de 20 ml.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice

Traseul tronsonului de drum județean este specific zonei de deal. Gradul de sinuozitate este mediu.

Există sectoare de drum în care viteza de circulație este mai mică decât viteza de proiectare redusă, definită și evaluată în Legea nr. 259/2017.



În profil transversal lățimea părții carosabile este în intervalul 2,50 – 4,00 m iar lățimea platformei drumului este în intervalul 3,50 – 5,00 m.

Lățimea redusă a amprizei drumului este limitată de proprietățile particulare materializate prin împrejurimi sau construcții.

În profil longitudinal, declivitățile maxime sunt sub 8 %.

În profil transversal, există sectoare de drum în care elementele geometrice ale tronsonului de drum nu respectă prevederile Legii nr. 259/2017.

Adoptarea de elemente geometrice care să se încadreze în norme presupune:

- exproprieri și/sau demolări,
- reducerea/eliminarea posibilităților de acces la riverani,
- lucrări de sistematizare verticală de volume mari și costisitoare.

În **Tema de proiectare**, referitor la **ampriza drumului** se fac următoarele specificații:

- “ Drumul proiectat să respecte traseul și ampriza existentă, fără a depăși limitele proprietăților ”
- “ Pe sectoarele unde datorită limitelor de proprietate cerințele dimensionale nu pot fi asigurate, pentru siguranța circulației, proiectantul va prevedea restricții de viteză sau de gabarit, cu respectarea legislației în domeniu”

Grosimile stratului de balast/pietriș sunt în intervalul de variație 20...50 cm pe lățime totală de carosabil.

Stratul de balast/pietriș existent, conform STAS 6400-84 și STAS 12253-84, **se** consideră strat de formă și **se ia** în calcule de dimensionare a capacității portante și de verificare la acțiunea de îngheț–dezgheț.

Degradările observate în partea carosabilă sunt specifice drumurilor pietruite și anume:

- apa bălțește pe suprafața părții carosabile,
- gropi, denivelări, burdușiri,
- lipsa bombamentului, bombament invers,
- acostamente înerbate, denivelate,
- evacuarea apelor pluviale se face în condiții necorespunzătoare, podețele laterale lipsesc,
- șanțurile sunt colmatate, înerbate, lipsă emisari,
- drumurile laterale nu sunt amenajate,
- lipsesc lucrările pentru siguranța circulației .



Pe durata de viață a tronsoanelor de drum, lucrările de întreținere curentă – pietruiri, au fost medii.

Defecțiunile din structura rutieră expertizată se datorează următoarelor grupe de cauze:

- perioada lungă de timp cât pământul este înghețat și numărul mare de cicluri îngheț/dezgeț,
- lipsa sau funcționarea defectoasă a dispozitivelor de evacuare a apelor pluviale,
- volumul redus al lucrărilor de întreținere,
- acțiunea agresivă a traficului greu,
- depășirea sarcinii admisibile pe osie,
- circulația vehiculelor de tonaj sporit, în perioada de îngheț-dezgeț,
- creșterea numărului de vehicule grele,
- condiții de exploatare.

Capacitatea portantă a structurii rutiere existente s-a determinat conform Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide cu deflectograful LACROIX și deflectometrul cu pîrghie Benkelman, **indicativ CD 31-2002, cu deflectometrul cu pîrghie Benkelman;**

Pe tronsonul de drum expertizat, valorile deflexiunilor măsurate cu deflectometrul cu pîrghie Benkelman sunt mai mici decât capacitatea portantă pentru drum nemodernizat cu capacitate portantă suficientă.

5.2. RECOMANDĂRI

- **Proiectarea traseului în plan și spațiu**, amenajarea curbilor și profilele transversale și longitudinale vor respecta prevederile din STAS 863/85; O.M.T. nr. 50/1998; Norma tehnică din 18.09.2017 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobată prin O.M.T. nr. 1296/30.08.2017; **Tema de proiectare.**
- Referitor la **elementele geometrice** care se vor adopta în faza de proiectare PTE, la modernizarea tronsonului de drum județean DJ 123C km 1+856-7+000, **expertul tehnic recomandă respectare Ordin MT 1296/30.08.2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, CAPITOLUL V-Dispoziții finale, art. 5.2. , “cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare**



excepționale reglementate, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare ” cât și a Temei de proiectare.

- Sectoarele de drum proiectate cu elemente geometrice excepționale, vor avea **restricții de viteză**, semnalizate vertical și orizontal cu indicatoare rutiere și marcaje rutiere conform SR EN 1848-1/2011, SR EN 1848-7/2004 și Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului aprobate prin Ordin MI/MT nr. 1112/411 / 2000
 - Intersecțiile dintre DJ 123C și drumurile laterale se vor amenaja la nivel conform normativ AND 600-2010.
 - ~~Se va studia și asigura vizibilitatea în intersecțiile cu celelalte drumuri laterale~~ conform normativ AND 600-2010. Pe traseu, pentru asigurarea vizibilității în curbe, *se vor tăia cavalerii.*
 - În profil longitudinal, în extravilan se va lua în calcul zestrea existentă iar în intravilan structura rutieră va fi îngropată în casetă pentru asigurarea acceselor directe la proprietăți.
 - Drumurile laterale vor fi amenajate cu aceeași structură rutieră ca a drumului județean modernizat, pe o lățime de carosabil de minim 2,75 m și o lungime de minim 5,0...10,0 m.
 - Stațiile de autobuz a căror amplasamente vor fi stabilite de comun acord administrator drum-Poliția Rutieră, vor fi amenajate în una din variante:
 - în afara părții carosabile a drumului județean, adiacent,
 - inclusă în partea carosabilă a drumului județean, cu condiția ca pe sectorul respectiv lățimea drumului județean să fie de 6,00 m.
 - Platformele de încrucișare din sectoarele de drum cu o bandă de circulație vor fi amenajate conform AND 582-2002.
 - Conform Temei de proiectare, pe platforma drumului se vor poza conducte de protecție pentru traversarea utilităților, amplasamentele, diametrele și tipul de utilități vor fi stabilite de comun acord administrator drum-administrator utilități și predate proiectantului pe baza de Proces verbal.
 - Pentru perspectiva apropiată-medie, se propune o **modernizare cu structură rutieră definitivă**, dimensionată la **clasa de trafic „ UȘOR “ conform traficului actual și de perspectivă furnizat de beneficiar . Se propun două variante de structură rutieră :**
 - **varianta a.** - structură rutieră elastică
- Lucrările propuse constau în :
- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă -10 cm in intravilan
- strat de fundație din balast-25 cm
- strat de bază din macadam, cu grosimea de 15 cm
- **strat de legatura din binder BAD 22,4 cu grosimea de 6 cm,**
- **strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16, de 4 cm grosime.**

Încadrarea părții carosabile se va realiza cu pană ranfort conform STAS 1598;

Structură rutieră va fi verificată la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet conform STAS 1709-1,2,3 ;

varianta b. – structură rutieră rigidă formată din :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente,
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă in grosime de 10 cm in intravilan.
- strat de fundație din balast in grosime de 25 cm
- strat de nisip 0...4 mm cu grosimea minimă de 3 cm,
- Hartie kraft
- **dală de beton de ciment rutier Bc R 4,0 in grosime de 21 cm,**

Structura rutieră proiectată va fi aleasă pe baza unui calcul tehnico-economic și va respecta straturile prevăzute în " Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi" ind. NP 116-2005

și/sau "Catalog de structuri rutiere noi pentru sarcina de 115 kN pe osia simplă " CESTRIN.

Expertul tehnic recomandă varianta a de structură rutieră.

- **Continuitatea scurgerii apelor pluviale în lungul drumului și la intersecții de drumuri se va realiza cu podețe tubulare sau dalate din beton armat/precomprimat, dimensionate hidraulic conform " Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor" indicativ PD 95-2002 și proiectate conform " Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri", indicativ P 19-2003;**
- Pentru colectarea și scurgerea apelor pluviale se vor prevedea rigole sau șanțuri din pământ sau pereate care vor respecta STAS 10.796-1,2,3.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASAŪ.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Șanțurile/rigolele pereate cu înălțimea peretelui mai mare de 50 cm vor fi armate. În zonele unde drumul este în profil mixt și cu izvoare, se va coborî nivelul apelor freatice a versantului amonte prin amenajare de șanț cu dren sub șanț sau amenajarea de drenuri orizontale pe versant amonte, paralele cu axul drumului, colectarea apelor în drenuri verticale și amenajarea de drenuri transversale drumului cu evacuarea apelor subterane colectate.

- Se vor prevedea lucrări pentru siguranța circulației - indicatoare și marcaje rutiere, semnalizare rutieră orizontală și verticală și parapete de siguranță conform SR EN 1848-1/2011; SR EN 1848-7/2004; AND 593/2012 și SR EN 1317-1....6;

- Beneficiarul va asigura corelarea lucrărilor de investiții din zona drumului județean expertizat;

- Pe durata normală de funcționare a drumului județean expertizat, se vor prevedea în proiect și se vor realiza postexecuție în teren, măsuri generale de urmărire a stării tehnice și lucrările de întreținere obligatorii conform

Normativ pentru întreținerea și repararea drumurilor publice –indicativ AND 554-02 și normativ P 130/99;

- Soluțiile propuse nu sunt limitative, proiectantul de specialitate drumuri și poduri poate propune și alte detalii, care, conform H.G.R. 343/18.05.2017 vor fi verificate de verificator atestat M.L.P.T.L. cerințele A4, B2, D și însușite de expert tehnic.

- Prezenta expertiză tehnică este extrajudiciară și are valabilitate un an de zile în varianta în care nu intervin următoarele:

1. Modificarea legislației și normativelor în baza cărora s-a efectuat expertiza;
2. Modificarea standardelor și normativelor la care se fac referiri în prezenta expertiză, privind soluțiile recomandate;
3. Apariția unor fenomene hidrometeorologice, inundații, cutremure care să modifice/agraveze starea tehnică a drumului;
4. Modificarea traficului ca urmare a apariției unor societăți, exploatații, care să genereze trafic greu;
5. Neconservarea stării tehnice a drumului prin executarea de lucrări de întreținere conform AND 554-2002, astfel ca degradările structurale și de suprafață, cantitative și calitative să nu progreseze în anul următor.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRIILOR DE INTERVENȚII

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

Defectele și degradările constatate nu asigură în prezent prin lucrările provizorii executate, condițiile minime temporare de siguranță a circulației și impun în regim de urgență lucrări de reparații, reabilitări, consolidări. Realizarea cât mai urgentă a lucrărilor de reabilitare și refacere a elementelor degradate vor asigura durabilitate și siguranță în exploatare a drumului și podetelor corespunzătoare categoriei drumului, traficului actual și de perspectivă.,

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

Traseul tronsonului de drum județean este specific zonei de deal. Gradul de sinuozitate este mediu.

Există sectoare de drum în care viteza de circulație este mai mică decât viteza de proiectare redusă, definită și evaluată în Legea nr. 259/2017.

În profil transversal lățimea părții carosabile este în intervalul 2,50 – 4,00 m iar lățimea platformei drumului este în intervalul 3,50 – 5,00 m.

Lățimea redusă a amprizei drumului este limitată de proprietățile particulare materializate prin împrejurimi sau construcții.

În profil longitudinal, declivitățile maxime sunt sub 8 %.

În profil transversal, există sectoare de drum în care **elementele geometrice ale tronsonului de drum nu respectă prevederile Legii nr. 259/2017.**

Adoptarea de elemente geometrice care să se încadreze în norme presupune:

- exproprieri și/sau demolări,
- reducerea/eliminarea posibilităților de acces la riverani,
- lucrări de sistematizare verticală de volume mari și costisitoare.



În Tema de proiectare, referitor la ampriza drumului se fac următoarele specificații:

- “ **Drumul proiectat să respecte traseul și ampriza existentă, fără a depăși limitele proprietăților ”**
- “ **Pe sectoarele unde datorită limitelor de proprietate cerințele dimensionale nu pot fi asigurate, pentru siguranța circulației, proiectantul va prevedea restricții de viteză sau de gabarit, cu respectarea legislației în domeniu”**

Grosimile stratului de balast/pietriș sunt în intervalul de variație 20...50 cm pe lățime totală de carosabil.

Stratul de balast/pietriș existent, conform STAS 6400-84 și STAS 12253-84, **se consideră strat de formă și se ia în calcule de dimensionare a capacității portante și de verificare la acțiunea de îngheț-dezghet.**

Degradările observate în partea carosabilă sunt specifice drumurilor pietruite și anume:

- apa bălțește pe suprafața părții carosabile,
- **gropi, denivelări**, burdușiri,
- lipsa bombamentului, bombament invers,
- acostamente înerbate, denivelate,
- evacuarea apelor pluviale se face în condiții necorespunzătoare, podețele laterale lipsesc,
- șanțurile sunt colmatate, înerbate, lipsă emisari,
- drumurile laterale nu sunt amenajate,
- lipsesc lucrările pentru siguranța circulației .

Pe durata de viață a tronsoanelor de drum, lucrările de întreținere curentă – pietruiri, au fost medii.

Defecțiunile din structura rutieră expertizată se datorează următoarelor grupe de cauze:

- **perioada lungă de timp cât pământul este înghețat și numărul mare de cicluri îngheț/dezghet,**
- **lipsa sau funcționarea defectoasă a dispozitivelor de evacuare a apelor pluviale,**
- **volumul redus al lucrărilor de întreținere,**
- **acțiunea agresivă a traficului greu,**

- **depășirea sarcinii admisibile pe osie,**
- **circulația vehiculelor de tonaj sporit, în perioada de îngheț-dezghet,**
- **creșterea numărului de vehicule grele,**
- **condiții de exploatare.**

Capacitatea portantă a structurii rutiere existente s-a determinat



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

conform Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide cu deflectograful LACROIX și deflectometrul cu pîrghie Benkelman, **indicativ CD 31-2002, cu deflectometrul cu pîrghie Benkelman;**

Pe tronsonul de drum expertizat, valorile deflexiunilor măsurate cu deflectometrul cu pîrghie Benkelman sunt mai mici decât capacitatea portantă pentru drum nemodernizat cu capacitate portantă suficientă.

5.2. RECOMANDĂRI

- **Proiectarea traseului în plan și spațiu**, amenajarea curbilor și profilele transversale și longitudinale vor respecta prevederile din STAS 863/85; O.M.T. nr. 50/1998; Normă tehnică din 18.09.2017 privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobată prin O.M.T. nr. 1296/30.08.2017; **Tema de proiectare.**
- Referitor la **elementele geometrice** care se vor adopta în faza de proiectare PTE, la modernizarea tronsonului de drum județean DJ 123C km 1+856-7+000, **expertul tehnic recomandă** respectarea **Ordin MT 1296/30.08.2017 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor**, CAPITOLUL V-Dispoziții finale, art. 5.2. , "**cu acordul administratorului drumului, se pot adopta elemente de proiectare excepționale reglementate, fără însă a afecta siguranța circulației, prevăzându-se măsuri corespunzătoare** " cât și a Temei de proiectare.
- Sectoarele de drum proiectate cu elemente geometrice excepționale, vor avea **restricții de viteză**, semnalizate vertical și orizontal cu indicatoare rutiere și marcaje rutiere conform SR EN 1848-1/2011, SR EN 1848-7/2004 și Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului aprobate prin Ordin MI/MT nr. 1112/411 / 2000
- Intersecțiile dintre DJ 123C și drumurile laterale se vor amenaja la nivel conform normativ AND 600-2010.
- Se va studia și asigura vizibilitatea în intersecțiile cu celelalte drumuri laterale conform normativ AND 600-2010. Pe traseu, pentru asigurarea vizibilității în curbe, *se vor tăia cavalerii.*



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- În profil longitudinal, în extravilan se va lua în calcul zestrea existentă iar în intravilan structura rutieră va fi îngropată în casetă pentru asigurarea acceselor directe la proprietăți.
- Drumurile laterale vor fi amenajate cu aceeași structură rutieră ca a drumului județean modernizat, pe o lățime de carosabil de minim 2,75 m și o lungime de minim 5,0...10,0 m.
- Stațiile de autobuz a căror amplasamente vor fi stabilite de comun acord administrator drum-Poliția Rutieră, vor fi amenajate în una din variante:
 - în afara părții carosabile a drumului județean, adiacent,
 - inclusă în partea carosabilă a drumului județean, cu condiția ca pe sectorul respectiv lățimea drumului județean să fie de 6,00 m.
- Platformele de încrucișare din sectoarele de drum cu o bandă de circulație vor fi amenajate conform AND 582-2002.
- Conform Temei de proiectare, pe platforma drumului se vor poza conducte de protecție pentru traversarea utilităților, amplasamentele, diametrele și tipul de utilități vor fi stabilite de comun acord administrator drum-administrator utilități și predate proiectantului pe baza de Proces verbal.
- Pentru perspectiva apropiată-medie, se propune o **modernizare cu structură rutieră definitivă**, dimensionată la **clasa de trafic „UȘOR”** conform traficului actual și de perspectivă furnizat de beneficiar . Se propun **două variante de structură rutieră :**
 - **varianta a. - structură rutieră elastică**

Lucrările propuse constau în :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă, bolovani de râu, cu grosimea minimă de 10 cm în intravilan,
- strat de fundație din balast/balast amestec optimal/piatră spartă, minim 10 cm grosime în extravilan și minim 25 cm în intravilan,
- strat de bază din macadam, cu grosimea minimă de 10 cm în extravilan și minim 15 cm în intravilan,,
- **strat de legatura din binder BAD 22,4 cu grosimea minimă de 6 cm,**
- **strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16, de 4 cm grosime.**

Încadrarea părții carosabile se va realiza cu pană ranfort conform STAS 1598;

Structură rutieră va fi verificată la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet conform STAS 1709-1,2,3 ;

varianta b. – structură rutieră rigidă formată din :



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente,
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă, bolovani de râu, cu grosimea minimă de 10 cm în intravilan,
- strat de fundație din balast/balast amestec optimal/piatră spartă, minim 10 cm grosime în extravilan și minim 25 cm în intravilan,
- strat de nisip 0...4 mm cu grosimea minimă de 3 cm,
- **dală de beton de ciment rutier Bc R 4,0 cu grosimea minimă de 21 cm,**

Structura rutieră proiectată va fi aleasă pe baza unui calcul tehnico-

economic și va respecta straturile prevăzute în " Normativ privind alcătuirea

structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi" ind. NP 116-2005

și/sau "Catalog de structuri rutiere noi pentru sarcina de 115 kN pe osia simplă " CESTRIN.

Expertul tehnic recomandă varianta a de structură rutieră.

- **Continuitatea scurgerii apelor pluviale în lungul drumului și la intersecții de drumuri se va realiza cu podețe tubulare sau dalate din beton armat/precomprimat, dimensionate hidraulic conform " Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor" indicativ PD 95-2002 și proiectate conform " Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri", indicativ P 19-2003;**
- Pentru colectarea și scurgerea apelor pluviale se vor prevedea rigole sau șanțuri din pământ sau pereate care vor respecta STAS 10.796-1,2,3. Șanțurile/rigolele pereate cu înălțimea peretelui mai mare de 50 cm vor fi armate. În zonele unde drumul este în profil mixt și cu izvoare, se va coborî nivelul apelor freatice a versantului amonte prin amenajare de șanț cu dren sub șanț sau amenajarea de drenuri orizontale pe versant amonte, paralele cu axul drumului, colectarea apelor în drenuri verticale și amenajarea de drenuri transversale drumului cu evacuarea apelor subterane colectate.
- Se vor prevedea lucrări pentru siguranța circulației - indicatoare și marcaje rutiere, semnalizare rutieră orizontală și verticală și parapeteți de siguranță conform SR EN 1848-1/2011; SR EN 1848-7/2004; AND 593/2012 și SR EN 1317-1....6;
- Beneficiarul va asigura corelarea lucrărilor de investiții din zona drumului județean expertizat;
- Pe durata normală de funcționare a drumului județean expertizat, se vor **prevedea în proiect și se vor realiza postexecuție în teren, măsuri**



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

generale de **urmărire a stării tehnice** și lucrările de întreținere obligatorii conform

Normativ pentru întreținerea și repararea drumurilor publice –indicativ
AND 554-02 și normativ P 130/99;

➤ **Soluțiile propuse nu sunt limitative, proiectantul de specialitate drumuri și poduri poate propune și alte detalii, care, conform H.G.R. 343/18.05.2017 vor fi verificate de verificator atestat M.L.P.T.L. cerințele A4, B2, D și însușite de expert tehnic.**

➤ **Prezenta expertiză tehnică este extrajudiciară și are valabilitate un an de zile în varianta în care nu intervin următoarele:**

1. Modificarea legislației și normativelor în baza cărora s-a efectuat expertiza;
2. Modificarea standardelor și normativelor la care se fac referiri în prezenta expertiză, privind soluțiile recomandate;
3. Apariția unor fenomene hidrometeorologice, inundații, cutremure care să modifice/agraveze starea tehnică a drumului;
4. Modificarea traficului ca urmare a apariției unor societăți, exploatații, care să genereze trafic greu;

Neconservarea stării tehnice a drumului prin executarea de lucrări de întreținere conform AND 554-2002, astfel ca degradările structurale și de suprafață, cantitative și calitative să nu progreseze în anul următor.

a)clasa de risc seismic;

SEISMIC, zona este afectată de „cutremurele moldave” al căror focar este situat în regiunea Vrancea, însă propagarea și intensitatea mișcărilor seismice, depinde și de poziția amplasamentului față de focar, magnitudine, energia seismului, constituția litologică etc.

● Conform prevederilor normativului P100-1/2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

- accelerația terenului $a_g = 0,20$;
- perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;
- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara MSK.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

Analiza s-a făcut în varianta fără proiect numită și varianta 0, iar din varianta cu proiect s-a analizat în funcție de măsura de finanțare și anume executarea unei împietruiri, analiza fiind și cea recomandată de expertiza tehnică.

Structurile rutiere propuse de la KM 1+856,00-7+000,00 vor avea următoarea alcatuire:

➤ **varianta a. - structură rutieră elastică**

Lucrările propuse constau în :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă -10 cm în intravilan
- strat de fundație din balast-25 cm
- strat de bază din macadam, cu grosimea de 15 cm
- **strat de legatura din binder BAD 22,4 cu grosimea de 6 cm,**
- **strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16, de 4 cm grosime.**

Încadrarea părții carosabile se va realiza cu pană ranfort conform STAS 1598;

Structură rutieră va fi verificată la acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet conform STAS 1709-1,2,3 ;

varianta b. – structură rutieră rigidă formată din :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente,
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă în grosime de 10 cm în intravilan.
- strat de fundație din balast în grosime de 25 cm
- strat de nisip 0...4 mm cu grosimea minimă de 3 cm,
- Hartie kraft
- **dală de beton de ciment rutier Bc R 4,0 în grosime de 21 cm,**

Structura rutieră proiectată va fi aleasă pe baza unui calcul tehnico-economic și va respecta straturile prevăzute în " Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi" ind. NP 116-2005



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

și/sau "Catalog de structuri rutiere noi pentru sarcina de 115 kN pe osia simplă " CESTRIN.

Expertul tehnic recomandă varianta a de structură rutieră.

Structura rutieră proiectată va fi aleasă pe baza unui calcul tehnico-economic și va respecta straturile prevăzute în " Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi" ind. NP 116-2005 și/sau "Catalog de structuri rutiere noi pentru sarcina de 115 kN pe osia simplă " CESTRIN.

Expertul tehnic recomandă varianta a de structură rutieră.

~~c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;~~

Traseul tronsonului de drum județean este specific zonei de deal.
Gradul de sinuozitate este mediu.

Există sectoare de drum în care viteza de circulație este mai mică decât viteza de proiectare redusă, definită și evaluată în Legea nr. 259/2017.

În profil transversal lățimea părții carosabile este în intervalul 2,50 – 4,00 m iar lățimea platformei drumului este în intervalul 3,50 – 5,00 m.

Lățimea redusă a amprizei drumului este limitată de proprietățile particulare materializate prin împrejurimi sau construcții.

În profil longitudinal, declivitățile maxime sunt sub 8 %.

În profil transversal, există sectoare de drum în care elementele geometrice ale tronsonului de drum nu respectă prevederile Legii nr. 259/2017 .

Adoptarea de elemente geometrice care să se încadreze în norme presupune:

- expropieri și/sau demolări,
- reducerea/eliminarea posibilităților de acces la riverani,
- lucrări de sistematizare verticală de volume mari și costisitoare.

În Tema de proiectare, referitor la ampriza drumului se fac următoarele specificații:

- " Drumul proiectat să respecte traseul și ampriza existentă, fără a depăși limitele proprietăților "



- **“ Pe sectoarele unde datorită limitelor de proprietate cerințele dimensionale nu pot fi asigurate, pentru siguranța circulației, proiectantul va prevedea restricții de viteză sau de gabarit, cu respectarea legislației în domeniu”**

Grosimile stratului de balast/pietriș sunt în intervalul de variație 20...50 cm pe lățime totală de carosabil.

Stratul de balast/pietriș existent, conform STAS 6400-84 și STAS 12253-84, **se consideră strat de formă și se ia în calcul de dimensionare a capacității portante și de verificare la acțiunea de îngheț-dezgheț.**

Degradările observate în partea carosabilă sunt specifice drumurilor pietruite și anume:

- apa bălțește pe suprafața părții carosabile,
- **gropi, denivelări, burdușiri,**
- lipsa bombamentului, bombament invers,
- acostamente înerbate, denivelate,
- evacuarea apelor pluviale se face în condiții necorespunzătoare, podețele laterale lipsesc,
- șanțurile sunt colmatate, înerbate, lipsă emisari,
- drumurile laterale nu sunt amenajate,
- lipsesc lucrările pentru siguranța circulației .

Pe durata de viață a tronsoanelor de drum, lucrările de întreținere curentă – pietruiri, au fost medii.

Defecțiunile din structura rutieră expertizată se datorează următoarelor grupe de cauze:

- **perioada lungă de timp cât pământul este înghețat și numărul mare de cicluri îngheț/dezgheț,**
- **lipsa sau funcționarea defectoasă a dispozitivelor de evacuare a apelor pluviale,**
- **volumul redus al lucrărilor de întreținere,**
- acțiunea agresivă a traficului greu,
- **depășirea sarcinii admisibile pe osie,**
- **circulația vehiculelor de tonaj sporit, în perioada de îngheț-dezgheț,**
- creșterea numărului de vehicule grele,
- condiții de exploatare.

Capacitatea portantă a structurii rutiere existente s-a determinat conform Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide cu deflectograful LACROIX și deflectometrul cu pîrghie Benkelman, **indicativ CD 31-2002, cu deflectometrul cu pîrghie Benkelman;**



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Pe tronsonul de drum expertizat, valorile deflexiunilor măsurate cu deflectometrul cu pârghie Benkelman sunt mai mici decât capacitatea portantă pentru drum nemodernizat cu capacitate portantă suficientă.

d)recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Drumul ce urmeaza a fi reabilitat :

Se va reabilita drumul județean 123C in lungime de 5144 ml cu platforma de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 m si acostamente de 2x0,50 m de la KM 1+856,00-5+952,61 si platforma de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0,375 ml de la km 5+952,61-7+000,00.

La aceasta faza se estimeaza ca fiind necesara urmatoarele lucrari:

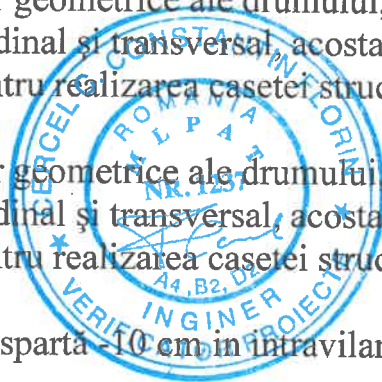
Structurile rutiere propuse de la KM 1+856,00-7+000,00 vor avea urmatoarea alcatuire:

Varianta a:

➤ **varianta a. - structură rutieră elastică**

Lucrările propuse constau în :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă -10 cm in intravilan
- strat de fundație din balast-25 cm
- strat de bază din macadam, cu grosimea de 15 cm
- strat de legatura din binder BAD 22,4 cu grosimea de 6 cm,
- strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16, de 4 cm grosime.





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII



Încadrarea părții carosabile se va realiza cu pană ranfort conform STAS 1598;

Structură rutieră va fi verificată la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgeț conform STAS 1709-1,2,3 ;

Lucrari propuse pentru asigurarea functionarii conform certintelor si conform exigentelor de calitate:

PODETE TUBULARE SI CASETATE

INVENTAR PODETE TUBULARE SI DALATE

NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESIDERE	LUNGIME	STARE
1	CASETAT TIP P2	1+939.44	2000	11	PROIECTAT
2	TUBULAR	1+948.80	1000	7.5	INLOCUIRE
3	TUBULAR	1+990.00	400	5	PROIECTAT
4	TUBULAR	2+080	600	12.5	PROIECTAT
5	TUBULAR	2+115	400	5	PROIECTAT
6	TUBULAR	2+532.97	1000	7.5	INLOCUIRE
7	TUBULAR	2+577.90	400	12.5	PROIECTAT
8	TUBULAR	2+800.51	800	7.5	INLOCUIRE
9	TUBULAR	2+985.15	1000	7.5	INLOCUIRE
10	TUBULAR	3+043.57	1000	7.5	INLOCUIRE
11	TUBULAR	3+180	1000	7.5	PROIECTAT
12	TUBULAR	3+342.28	1000	7.5	INLOCUIRE
13	TUBULAR	3+421.50	1000	7.5	INLOCUIRE
14	TUBULAR	3+577.47	800	7.5	INLOCUIRE
15	TUBULAR	3+791.27	800	7.5	INLOCUIRE
16	TUBULAR	3+913.57	1000	7.5	INLOCUIRE
17	TUBULAR	4+010	1000	7.5	PROIECTAT
18	TUBULAR	4+140.01	600	12.5	PROIECTAT
19	TUBULAR	4+156.83	1000	7.5	INLOCUIRE
20	TUBULAR	4+539.80	800	7.5	INLOCUIRE
21	TUBULAR	4+654.86	1000	7.5	INLOCUIRE
22	TUBULAR	4+660.64	600	10	PROIECTAT
23	TUBULAR	4+680	400	5	INLOCUIRE
24	TUBULAR	4+841.98	800	7.5	INLOCUIRE
25	TUBULAR	4+989.15	600	12.5	PROIECTAT
26	TUBULAR	4+998.15	1000	7.5	INLOCUIRE

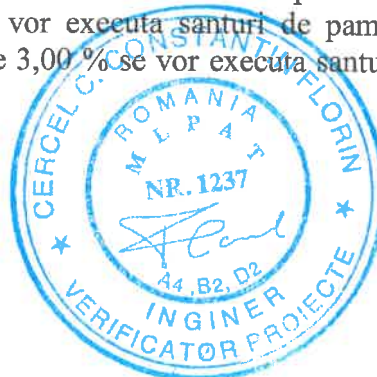


PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

27	TUBULAR	5+145	600	12.5	PROIECTAT
28	TUBULAR	5+145.99	1000	7.5	INLOCUIRE
29	TUBULAR	5+321.68	800	7.5	INLOCUIRE
30	TUBULAR	5+850	600	7.5	PROIECTAT
31	TUBULAR	5+866.74	1000	7.5	INLOCUIRE
32	CASETAT TIP P2	5+902.31	2000	6	INLOCUIRE
33	TUBULAR	6+340.26	600	15	PROIECTAT
34	TUBULAR	6+346.88	1000	7.5	INLOCUIRE
35	TUBULAR	6+552	600	10	PROIECTAT
36	TUBULAR	6+630	600	10	PROIECTAT
37	TUBULAR	6+810	400	5	PROIECTAT
38	TUBULAR	6+820	400	5	PROIECTAT
39	CASETAT TIP P2	6+838.32	2000	6	PROIECTAT
40	TUBULAR	6+930	400	5	PROIECTAT

TOTAL	Ø400	7 buc.
	Ø600	9 buc.
	Ø800	6 buc.
	Ø1000	15 buc
	TIP P2	3 buc

Deoarece terenul de fundare este format din nisip prafos si pietris, argila nisipoasa cu pietris, nisip prafos, pietris cu nisip prafos, santurile se vor executa astfel: pe tronsoanele de drum unde declivitatea maxima este de 3.00% se vor executa santuri de pamant, iar pe sectoarele de drum acolo unde declivitatea depaseste 3,00 % se vor executa santuri betonate pana la declivitatea maxima de 10 %.



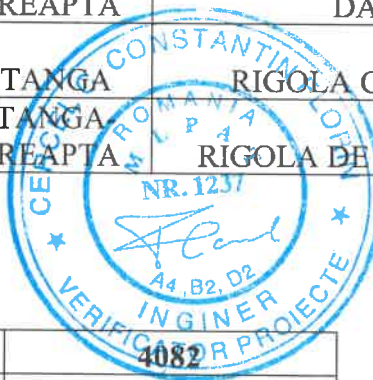


PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Lucrarile mentionate mai sus sunt distribuite conform tabelului de mai jos:

DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE

NR.CRT.	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	1+856- 5+866.74	4010.74	DREAPTA	SANT BETONAT
2	1+856- 1+932.96	54	STANGA	CANAL DALAT
3	5+866.74- 5+902.31	71.14	STANGA- DREAPTA	SANT BETONAT
4	5+902.31- 6+057.59	307	STANGA- DREAPTA	RIGOLA CAROSABILA
5	6+057.59- 6+346.88	289.29	DREAPTA	RIGOLA DE ACOSTAMENT
6	6+057.59- 6+346.88	287.73	STANGA	RIGOLA CAROSABILA
7	6+346.88- 6+664.25	317.37	DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DALATA
8	6+346.88- 6+664.25	318	STANGA	RIGOLA CAROSABILA
9	6+664.25- 7+000.00	671.5	STANGA DREAPTA	RIGOLA DE ACOSTAMENT



TOTAL SANT DALAT	4082
TOTAL CANAL DALAT	54
TOTAL RIGOLA CAROSABILA	913
TOTAL RIGOLA DE ACOSTAMENT	961
TOTAL RIGOLA TRIUNGHIULARA	317.37



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Deoarece terenul de fundare este format din nisip prafos si pietris, argila nisipoasa cu pietris, nisip prafos, pietris cu nisip prafos, santurile se vor executa astfel: pe tronsoanele de drum unde declivitatea maxima este de 3.00% se vor executa santuri de pamant, iar pe sectoarele de drum acolo unde declivitatea depaseste 3,00 % se vor executa santuri betonate pana la declivitatea maxima de 10 %.

Se vor executa 9 platforme de incrucisare distribuite astfel:

AMENAJARE STATII DE INCRUCISARE					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	LUNGIME	LATIME	SUPRAFATA
1	STANGA	2+176.94-2+201.08	24.62	2	105.16
2	STANGA	2+487.57-2+507.57	20	2	93.52
3	STANGA	2+698.84-2+718.84	20	2	93.52
4	STANGA	3+000.37-3+020.37	20	2	93.52
5	STANGA	3+264.44-3+295.12	31.18	2	124.02
6	STANGA	3+608.86-3+650.38	41.51	2	150.59
7	STANGA	4+074.69-4+099.33	24.65	2	107.08
8	STANGA	4+679.48-4+705.54	26.06	2	106.03
9	DREAPTA	5+914.31-5+937.44			181.73
TOTAL					1055.17

Se vor amenaja un numar de 21 drumuri laterale pe o lungime de 5 m cu aceeași structura rutiera ca a drumului judetean modernizat. Pozitionarea acestora se va face conform tabelului de mai jos.

AMENAJARI DRUMURI LATERALE					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LUNGIME (m)	LATIME
1	STANGA	1+939.44	48	5	6
2	DREAPTA	2+081.70	37	5	6
3	DREAPTA	2+577.90	37	5	5.5
4	DREAPTA	4+140.01	43.79	5	6
5	STANGA	4+660.64	44.97	5	6
6	DREAPTA	4+989.15	45.28	5	6
7	DREAPTA	5+145	32.91	5	6
8	STANGA	5+324.92	18.15	5	2.75
9	STANGA	5+342.93	19.87	5	2.75
10	DREAPTA	5+850	19.14	5	3
11	DREAPTA	6+340.26	84.33	5	-
12	STANGA	6+380.46	11.88	5	3
13	STANGA	6+413.24	12.7	5	2.75
14	DREAPTA	6+552	21.73	5	3
15	DREAPTA	6+630	16.89	5	3
16	STANGA	6+638.99	14.96	5	2.75



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

17	STANGA	6+658.40	12.4	5	2.75
18	DREAPTA	6+700	21.87	5	3
19	DREAPTA	6+766	18.26	5	3
20	DREAPTA	6+782.22	21.58	5	2.75
21	DREAPTA	6+990	21.87	5	3

TOTAL	604.58
--------------	---------------

Datorita faptului ca exista cutii de curent care se afla pe platforma drumului judetean, beneficiarul a solicitat relocarea acestora. Pozitionarea acestora se regasesc in tabelul de mai jos:

CUTII CURENT-NECESAR RELOCARE

NR. CRT.	POZITIE KM	POZITIE
1	5+987.61	DREAPTA
2	6+117.48	DREAPTA
3	6+188.28	DREAPTA
4	6+239.02	DREAPTA
5	6+518.25	DREAPTA
6	6+645.25	DREAPTA
7	6+899.78	STANGA

AMENAJARE CANAL EVACUARE PODET

NR. CRT.	POZITIE KM	POZITIE	LUNGIME
1	4+654.86	STANGA	40

AMENAJARE RADIER DIN COSURI DE GABIOANE

NR. CRT.	POZITIE KM	POZITIE	SUPRAFATA	GROSIME
1	5+902.31	AMONTE+AVAL	41	0.5



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

TRONSOANE PE CARE SE APLICA MAS16

Nr.crt	POZITIE KM	LUNGIME TRONSON (ml)
1	6+756.53-6+837.53	81
2	6+897.28-7+000.00	102.72
TOTAL		183.72

Viteza de proiectare: 40 km/h cu restricții de 25 km/h

Podetele necesare subtraversării apelor vor fi podete tubulare cu diametru de 800,1000 mm, realizate din tuburi PREMO și podete prefabricate tip P2.

Lucrările de artă proiectate și cu caracter definitiv sunt dimensionate static la convoiul de calcul A30-V80, conform normativelor în vigoare și sunt dimensionate hidraulic să evacueze debitul $Q_{3\%}$ cu verificare la $Q_{1\%}$.

Podetele tubulare sunt construite din trei părți distincte: fundația, tubul propriu-zis și racordările cu terasamentele. Fundația este din beton simplu clasa C30/37 și constituie elementul de legare la teren a podetului. Patul pe care se așterne fundația se curăță în prealabil de resturile organice (materiale lemnoase, sol vegetal) până la stratul de teren sănătos. Acolo unde terenul prezintă denivelări pronunțate în lungul podetului și în zonele adâncite, legătura cu terenul natural se face prin subzidiri din piatră brută, sub stratul de fundație.

Tuburile cu diametre de 800 și 1000 mm sunt de tip PREMO, din beton precomprimat, și se procură de la furnizori autorizați pentru producerea acestor elemente prefabricate la lungimea de 5,0 m. Manipularea tuburilor se face cu macaraua pentru a se evita deteriorarea lor. Montarea pe stratul de fundare se face tot cu macaraua și nu prin împingere cu lama buldozerului. Rosturile se etanșează cu mortar și celochit.

Racordarea podetelor cu terasamentele se face prin timpane și camere de priză cu fundația din beton clasa C12/15. La podetele din albiile timpanele amonte sunt prevăzute cu aripi evazate pentru captarea apelor, iar cele din aval cu aripi normale. Între aripi este prevăzut un pereu din piatră brută pentru a evita eroziunea și prevenirea degradării podetului. Elevațiile sunt din beton simplu clasa C30/37.

La realizarea lucrărilor se vor folosi numai materiale agrementate conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale armonizate cu legislația U.E. Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile HG nr. 766/1997 și a legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Prin modernizarea acestui drum județean acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație rutiere din zona.

Considerăm ca trebuie de subliniat faptul că, realizarea obiectivelor solicitate, conform prevederilor din documentația de față, va prezenta, pentru zona, o reducere a impactului negativ asupra accesului la rețeaua rutieră.

Îmbunătățirea stării de viabilitate va reprezenta și o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă pentru locuitorii zonelor deservite de respectiva cale de circulație.

În profil longitudinal, panta maximă a drumului va fi de 8-9 %.
Lucrările de protecția muncii pe perioada execuției sunt prinse în normele de deviz făcând parte din tehnologia de execuție.

Lucrările care necesită prevederi deosebite sunt:

- sprijinirea malurilor la săpăturile pentru fundații ale podețelor;
- executarea accesului de picior în zonele înguste;

La executarea lucrărilor se vor lua toate măsurile privind protecția mediului înconjurător:

- depozitarea combustibililor și a materialelor, precum și întreținerea curentă a utilajelor se vor face în locuri special amenajate, fără a fi permisă împrăștierea materialelor, combustibililor, lubrifianților și reziduurilor la întâmplare pe șantier;
- depozitele de terasamente și resturile vegetale din defrișări sau din degajarea albiilor se vor amplasa astfel încât să nu poată fi antrenate de viituri.

Calculul categoriei de importanță a drumului:

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), categoria de importanță este C – lucrări de importanță redusă.

Conform H.G. 964/23.XII.1998 (pentru aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe) obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții.

Subgrupa 1.3. – Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații.

Clasa 1.3.7. – Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulație).



5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

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

- ❖ descrierea principalelor lucrări de intervenție

Atât în plan orizontal cât și în plan vertical se va păstra traseul existent al drumului făcându-se doar acele corecturi locale și strict necesare îmbunătățirii elementelor geometrice legate de circulație sau de realizarea sistemului rutier adoptat.

Compactarea terasamentelor se realizează mecanizat, cu cilindrul compresor pe zone întinse și manual în spatele culeelor podetelor.

Tot în cadrul acestei categorii de lucrări intra și lucrările de scarificare, reprofilare și compactare a împietririi existente, cu scopul realizării stratului de forma.

Drumul ce urmează a fi reabilitat :

Se va reabilita drumul județean 123C în lungime de 5144 ml cu platforma de 5,00 ml din care parte carosabilă de 4,00 m și acostamente de 2x0,50 m de la KM 1+856,00-5+952,61 și platforma de 3,50 ml din care parte carosabilă de 2,75 ml și două acostamente de 0,375 ml de la km 5+952,61-7+000,00.

La această fază se estimează ca fiind necesare următoarele lucrări:

Structurile rutiere propuse de la KM 1+856,00-7+000,00 vor avea următoarea alcatuire:

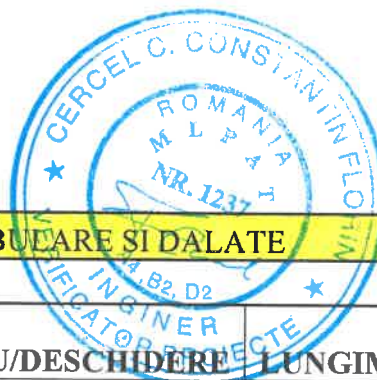
Varianta a:

Lucrările propuse constau în :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă -10 cm în intravilan
- strat de fundație din balast-25 cm
- strat de bază din macadam, cu grosimea de 15 cm
- strat de legatură din binder BAD 22,4 cu grosimea de 6 cm,
- strat de uzură din beton asfaltic tip BA 16, de 4 cm grosime.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII



PODETE TUBULARE SI CASETATE

INVENTAR PODETE TUBULARE ȘI DALATE

NR.CRT.	TIP PODET	POZITIE KM.	DIAMENTRU/DESCHIDERE	LUNGIME	STARE
1	CASETAT TIP P2	1+939.44	2000	11	PROIECTAT
2	TUBULAR	1+948.80	1000	7.5	INLOCUIRE
3	TUBULAR	1+990.00	400	5	PROIECTAT
4	TUBULAR	2+080	600	12.5	PROIECTAT
5	TUBULAR	2+115	400	5	PROIECTAT
6	TUBULAR	2+532.97	1000	7.5	INLOCUIRE
7	TUBULAR	2+577.90	400	12.5	PROIECTAT
8	TUBULAR	2+800.51	800	7.5	INLOCUIRE
9	TUBULAR	2+985.15	1000	7.5	INLOCUIRE
10	TUBULAR	3+043.57	1000	7.5	INLOCUIRE
11	TUBULAR	3+180	1000	7.5	PROIECTAT
12	TUBULAR	3+342.28	1000	7.5	INLOCUIRE
13	TUBULAR	3+421.50	1000	7.5	INLOCUIRE
14	TUBULAR	3+577.47	800	7.5	INLOCUIRE
15	TUBULAR	3+791.27	800	7.5	INLOCUIRE
16	TUBULAR	3+913.57	1000	7.5	INLOCUIRE
17	TUBULAR	4+010	1000	7.5	PROIECTAT
18	TUBULAR	4+140.01	600	12.5	PROIECTAT
19	TUBULAR	4+156.83	1000	7.5	INLOCUIRE
20	TUBULAR	4+539.80	800	7.5	INLOCUIRE
21	TUBULAR	4+654.86	1000	7.5	INLOCUIRE
22	TUBULAR	4+660.64	600	10	PROIECTAT
23	TUBULAR	4+680	400	5	INLOCUIRE
24	TUBULAR	4+841.98	800	7.5	INLOCUIRE
25	TUBULAR	4+989.15	600	12.5	PROIECTAT
26	TUBULAR	4+998.15	1000	7.5	INLOCUIRE
27	TUBULAR	5+145	600	12.5	PROIECTAT
28	TUBULAR	5+145.99	1000	7.5	INLOCUIRE
29	TUBULAR	5+321.68	800	7.5	INLOCUIRE
30	TUBULAR	5+850	600	7.5	PROIECTAT
31	TUBULAR	5+866.74	1000	7.5	INLOCUIRE
32	CASETAT TIP P2	5+902.31	2000	6	INLOCUIRE



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

33	TUBULAR	6+340.26	600	15	PROIECTAT
34	TUBULAR	6+346.88	1000	7.5	INLOCUIRE
35	TUBULAR	6+552	600	10	PROIECTAT
36	TUBULAR	6+630	600	10	PROIECTAT
37	TUBULAR	6+810	400	5	PROIECTAT
38	TUBULAR	6+820	400	5	PROIECTAT
39	CASETAT TIP P2	6+838.32	2000	6	PROIECTAT
40	TUBULAR	6+930	400	5	PROIECTAT

TOTAL	Ø400	7 buc.
	Ø600	9 buc.
	Ø800	6 buc.
	Ø1000	15 buc
	TIP P2	3 buc

Deoarece terenul de fundare este format din nisip prafos si pietris, argila nisipoasa cu pietris, nisip prafos, pietris cu nisip prafos, santurile se vor executa astfel: pe tronsoanele de drum unde declivitatea maxima este de 3.00% se vor executa santuri de pamant, iar pe sectoarele de drum acolo unde declivitatea depaseste 3,00 % se vor executa santuri betonate pana la declivitatea maxima de 10 %.





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU."
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Lucrarile mentionate mai sus sunt distribuite conform tabelului de mai jos:

DISPOZITIVE DE COLECTARE SI SCURGERE A APELOR PLUVIALE

NR.CRT.	POZITIE KM.	LUNGIME(m)	POZITIE	TIP
1	1+856- 5+866.74	4010.74	DREAPTA	SANT BETONAT
2	1+856- 1+932.96	54	STANGA	CANAL DALAT
3	5+866.74- 5+902.31	71.14	STANGA- DREAPTA	SANT BETONAT
4	5+902.31- 6+057.59	307	STANGA- DREAPTA	RIGOLA CAROSABILA
5	6+057.59- 6+346.88	289.29	DREAPTA	RIGOLA DE ACOSTAMENT
6	6+057.59- 6+346.88	287.73	STANGA	RIGOLA CAROSABILA
7	6+346.88- 6+664.25	317.37	DREAPTA	RIGOLA TRIUNGHIULARA DALATA
8	6+346.88- 6+664.25	318	STANGA	RIGOLA CAROSABILA
9	6+664.25- 7+000.00	671.5	STANGA- DREAPTA	RIGOLA DE ACOSTAMENT

TOTAL SANT DALAT	4082
TOTAL CANAL DALAT	54
TOTAL RIGOLA CAROSABILA	913
TOTAL RIGOLA DE ACOSTAMENT	961
TOTAL RIGOLA TRIUNGHIULARA	317.37



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Deoarece terenul de fundare este format din nisip prafos si pietris, argila nisipoasa cu pietris, nisip prafos, pietris cu nisip prafos, santurile se vor executa astfel: pe tronsoanele de drum unde declivitatea maxima este de 3.00% se vor executa santuri de pamant, iar pe sectoarele de drum acolo unde declivitatea depaseste 3,00 % se vor executa santuri betonate pana la declivitatea maxima de 10 %.

Se vor executa 9 platforme de incrucisare distribuite astfel:

AMENAJARE STATII DE INCRUCISARE					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	LUNGIME	LATIME	SUPRAFATA
1	STANGA	2+176.94-2+201.08	24.62	2	105.16
2	STANGA	2+487.57-2+507.57	20	2	93.52
3	STANGA	2+698.84-2+718.84	20	2	93.52
4	STANGA	3+000.37-3+020.37	20	2	93.52
5	STANGA	3+254.44-3+295.12	31.18	2	124.02
6	STANGA	3+608.86-3+650.38	41.51	2	150.59
7	STANGA	4+074.69-4+099.33	24.65	2	107.08
8	STANGA	4+679.48-4+705.54	26.06	2.7	106.03
9	DREAPTA	5+914.31-5+937.44	-	-	181.73
TOTAL					1055.17

Se vor amenaja un numar de 21 drumuri laterale pe o lungime de 5 ml cu aceeași structura rutiera ca a drumului judetean modernizat. Pozitionarea acestora se va face conform tabelului de mai jos.

AMENAJARI DRUMURI LATERALE					
NR.CRT.	POZITIE	POZITIE KM.	SUPRAFATA (mp)	LUNGIME (m)	LATIME
1	STANGA	1+939.44	48	5	6
2	DREAPTA	2+081.70	37	5	6
3	DREAPTA	2+577.90	37	5	5.5
4	DREAPTA	4+140.01	43.79	5	6
5	STANGA	4+660.64	44.97	5	6
6	DREAPTA	4+989.15	45.28	5	6
7	DREAPTA	5+145	32.91	5	6
8	STANGA	5+324.92	18.15	5	2.75
9	STANGA	5+342.93	19.87	5	2.75
10	DREAPTA	5+850	19.14	5	3
11	DREAPTA	6+340.26	84.33	5	-
12	STANGA	6+380.46	11.88	5	3
13	STANGA	6+413.24	12.7	5	2.75
14	DREAPTA	6+552	21.73	5	3
15	DREAPTA	6+630	16.89	5	3
16	STANGA	6+638.99	14.96	5	2.75



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

17	STANGA	6+658.40	12.4	5	2.75
18	DREAPTA	6+700	21.87	5	3
19	DREAPTA	6+766	18.26	5	3
20	DREAPTA	6+782.22	21.58	5	2.75
21	DREAPTA	6+990	21.87	5	3

TOTAL	604.58
--------------	---------------

Datorita faptului ca exista cutii de curent care se afla pe platforma drumului judetean, beneficiarul a solicitat relocarea acestora. Pozitionarea acestora se regaseste in tabelul de mai jos:

CUTII CURENT-NECESAR RELOCARE

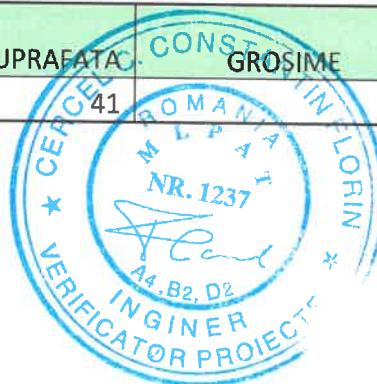
NR. CRT.	POZITIE KM	POZITIE
1	5+987.61	DREAPTA
2	6+117.48	DREAPTA
3	6+188.28	DREAPTA
4	6+239.02	DREAPTA
5	6+518.25	DREAPTA
6	6+645.25	DREAPTA
7	6+899.78	STANGA

AMENAJARE CANAL EVACUARE PODET

NR. CRT.	POZITIE KM	POZITIE	LUNGIME
1	4+654.86	STANGA	40

AMENAJARE RADIER DIN COSURI DE GABIOANE
--

NR. CRT.	POZITIE KM	POZITIE	SUPRAFATA	GROSIME
1	5+902.31	AMONTE+AVAL	41	0.5





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

TRONSOANE PE CARE SE APLICA MAS16

Nr.crt	POZITIE KM	LUNGIME TRONSON (ml)
1	6+756.53-6+837.53	81
2	6+897.28-7+000.00	102.72
TOTAL		183.72

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă

Se vor executa lucrari de decolmatare a santurilor acolo unde sunt prevazute santuri de pamant si reprofilarea acestora , pentru a asigura vizibilitatea in curbe, acolo unde s-au format cavalieri, acestia se vor taia pentru a asigura siguranta circulatiei, se va reface complet fundatia drumului pe anumite sectoare unde aceasta este dezafectata total din cauza infiltratiilor de apa.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeana și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii geologice, geofizice, studii referitoare la clima zonală, adâncimea de înghet și seismologice.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi pe șantier ori de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspectia de Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul și obligatia de a verifica stadiul de executie al lucrărilor și modul în care se respecta condițiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu executia lucrărilor-autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapa de executie să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor dar și respectarea graficului de executie al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenelor de executie.

Au fost identificate următoarele riscuri posibile pe parcursul derulării proiectului și desfășurării activității asupra utilizării drumului:

Riscuri de ordin tehnic:

- Apariția unor evenimente meteorologice și seismice care să depășească soluțiile tehnice proiectate;



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- Acutizarea lipsei de forta de munca specializate in domeniul constructiilor, datorate si migratiei catre tarile mai dezvoltate ale UE;
- Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de bunuri, servicii si lucrari;
- Neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrari care sa execute lucrarea, cu respectarea calitatii proiectate in timpul si la costurile stabilite;

Riscuri de ordin financiar:

- Intrarea Romaniei intr-o perioada de criza politica sau economica;
- Sistarea sau intreruperea finantarii proiectului;
- Incapacitatea unitatii administrativ-teritoriale de a cofinanta proiectul;
- Depasirea costurilor alocate(inclusiv ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera)

Riscuri de ordin institutional:

- Schimbarea administratorului drumului;

Riscuri de ordin legal:

- Schimbari ale cadrului legislativ in domeniu

Fata de ierarhia stabilita a riscurilor care au fost identificate, se va adopta urmatoarea strategie de management a riscului:

1. Riscul privind neidentificarea celor mai buni furnizori de lucrari care sa execute lucrarea, cu respectarea calitatii proiectate in timpul si la costurile stabilite – risc major influentat de impactul major asupra proiectului pe care il poate produce acesta precum si de probabilitatea destul de ridicata de a se produce

Strategii de management a riscului ce pot fi adoptate:

c) Acceptarea (asumarea) riscului – probabilitatea de producere a acestuia este acceptata iar impactul este cunoscut de catre ordonator;

d) Reducerea riscului – incheierea de contracte ferme cu furnizorii de lucrari; organizarea procedurii de selectie care sa permita schimbarea constructorului.

2. Riscul privind depasirea costurilor alocate(inclusiv ca urmare a cresterii preturilor la materiale si manopera) – risc major asupra proiectului pe care il poate produce acesta precum si probabilitatea destul de ridicata de a se produce

Strategii de management a riscului ce pot fi adoptate:

b) Acceptarea (asumarea) riscului – probabilitatea de producere a acestuia este acceptata iar impactul este cunoscut de catre ordonator. Astfel este prezentata in tabelele urmatoare o variatie a costului de capital si a costurilor de operare de -5% pana la +5% pentru a observa modificari asupra indicatorilor de performanta a proiectului.



d)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 este cazul.

e)caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Se va reabilita drumul județean 123C in lungime de 5144 ml cu platforma de 5,00 ml din care parte carosabila de 4,00 m si acostamente de 2x0,50 m de la KM 1+856,00-5+952,61 si platforma de 3,50 ml din care parte carosabila de 2,75 ml si doua acostamente de 0,375 ml de la km 5+952,61-7+000,00.

Sectoarele de drum cuprinse in intravilanul localitatilor sunt : km 1+856-2+102,72, 6+057,59-7+000 ,iar in extravilan este sectorul cuprins intre km 2+102,72-6+057,59.

La aceasta faza se estimeaza ca fiind necesara urmatoarele lucrari:

Structurile rutiere propuse de la KM 1+856,00-7+000,00 vor avea urmatoarea alcatuire:

➤ **varianta a. - structură rutieră elastică**

Lucrările propuse constau în :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă -10 cm in intravilan
- strat de fundație din balast-25 cm
- strat de bază din macadam, cu grosimea de 15 cm
- **strat de legatura din binder BAD 22,4 cu grosimea de 6 cm,**
- **strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16, de 4 cm grosime.**



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

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

Pentru executia lucrarilor nu sunt necesare utilitati suplimentare.

5.3.Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Durata de realizare a investitiei este de 24 luni alcatuita din :

- Durata aferenta intocmirii proiectului tehnic si organizare proceduri de achizitie -12 luni
- Durata de executie a lucrarilor 12 luni

5.4.Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Sunt prezentate in devizul general, devizul financiar si devizele pe obiecte.

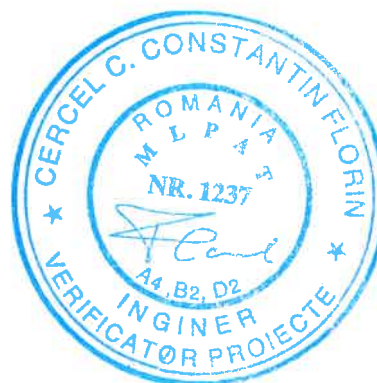
Evaluare estimativa lucrari varianta B

Nr.crt	Descrierea si calculul cantitatii	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Valoare (RON)
LUCRARI EXECUTIE DRUM					
Terasamente					
1	Sapatura pamant	mc	7200	25	180000
2	umplutura	mc	3060	65	198900
Sistem rutier					
1	Strat refuz de piatra	mc	475	60	28500
2	Strat de balast	mc	6645	65	431925
3	Strat nisip	mc	638	90	57420
4	Hartie Kraft	mp	21288	5	106440
5	Dala de beton BCR 4,0	mp	21288	110	2341680
SANTURI SI RIGOLE					
1	Sant de pamant	ml	3086	36	111096
2	Sant de beton	ml	1368	120	164160



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

3	Rigola carosabila	ml	778	380	295640
4	Rigola ranforsata tip V cu dren de fund	ml	3788	750	2841000
5	Rigola ranforsata tip V fara dren de fund	ml	1266	650	822900
Podete					
1	Podete tubulare D=1000 mm L=7,50 m	buc	14	12000	168000
2	Podete tubulare D=1000 mm L=10,00 m	buc	7	15600	109200
3	podet casetat tip P2	buc	1	35000	35000
LUCRARI ACCESORII					
1	Montare indicatoare de circulatie	buc	60	800	48000
2	Marcaje longitudinale	Kechv.	11	1000	11000
Amenajare 1drumuri laterale					
1	Drumuri laterale	buc	11	13680	150480
TOTAL					8101341





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
 CONSILIUL JUDETEAN
 beneficiar HARGHITA

nr. Proiect	24/2018
faza	DALI

Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau

D E V I Z G E N E R A L C O N F O R M H.G. 907/2016-VARIANTA B

privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului :

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitole de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0	0	0
1.2.	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0	0	0
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,000	0	0
	Total Capitol 1	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
	Total Capitol 2	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	4000,000	760,000	4760,000
	3.1.1 Studii teren	4000,000	760,000	4760,000
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,000	0,000	0,000
	3.1.3. Alte studii specifice	0,000	0,000	0,000
3.2.	Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinere de avize si acorduri	0,000	0,000	0,000
3.3.	Expertiza tehnica	3500,000	665,000	4165,000
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,000	0,000	0,000
3.5.	Proiectare	30890,000	5869,100	36759,100
	3.5.1.Tema de proiectare	0,000	0,000	0,000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,000	0,000	0,000
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15000,000	2850,000	17850,000



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1000,000	190,000	1190,000
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1800,000	342,000	2142,000
	3.5.6.Proiect tehnic si detalii de executie	13090,000	2487,100	15577,100
3.6.	Organizare procedurilor de achizitie	15000,000	2850,000	17850,000
3.7.	Consultanta	30000,000	5700,000	35700,000
	3.7.1.Managmentul de proiect pentru obiectivul de investitie	30000,000	5700,000	35700,000
	3.7.2.Auditul financiar	0,000	0,000	0,000
3.8.	Asistenta tehnica	37.500,000	7125,000	44625,000
	3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului	2500,000	475,000	2975,000
	3.8.1.1.pe perioada de executie a lucrarilor	1000,000	190,000	1190,000
	3.8.1.2.pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	1500,000	285,000	1785,000
	3.8.2. Dirigentie de santier	35000,000	6650,000	41650,000
Total Capitol 3		120.890,000	22.969,100	143.859,100
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii	8.101.341,000	1.539.254,790	9.640.595,790
4.2	Montaj utilaje,echipamente tehnologice si functionale	0,000	0,000	0,000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,000	0,000	0,000
4.4	Utilaje ,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotari:	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000
Total Capitol 4		8.101.341,000	1.539.254,790	9.640.595,790
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0,000	0,000	0,000
	5.1.1.Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,000	0,000	0,000
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,000	0,000	0,000



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

5.2.	Comisioane,cote,taxe ,costul creditului	92.797,751	0,000	92.797,751
	5.2.1.Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,000		0,000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	8.101,341		8.101,341
	5.2.3.Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	40.506,705		40.506,705
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Cosnstructorilor	40.506,705		40.506,705
	5.2.5 Taxe pentru acorduri , avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare	3.683,000		3.683,000
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	810.134,100	153.925,479	964.059,579
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,000	0,000	0,000
Total Capitol 5		902931,851	153925,479	1056857,330
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice			
Total Capitol 6		0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLE		9.125.162,851	1.716.149,369	10.841.312,220
Din care C+M		8.101.341,000	1.539.254,790	9.640.595,790

In preturi la data de	11.05.2021	1 euro =	4,9265
-----------------------	------------	----------	--------

Semnul (.) este separator al (1000) miilor

Data	11.05.2021
------	------------

**BENEFICIAR
 CONSILIUL JUDETEAN
 HARGHITA**

Intocmit
 Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau

Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.1 LUCRARI EXECUTIE DRUM-VARIANTA B

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	3344865,000	635524,350	3980389,350
4.1.1.	Terasamente ,sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	3344865,000	635524,350	3980389,350
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I -SUBCAP .4.1				
4.2.				
TOTAL II -SUBCAP .4.2				
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT I		3344865,000	668973,000	4013838,000



Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat
Hosasau
Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.2 SANTURI SI RIGOLE-VARIANTA B

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	4.234.796,000	804.611,240	5.039.407,240
4.1.1.	Terasamente ,sistemazizare pe verticala si amenajari exterioare	4.234.796,000	804.611,240	5.039.407,240
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I -SUBCAP .4.1				
4.2.				
TOTAL II -SUBCAP .4.2				
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT II		4234796,000	846959,200	5081755,200

Intocmit
Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau
Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.3 PODETE-VARIANTA B

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	312.200,000	59.318,000	371.518,000
4.1.1.	Terasamente ,sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	312.200,000	59.318,000	371.518,000
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I -SUBCAP .4.1				
4.2.				
TOTAL II -SUBCAP .4.2				
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT III		312200,000	62440,000	374640,000

Intocmit
Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau
Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.4 LUCRARI ACCESORII-VARIANTA B

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	59.000,000	11.210,000	70.210,000
4.1.1.	Terasamente ,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	59.000,000	11.210,000	70.210,000
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
	TOTAL I -SUBCAP .4.1			
4.2.				
	TOTAL II -SUBCAP .4.2			
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
	TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6			
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT IV	59000,000	11800,000	70800,000

Intocmit
Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau
Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.5 AMENAJARE 11 DRUMURI LATERALE-VARIANTA B

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	150480,000	28591,200	179071,200
4.1.1.	Terasamente ,sistematzare pe verticala si amenajari exterioare	150480,000	28591,200	179071,200
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I -SUBCAP .4.1				
4.2.				
TOTAL II -SUBCAP .4.2				
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT V		150480,000	30096,000	180576,000

Intocmit
Ing. Cristea Claudiu





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
 Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat
 Hosasau

beneficiar CONSILIUL JUDETEAN HARGHITA

DEVIZ FINANCIAR-VARIANTA B

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitole de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (cu TVA) lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	4.000,000	760,000	4.760,000
	3.1.1 Studii teren	4.000,000	760,000	4.760,000
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,000	0,000	0,000
	3.1.3. Alte studii specifice	0,000	0,000	0,000
3.2.	Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinere de avize si acorduri	0,000	0,000	0,000
3.3.	Expertiza tehnica	3.500,000	665,000	4.165,000
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,000	0,000	0,000
3.5.	Proiectare	30.890,000	5.869,100	36.759,100
	3.5.1.Tema de proiectare	0,000	0,000	0,000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,000	0,000	0,000
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15.000,000	2.850,000	17.850,000
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinererii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1.000,000	190,000	1.190,000
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.800,000	342,000	2.142,000
	3.5.6.Proiect tehnic si detalii de executie	13.090,000	2.487,100	15.577,100
3.6.	Organizare procedurilor de achizitie	15.000,000	2.850,000	17.850,000
3.7.	Consultanta	30.000,000	5.700,000	35.700,000
	3.7.1.Managmentul de proiect pentru obiectivul de investitie	30.000,000	5.700,000	35.700,000
	3.7.2.Auditul financiar	0,000	0,000	0,000
3.8.	Asistenta tehnica	37.500,000	7.125,000	44.625,000
	3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului	2.500,000	475,000	2.975,000
	3.8.1.1.pe perioada de executie a lucrarilor	1.000,000	190,000	1.190,000
	3.8.1.2.pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	1.500,000	285,000	1.785,000
	3.8.2. Dirigentie de santier	35.000,000	6.650,000	41.650,000



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Total Capitol 3		120.890,000	22.969,100	143.859,100
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	0,000	0,000	0,000
	5.1.1.Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,000	0,000	0,000
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,000	0,000	0,000
5.2.	Comisioane,cote,taxe ,costul creditului	92.797,751	0,000	92.797,751
	5.2.1.Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,000		0,000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	8.101,341		8.101,341
	5.2.3.Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	40.506,705		40.506,705
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Cosnstructorilor	40.506,705		40.506,705
	5.2.5 Taxe pentru acorduri , avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare	3.683,000		3.683,000
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	810.134,100	153.925,479	964.059,579
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,000	0,000	0,000

Semnul (.) este separator al (1000) miilor

Intocmit
 Ing. Cristea Claudiu





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Evaluare estimativa lucrari varianta A

Nr.crt	Descrierea si calculul cantitatii	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Valoare (RON)
LUCRARI EXECUTIE DRUM					
Terasamente					
1	Sapatura pamant	mc	7200	25	180000
2	umplutura	mc	3060	65	198900
Sistem rutier					
1	Strat refuz de piatra	mc	475	80	38000
2	Strat de balast	mc	6645	85	564825
3	Strat macadam	mc	3987	115	458505
4	Strat binder	to	3001	310	930310
5	Strat uzura	to	2043	380	776340
SANTURI SI RIGOLE					
1	Sant de pamant	ml	3086	36	111096
2	Sant de beton	ml	4082	150	612300
3	Rigola carosabila	ml	913	380	346940
4	Rigola de acostament	ml	961	98	94178
5	Canal dalat	ml	54	350	18900
6	Canal pamant	ml	40	56	2240
Podete					
1	Podete tubulare D=1000 mm	buc	15	16500	247500
2	Podete tubulare D=800 mm	buc	6	15600	93600
3	Podete tubulare D=600 mm	buc	9	12300	110700
4	Podete tubulare D=400 mm	buc	7	12300	86100
5	Podet tip P2	buc	3	35600	106800
LUCRARI ACCESORII					
1	Montare indicatoare de circulatie	buc	60	800	48000
2	Marcaje longitudinale	Kehev.	11	1000	11000



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

3	Realocare cutii electricitate	buc	7	1000	7000
4	Amenajare radier	mp	41	135	5535
Amenajare 21 drumuri laterale					
1	Drumuri laterale	buc	21	13680	287280
TOTAL					5336049



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
 CONSILIUL JUDETEAN
 beneficiar HARGHITA

nr. Proiect	24/2018
faza	DALI

Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau
DEVIZ GENERAL CONFORM H.G. 907/2016-varianta A
recomandata

privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului :

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitole de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		Valoare (cu TVA)
		iei	iei	iei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0	0	0
1.2.	Amenajarea terenului	0	0	0
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0	0	0
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0,000	0	0
	Total Capitol 1	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitie				
	Total Capitol 2	0,000	0,000	0,000
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	4000,000	760,000	4760,000
	3.1.1 Studii teren	4000,000	760,000	4760,000
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,000	0,000	0,000
	3.1.3. Alte studii specifice	0,000	0,000	0,000
3.2.	Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinere de avize si acorduri	0,000	0,000	0,000
3.3.	Expertiza tehnica	3500,000	665,000	4165,000
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,000	0,000	0,000
3.5.	Proiectare	30890,000	5869,100	36759,100
	3.5.1.Tema de proiectare	0,000	0,000	0,000
	3.5.2. Studiu de prefezabilitate	0,000	0,000	0,000



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15000,000	2850,000	17850,000
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinererii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1000,000	190,000	1190,000
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1800,000	342,000	2142,000
	3.5.6.Proiect tehnic si detalii de executie	13090,000	2487,100	15577,100
3.6.	Organizare procedurilor de achizitie	0,000	0,000	0,000
3.7.	Consultanta	0,000	0,000	0,000
	3.7.1.Managmentul de proiect pentru obiectivul de investitie	0,000	0,000	0,000
	3.7.2.Auditul financiar	0,000	0,000	0,000
3.8.	Asistenta tehnica	82.500,000	15675,000	98175,000
	3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului	2500,000	475,000	2975,000
	3.8.1.1.pe perioada de executie a lucrarilor	1000,000	190,000	1190,000
	3.8.1.2.pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	1500,000	285,000	1785,000
	3.8.2. Dirigentie de santier	80000,000	15200,000	95200,000
	Total Capitol 3	120.890,000	22.969,100	143.859,100
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1	Constructii si instalatii	5.336.049,000	1.013.849,310	6.349.898,310
4.2	Montaj utilaje,echipamente tehnologice si functionale	0,000	0,000	0,000
4.3	Utilaje,echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0,000	0,000	0,000
4.4	Utilaje ,echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotari:	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000
	Total Capitol 4	5.336.049,000	1.013.849,310	6.349.898,310
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de santier	0,000	0,000	0,000
	5.1.1.Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,000	0,000	0,000



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,000	0,000	0,000
5.2.	Comisioane,cote,taxe ,costul creditului	77.756,501	0,000	77.756,501
	5.2.1.Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,000		0,000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	39.494,380		39.494,380
	5.2.3.Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	7.898,876		7.898,876
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Cosntructorilor	26.680,245		26.680,245
	5.2.5 Taxe pentru acorduri , avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare	3.683,000		3.683,000
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	533.604,900	101.384,931	634.989,831
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,000	0,000	0,000
Total Capitol 5		611361,401	101384,931	712746,332
Capitolul 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice			
Total Capitol 6		0,000	0,000	0,000
TOTAL CAPITOLE		6.068.300,401	1.138.203,341	7.206.503,742
Din care C+M		5.336.049,000	1.013.849,310	6.349.898,310

In preturi la data de	marți, 11 mai 2021	1 euro =	4,9265
-----------------------	-----------------------	----------	--------

Semnul (.) este separator al (1000)
 miilor

Data	marți, 11 mai 2021
------	-----------------------

BENEFICIAR
CONSILIUL JUDEȚEAN
HARGHITA

Intocmit
 Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau

Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.1 LUCRARI EXECUTIE DRUM-VARIANTA A

NR. CRT	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	3146880,000	597907,200	3744787,200
4.1.1.	Terasamente ,sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	3146880,000	597907,200	3744787,200
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I -SUBCAP .4.1				
4.2.				
TOTAL II -SUBCAP .4.2				
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT I		3146880,000	629376,000	3776256,000

Intocmit
Ing. Cristea Claudiu





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat
Hosasau
Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE
BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.2 SANTURI SI RIGOLE-VARIANTA A

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	1.185.654,000	225.274,260	1.410.928,260
4.1.1.	Terasamente ,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	1.185.654,000	225.274,260	1.410.928,260
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I -SUBCAP .4.1				
4.2.				
TOTAL II -SUBCAP .4.2				
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT II		1185654,000	237130,800	1422784,800

Intocmit
Ing. Cristea Claudiu





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
 Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau
 Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.3 PODETE-VARIANTA A

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	644.700,000	122.493,000	767.193,000
4.1.1.	Terasamente ,sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	644.700,000	122.493,000	767.193,000
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I -SUBCAP .4.1				
4.2.				
TOTAL II -SUBCAP .4.2				
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT III		644700,000	128940,000	773640,000

Intocmit
 Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau
Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.4 LUCRARI ACCESORII-VARIANTA A

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	71.535,000	13.591,650	85.126,650
4.1.1.	Terasamente ,sistemizare pe verticala si amenajari exterioare	71.535,000	13.591,650	85.126,650
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
	TOTAL I -SUBCAP .4.1			
4.2.				
	TOTAL II -SUBCAP .4.2			
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
	TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6			
	TOTAL DEVIZ PE OBIECT IV	71535,000	14307,000	85842,000

Intocmit
Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
 Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire sat Hosasau
 Cap.4. CHELTUIELI PENTRU INVESTITIA DE BAZA

DEVIZ PE OBIECT NR.5 AMENAJARE 21 DRUMURI LATERALE-VARIANTA A

NR.	Denumire categorie de lucrari	Valoare fara TVA	TVA	Valoare cu TVA
CRT				
I	CAP 4 Cheltuieli pentru investitia de baza			
4.1.	Constructii si instalatii	287280,000	54583,200	341863,200
4.1.1.	Terasamente ,sistemazire pe verticala si amenajari exterioare	287280,000	54583,200	341863,200
4.1.2.	Rezistenta			
4.1.3.	Arhitectura			
4.1.4.	Instalatii			
TOTAL I -SUBCAP .4.1				
4.2.				
TOTAL II -SUBCAP .4.2				
4.3.				
4.4.				
4.5.				
4.6.				
TOTAL III -SUBCAP .4.3+4.4.+4.5+4.6				
TOTAL DEVIZ PE OBIECT V		287280,000	57456,000	344736,000

Intocmit
 Ing. Cristea Claudiu



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

PROIECTANT : SC.TOTAL MAPINVENT SRL.
 Reabilitare DJ 123 C ,km 1+856-7+000,iesire
 sat Hosasau
 beneficiar CONSILIUL JUDETEAN HARGHITA

DEVIZ FINANCIAR-VARIANTA A

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitole de cheltuieli	Valoare (fara TVA) lei	TVA lei	Valoare (cu TVA) lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	4.000,000	760,000	4.760,000
	3.1.1 Studii teren	4.000,000	760,000	4.760,000
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0,000	0,000	0,000
	3.1.3. Alte studii specifice	0,000	0,000	0,000
3.2.	Documentatii- suport si cheltuieli pentru obtinere de avize si acorduri	0,000	0,000	0,000
3.3.	Expertiza tehnica	3.500,000	665,000	4.165,000
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,000	0,000	0,000
3.5.	Proiectare	30.890,000	5.869,100	36.759,100
	3.5.1.Tema de proiectare	0,000	0,000	0,000
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0,000	0,000	0,000
	3.5.3.Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15.000,000	2.850,000	17.850,000
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1.000,000	190,000	1.190,000
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.800,000	342,000	2.142,000
	3.5.6.Proiect tehnic si detalii de executie	13.090,000	2.487,100	15.577,100
3.6.	Organizare procedurilor de achizitie	0,000	0,000	0,000
3.7.	Consultanta	0,000	0,000	0,000
	3.7.1.Managmentul de proiect pentru obiectivul de investitie	0,000	0,000	0,000
	3.7.2.Auditul financiar	0,000	0,000	0,000
3.8.	Asistenta tehnica	82.500,000	15.675,000	98.175,000
	3.8.1.Asistenta tehnica din partea proiectantului	2.500,000	475,000	2.975,000
	3.8.1.1.pe perioada de executie a lucrarilor	1.000,000	190,000	1.190,000



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

	3.8.1.2.pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	1.500,000	285,000	1.785,000
	3.8.2. Dirigentie de santier	80.000,000	15.200,000	95.200,000
	Total Capitol 3	120.890,000	22.969,100	143.859,100
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	0,000	0,000	0,000
	5.1.1.Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0,000	0,000	0,000
	5.1.2.Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,000	0,000	0,000
5.2.	Comisioane,cote,taxe ,costul creditului	77.756,501	0,000	77.756,501
	5.2.1.Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,000		0,000
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	39.494,380		39.494,380
	5.2.3.Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului , urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	7.898,876		7.898,876
	5.2.4.Cota aferenta Casei Sociale a Cosnstructorilor	26.680,245		26.680,245
	5.2.5 Taxe pentru acorduri , avize conforme si autorizatia de construire /desfiintare	3.683,000		3.683,000
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute	533.604,900	101.384,931	634.989,831
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,000	0,000	0,000

In preturi la data de	marti, 11 mai 2021	1 euro =	4,9265
-----------------------	--------------------	----------	--------

Semnul (.) este separator al (1000) miilor

Data	marti, 11 mai 2021
------	--------------------

Intocmit
 Ing. Cristea Claudiu





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Drumul județean **DJ 123 C** este un drum județean secundar existent, având lungimea $L=5,144$ KM, ce asigură accesul la satele Fitod și Hosasău.

Necesitatea reabilitării drumului județean a apărut după ploile extraordinare înregistrate între anii 2005-2016, care au desăvârșit degradările acumulate în timp de aceste cai de acces. Ploile torențiale au condus la declansarea unor fenomene și procese accentuate de degradare a drumului (erodarea și spalarea platformei și a terasamentelor, colmatarea santurilor), care au dus cumulativ la starea actuală a drumului județean **DJ 123C**.

Principalele degradări ale drumului s-au datorat erodării puternice și coborării talvegului firului principal, ceea ce a dus la mărirea pantei și a instabilității versanților și implicit la subminarea și prabusirea rambleului platformei drumului pe zone reduse.

De asemenea întârzierea sau neexecutarea unor lucrări de întreținere a platformei și a santurilor, lipsa unor consolidări judicioase abordate la traversări și consolidări de versanți a condus la starea actuală a drumului

Oportunitatea reabilitării este permanentă datorită fiind importantă rețeaua de cai de transport interne.

Proiectul va asigura conexiunea la rețeaua națională de drumuri.

Transporturile sunt o activitate care se desfășoară la nivel mondial, de aceea, este nevoie de o cooperare internațională puternică pentru ca acțiunile întreprinse să fie eficiente. Astfel, îmbunătățirea și dezvoltarea rețelei rutiere va conduce automat și la dezvoltarea cooperării europene în domeniul transporturilor. Astfel, noua rețea îmbunătățită va răspunde mai bine dorinței de a călători a cetățenilor și nevoilor economiei noastre în ceea ce privește transportul de marfă, anticipând totodată constrângerile în materie de resurse și de mediu. Acesta este și motivul pentru care este necesară dezvoltarea cooperării europene în domeniul transporturilor.

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției.

a) Număr de locuri de muncă create în faza de execuție.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Numarul de locuri de munca create pe durata executiei investitiei este de aproximativ 15 de persoane, calificate si necalificate care vor lucra efectiv la executia aceste investitii.

b) Numar de locuri de munca operare.

Numărul componentelor echipei de întreținere va reprezenta, așadar, numărul de locuri de muncă nou create, iar oamenii respectivi vor proveni din rândul personalului angajat.

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Protectia calitatii apelor.

- se prevad mijloace de retinere a scurgerilor apelor uzate tehnologice si menajere in organizarea de santier , astfel incat sa se incadreze in prevederile NTPA 001/2002 aprobate prin HG nr.188/2002;

- se interzice orice deversari de ape uzate, reziduuri, deseuri de orice fel, pe sol si in subsol.

Protectia aerului - utilajele tehnologice folosite in timpul constructiei si operarii vor respecta prevederile HG nr. 743/2002 privind stabilirea procedurilor de aprobare de tip a motoarelor cu ardere interna, destinate masinilor mobile nerutiere si stabilirea masurilor de limitare a emisiei de gaze si particule poluante provenite de la acestea.

Protectia solului si subsolului:

- Depozitarea in siguranta a materialelor de constructii (pentru a nu fi antrenate de vant si ploii) si indepartarea de pe teren a deseurilor;

- Se va asigura retinerea deseurilor in spatii de depozitare sigure, acoperirea acestora cu materiale inerte.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Analiza opțiunilor

S-au luat in calcul următoarele variante:

-Varianta zero- varianta fara investitie

In varinata 0 se vor executa doar lucrari de reparatii curente ale partii carosabile , decolmatare santuri si podete



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

-Varianta 1- Reabilitarea drumului cu imbracaminte bituminoasa.

In varinata 1 se va executa un drum cu imbracaminte bituminoasa, se vor decolmata si executa santuri atat de pamant cat si santuri dalate , se vor inlocui si executa podete , se vor monta semne de circulatie pentru cresterea gradului de siguranta in exploatare a drumului.

S-a ales varianta maxima deoarece asigura conditiile maxime de confort si este si cea mai econonica,fiind si preferabila din punct de vedere a protectiei mediului etc.

Perioada de referinta este cea de 20 ani , analiza financiara fiind prezentata la capitolele de mai jos.

Tabel 1

	Opțiunea 1	Opțiunea 2
Beneficii socio- economice așteptate la nivelul comunității si a utilizatorilor drumului forestier	Varianta-fara a se reabilita	Varianta cu drum reabilitat , executie santuri si podete.
Creșterea confortului	0	10
Scaderea gradul ui de poluare	1	8
Crestrea timpului de deplasare	1	8
Cresterea potentialului economic al zonei	1	8
Stoparea fenomenului de depopulare din mediul rural prin reducerea decalajelor rural-urban	1	8
Cresterea gradului de siguranta in exploatatere	1	8
Total	5	50

Asa cum se remarca din tabelul cu evidenta beneficiilor socio-economice așteptate tab.l rezultă că cea mai bună soluție este aceea de reabilitare.

Analiza opțiunilor și a fezabilității proiectului a ținut cont de : zona de influență a proiectului, analiza noi investiții care sunt așteptate pe durata de operare a investiției.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Ipotezele principale luate în considerare la elaborarea analizei proiectului sunt următoarele:

Din punct de vedere - Obiectiv general - menținerea nivelului de dezvoltare economica actuala, ca valoare minima.

Având în vedere că prognozele și estimările se bazează în mare parte pe evaluarea situației actuale - este necesar ca aceasta ipoteza să fie validată în perioada de exploatare a proiectului. Avandu-se in vedere evoluțiile recente, este rezonabil să presupunem că ritmul actual de creștere economică se va menține.

Din punct de vedere - a disponibilității resurselor financiare - Prezenta cerere de finanțare are anexate documentele care atesta asigurarea finanțării cheltuielilor suplimentare (conexe) ce vor apărea în timpul implementării proiectului.

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară,

Rata inflației luata in calcul are o evolutie pe orizontul de timp considerat prezentata in tabelul de mai jos:

An	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Rata inflației(%)	0,20	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	0,80	0,90
index (an1=100)	100,00	100,20	100,50	100,90	101,40	102,00	102,70	103,50

An	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Rata inflației(%)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
index (an1=100)	103,50	104,50	105,50	106,50	107,50	108,50	109,50	110,50

An	2037	2038	2039	2040	2041			
Rata inflației(%)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
index (an1=100)	111,50	112,50	113,50	114,50	115,50			

In analiza proiectului se vor folosi preturile constante, acele preturi ajustate tinand cont de rata inflației si fixate la un an de baza.

Rata de actualizare utilizata pentru analiza financiara (pentru determinarea indicatorilor de performanta ai proiectului, adica valoarea neta actualizata financiara –VNAF si a ratei interne de rentabilitate financiara RIRF) este de 5%



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

in conformitate cu Documentul de lucru nr. 4 – ORIENTARI PRIVIND METODOLOGIA DE REALIZARE A ANALIZEI COST- BENEFICIU, elaborate de Comisia Europeana si GHIDUL PENTRU ANALIZA COST – BENEFICII A PROIECTELOR DE INVESTITII” elaborat de Profesor Massimo Florio al Universitatii de Studii din Milano.

Evolutia costurilor de operare

Costurile de operare sunt date de costurile de intretinere pentru mentinerea acestora in parametri proiectati, pe toata durata de utilizare, precum si de costurile administrative.

Tinand cont de modelul ales pentru calculul costurilor de operare, precum si de rata de aducere in preturi constante ale anului 2021, aceste costuri se prezinta astfel:

COSTURI DE OPERARE

Ani	Costuri cu intretinerea curenta	Costuri cu intretinerea periodica
2021	0,00	0,00
2022	12.780,00	0,00
2023	12.805,56	0,00
2024	12.869,59	0,00
2025	12.933,94	0,00
2026	13.063,28	0,00
2027	13.272,29	0,00
2028	13.577,55	0,00
2029	13.998,45	0,00
2030	14.558,39	0,00
2031	15.286,31	0,00
2032	16.203,49	12.780,00
2033	17.337,74	0,00
2034	18.724,75	0,00
2035	20.409,98	0,00
2036	22.450,98	0,00
2037	24.920,59	0,00
2038	27.911,06	0,00
2039	31.539,50	0,00
2040	35.955,03	0,00
2041	41.348,28	0,00
TOTAL	391.946,74	12.780,00



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Sunt incluse in aceste costuri si cheltuielile de administrare, adica cele legate de salariile personalului din directia tehnica, precum si costurile administrative aferente, care se va ocupa de gestionarea acestor investitiei

COSTURI SI CHELTUIELI ADMINISTRATIVE

Ani	Nr.angajati	Cost/angajat	Salariul anual	Cheltuieli administrative
2021	0	0,00	-	-
2022	2	0,00	0,00	500,00
2023	2	0,00	17.400,00	17.935,80
2024	2	0,00	17.400,00	17.989,50
2025	2	0,00	17.400,00	17.989,50
2026	2	0,00	17.400,00	18.079,00
2027	2	0,00	17.400,00	18.186,40
2028	2	0,00	17.400,00	18.311,70
2029	2	0,00	17.400,00	18.454,90
2030	2	0,00	17.400,00	18.616,00
2031	2	0,00	17.400,00	18.795,00
2032	2	0,00	17.400,00	18.974,00
2033	2	0,00	17.400,00	19.153,00
2034	2	0,00	17.400,00	19.332,00
2035	2	0,00	17.400,00	19.511,00
2036	2	0,00	17.400,00	19.690,00
2037	2	0,00	17.400,00	19.869,00
2038	2	0,00	17.400,00	20.048,00
2039	2	0,00	17.400,00	20.227,00
2040	2	0,00	17.400,00	20.406,00
2041	2	0,00	17.400,00	20.585,00



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Sintetizand , costurile de operare, in preturi constante 2021, sunt prezentate astfel:

Ani	Costuri de intretinere si reparatii	Salarii si alte cheltuieli administrative	TOTAL costuri anuale
2021	0,00	0,00	0,00
2022	12.780,00	500,00	13.280,00
2023	12.805,56	35.335,80	48.141,36
2024	12.869,59	35.389,50	48.259,09
2025	12.933,94	35.389,50	48.323,44
2026	13.063,28	35.479,00	48.542,28
2027	13.272,29	35.586,40	48.858,69
2028	13.577,55	35.711,70	49.289,25
2029	13.998,45	35.854,90	49.853,35
2030	14.558,39	36.016,00	50.574,39
2031	15.286,31	36.195,00	51.481,31
2032	28.983,49	36.374,00	65.357,49
2033	17.337,74	36.553,00	53.890,74
2034	18.724,75	36.732,00	55.456,75
2035	20.409,98	36.911,00	57.320,98
2036	22.450,98	37.090,00	59.540,98
2037	24.920,59	37.269,00	62.189,59
2038	27.911,06	37.448,00	65.359,06
2039	31.539,50	37.627,00	69.166,50
2040	35.955,03	37.806,00	73.761,03
2041	41.348,28	37.985,00	79.333,28
TOTAL	404.726,74	693.252,80	1.097.979,54

Proiectele de consolidare nu produc beneficii directe. Sustenabilitatea proiectului s-a analizat luand in considerare doar valoarea investitiei, sursele de finantare si costurile de operare. Din analiza rezulta ca proiectul se poate autosustine in conditiile in care costurile de operare vor fi acoperite prin alocari anuale de la bugetul local.

Indicatori financiari ca Rata Interna de Rentabilitate Financiara (RIRF), Valoarea Neta Actualizata Financiara (VNAF) si Raportul cost/beneficiu (C/B) sunt relevanti pentru analiza eficientei investitiei si se vor calcula pentru varianta in care se realizeaza investitia.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Variabilele de lucru utilizate in *analiza financiara* sunt:

1. Orizontul de timp

Pentru proiectul "Reabilitare DJ 123C, km 1+856 – 7+000 iesire sat Hosasău" orizontul de timp este de 21 ani, acesta fiind ales conform recomandarii privind elaborarea analizei cost-beneficiu din „Ghidul pentru analiza cost –beneficii a proiectelor de investitii”.

2. **Rata de actualizare** folosita in analiza financiara este calculată conform Capitolului 2 al ghidului mai sus precizat.

3. Cursul de schimb valutar

Cursul de schimb luat in considerare in analiza este cursul BNR din data de **11.05.2021**, adica: **1 EURO= 4.9265RON.**

4. Valoarea reziduala

Se ia in considerare pentru a se calcula rata interna de rentabilitate financiara a investitiei si a capitalului. Se calculeaza cu formula:

$$V_r = V_i \times (1 - G_u / 100)$$

Unde, V_r = valoarea reziduala

V_i = valoarea de inventar a mijlocului fix

G_u = gradul de uzura a mijlocului fix estimat peste orizontul de timp propus

$$V_i = 6.349.898 \text{ Lei.}$$

Considerand ca dupa 15 de ani uzura drumului este totala (100%), raportat la orizontul de timp pentru care se face analiza minus perioada de realizare a investitiei de 2 ani, vom obtine valoarea $G_u = 60$, deci valoarea reziduala va avea valoarea de:

$$V_r = 6.349.898 \times (1 - 63.33 / 100)$$

$$V_r = 2.328.507 \text{ Lei.}$$

Pe baza acestor variabile de lucru si luand in considerare valoarea totala a investitiei, care include suma costurilor eligibile si neeligibile din bugetul proiectului, s-au calculate:

- $VNAF/C$ = valoarea neta financiara actualizata, calculate la total valoare investitie



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- RIRF/C = rata rentabilitatii interne financiare calculate la total valoare investitie,

Ale carei valori sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Ani	Venituri	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)-(2)-(3)+(4)	(6)=(1)+(4)-(3)
2021	0,00	7.206.503,74	0,00	0,00	-7.206.503,74	0,00
2022	0,00	0,00	13.280,00	0,00	-13.280,00	-13.280,00
2023	0,00	0,00	48.141,36	0,00	-48.141,36	-48.141,36
2024	0,00	0,00	48.259,09	0,00	-48.259,09	-48.259,09
2025	0,00	0,00	48.323,44	0,00	-48.323,44	-48.323,44
2026	0,00	0,00	48.542,28	0,00	-48.542,28	-48.542,28
2027	0,00	0,00	48.858,69	0,00	-48.858,69	-48.858,69
2028	0,00	0,00	49.289,25	0,00	-49.289,25	-49.289,25
2029	0,00	0,00	49.853,35	0,00	-49.853,35	-49.853,35
2030	0,00	0,00	50.574,39	0,00	-50.574,39	-50.574,39
2031	0,00	0,00	51.481,31	0,00	-51.481,31	-51.481,31
2032	0,00	0,00	65.357,49	0,00	-65.357,49	-65.357,49
2033	0,00	0,00	53.890,74	0,00	-53.890,74	-53.890,74
2034	0,00	0,00	55.456,75	0,00	-55.456,75	-55.456,75
2035	0,00	0,00	57.320,98	0,00	-57.320,98	-57.320,98
2036	0,00	0,00	59.540,98	0,00	-59.540,98	-59.540,98
2037	0,00	0,00	62.189,59	0,00	-62.189,59	-62.189,59
2038	0,00	0,00	65.359,06	0,00	-65.359,06	-65.359,06
2039	0,00	0,00	69.166,50	0,00	-69.166,50	-69.166,50
2040	0,00	0,00	73.761,03	0,00	-73.761,03	-73.761,03
2041	0,00	0,00	79.333,28	2.328.507,71	2.249.174,43	2.249.174,43
TOTAL	0,00	7.206.503,74	1.097.979,54	2.328.507,71	-5.975.975,57	1.230.528,17

VNA A VENITURILOR NETE	VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	VNA TOTALA A COSTURILOR	VNAF/C
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
233.287,46	6.863.336,90	847.845,42	7.477.894,85	6.630.049,44

RIRF/C =	-7,02%
----------	--------

VNA TOTALA A COTURILOR	847.845,42
------------------------	------------



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU."
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

C/B =	-----	=	-----
	VNA TOTALA A BENEFICIILOR		0,11 7.477.894,85

Rezultatele obtinute in urma analizei financiare arata ca investitia nu este profitabila din punct de vedere financiar, ca proiectul necesita finantare.

Considerand doar contributia proprie la costurile de capital ale proiectului, adica luand in calcul valoare costurilor eligibile ale investitiei in valoare de s-au calculate:

- VNAF/K = valoarea neta financiara actualizata, calculate la total valoare investitie

- RIRF/K = rata rentabilitatii interne financiare calculate la total valoare investitie,

Ale carei valori sunt prezentate in tabelele urmatoare:

Ani	Venituri	Contributia de la BUGET	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)=(1)+(2)-(3)-(4)+(5)	(7)=(1)+(2)+(5)-(4)
2021	0,00	7.206.503,74	7.206.503,74			0,00	7.206.503,74
2022	0,00	0,00	0,00	13.280,00		-13.280,00	-13.280,00
2023	0,00			48.141,36		-48.141,36	-48.141,36
2024	0,00			48.259,09		-48.259,09	-48.259,09
2025	0,00			48.323,44		-48.323,44	-48.323,44
2026	0,00			48.542,28		-48.542,28	-48.542,28
2027	0,00			48.858,69		-48.858,69	-48.858,69
2028	0,00			49.289,25		-49.289,25	-49.289,25
2029	0,00			49.853,35		-49.853,35	-49.853,35
2030	0,00			50.574,39		-50.574,39	-50.574,39
2031	0,00			51.481,31		-51.481,31	-51.481,31
2032	0,00			65.357,49		-65.357,49	-65.357,49
2033	0,00			53.890,74		-53.890,74	-53.890,74
2034	0,00			55.456,75		-55.456,75	-55.456,75
2035	0,00			57.320,98		-57.320,98	-57.320,98
2036	0,00			59.540,98		-59.540,98	-59.540,98
2037	0,00			62.189,59		-62.189,59	-62.189,59
2038	0,00			65.359,06		-65.359,06	-65.359,06
2039	0,00			69.166,50		-69.166,50	-69.166,50
2040	0,00			73.761,03		-73.761,03	-73.761,03
2041	0,00			79.333,28	2.328.507,71	2.249.174,43	2.249.174,43
TOTAL	0,00	7.206.503,74	7.206.503,74	1.097.979,54	2.328.507,71	1.230.528,17	8.437.031,91



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Contributia financiara, imbunatateste indicatorii de performanta a proiectului, inasa este necesara previzionarea fluxului de numerar (cash-flow), care trebuie sa demonstreze sustenabilitatea financiara a proiectului. La determinarea fluxului de numerar net cumulate s-au luat in considerare costurile (eligibile si neeligibile) si toate sursele de finantare atat pentru investitie cat si pentru operare si functionare.

Se observa ca este necesar ca fluxul de numerar sa fie sustinut prin alocari bugetare anuale de la bugetul local, pentru susținerea financiara a costurilor operationale. Pentru a determina daca proiectul trebuie realizat, este necesar sa se tina cont de impactul sau social si economic.

Ani	Finantare din surse proprii	Contributia BUGET	Costul de capital	Costuri de operare	Fluxul net de numerar anual	Fluxul net de numerar cumulat
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)+(2)-(3)-(4)	(6)
2021	0,00	7.206.503,74	7.206.503,74	0,00	0,00	0,00
2022	13.280,00	0,00	0,00	13.280,00	0,00	0,00
2023	48.141,36			48.141,36	0,00	0,00
2024	48.259,09			48.259,09	0,00	0,00
2025	48.323,44			48.323,44	0,00	0,00
2026	48.542,28			48.542,28	0,00	0,00
2027	48.858,69			48.858,69	0,00	0,00
2028	49.289,25			49.289,25	0,00	0,00
2029	49.853,35			49.853,35	0,00	0,00
2030	50.574,39			50.574,39	0,00	0,00
2031	51.481,31			51.481,31	0,00	0,00
2032	65.357,49			65.357,49	0,00	0,00
2033	53.890,74			53.890,74	0,00	0,00
2034	55.456,75			55.456,75	0,00	0,00
2035	57.320,98			57.320,98	0,00	0,00
2036	59.540,98			59.540,98	0,00	0,00
2037	62.189,59			62.189,59	0,00	0,00
2038	65.359,06			65.359,06	0,00	0,00
2039	69.166,50			69.166,50	0,00	0,00
2040	73.761,03			73.761,03	0,00	0,00
2041	79.333,28			79.333,28	0,00	0,00
TOTAL	1.097.979,54	7.206.503,74	7.206.503,74	1.097.979,54	0,00	0,00



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

VNA A VENITURILOR NETE	VNA A COSTURILOR NETE DE CAPITAL	VNA TOTALA A COSTURILOR	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	VNAF/K
(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
9.935.999,58	9.397.224,97	10.550.557,54	10.011.782,93	538.774,61

C/B =	VNA TOTALA A COTURILOR	10.550.557,54		
	-----	=	-----	=
	VNA TOTALA A BENEFICIILOR	10.011.782,93		1,05

RIRF/K =	11,31%
----------	--------

**d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;
Analiza economica (analiza cost beneficiu)**

Necesitatea analizei economice rezulta din faptul ca avem nevoie de un instrument cu care sa masuram impactul economic, social si de mediu al proiectului asupra regiunii.

Baza pentru dezvoltarea analizei economice o constituie tabelul analizei financiare. Pentru determinarea performantelor economice, sociale ale proiectului este necesar sa fie facute o serie de corectii, atat pentru costuri cat si pentru venituri in 3 etape :

- Corectii fiscale

Taxele indirecte, daca au fost incluse in costuri – de ex. TVA, atunci cand a fost inclusa in costurile si /sau in costurile de operare si intretinere, ca si obligatiile angajatorului relative la salarii, sau orice subventii, daca au fost incluse.

Aceasta deoarece ele constituie venit la nivelul bugetului de stat/local, cu alte cuvinte daca judecam la nivelul societatii, ele reprezinta doar o mutare dintr-un buget in altul si se compenseaza.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- Corectii pentru externalitati

Impacturile proiectului in economie si mediu sau trebuie luate in considerare :

- impacturi negative, ce se includ in analiza la pozitia de costuri economice. Le putem avea :
 - o pe perioada constructie.;
- pe perioada de viata a proiectului.
- Impacturi pozitive ce se includ in analiza la pozitia beneficii.

Putem avea :

- o Pe perioada constructiei. De ex. numarul de locuri de munca create temporar pe perioada de constructie ;
- o Pe perioada de viata a proiectului. De ex. numarul de locuri de munca pe perioada de operare.



- Corectii pentru transformarea preturilor pe piata in preturi contabile (preturile umbra) ;

In multe cazuri preturile de pe piata nu reflecta preturile adecvate ale marfurilor, fiind distorsionate de diferite politici protectioniste sau de subventionare. Astfel valorile incluse in analiza financiara ascund aceste aspecte si imaginea formata este eronata din punct de vedere al societatii. Aceste elemnete de distorsionare a pietei, cum ar fi taxele vamale, trebuie eliminate in cadrul analizei economice.

Rata de actualizare utilizata in analiza economica este de 5,5%. Pentru fiecare proiect se vor calcula urmatoorii indicatori :

- Venitul net actualizat economic (ENPV). Acesta trebuie sa fie pozitiv ;
- Rata interna de rentabilitate economica (ERR). Aceasta trebuie sa fie mai mare decat rata de actualizare sociala (5,5%).
- Raportul beneficii /cost, trebuie sa fie mai mare decat 1.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Pentru se efectua analiza financiara este necesar a se indentifica veniturile.

Venituri realizate din salarii personal intretinere

- Din economia consumului de carburant
- Din timpul de deplasare redus

Ani	Venituri	Costul de capital	Costuri de operare	Valoarea reziduala	Fluxul net de numerar	Venituri nete
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(1)-(2)-(3)+(4)	(6)=(1)+(4)-(3)
2021	0,00	7.206.503,74	0,00	0,00	-7.206.503,74	0,00
2022	19.000,00	0,00	13.280,00	0,00	5.720,00	5.720,00
2023	19.038,00	0,00	48.141,36	0,00	-29.103,36	-29.103,36
2024	19.133,19	0,00	48.259,09	0,00	-29.125,90	-29.125,90
2025	19.228,86	0,00	48.323,44	0,00	-29.094,58	-29.094,58
2026	19.421,14	0,00	48.542,28	0,00	-29.121,13	-29.121,13
2027	19.731,88	0,00	48.858,69	0,00	-29.126,80	-29.126,80
2028	20.185,72	0,00	49.289,25	0,00	-29.103,53	-29.103,53
2029	20.811,47	0,00	49.853,35	0,00	-29.041,88	-29.041,88
2030	21.643,93	0,00	50.574,39	0,00	-28.930,46	-28.930,46
2031	22.726,13	0,00	51.481,31	0,00	-28.755,18	-28.755,18
2032	24.089,70	0,00	65.357,49	0,00	-41.267,79	-41.267,79
2033	25.775,98	0,00	53.890,74	0,00	-28.114,76	-28.114,76
2034	27.838,05	0,00	55.456,75	0,00	-27.618,70	-27.618,70
2035	30.343,48	0,00	57.320,98	0,00	-26.977,50	-26.977,50
2036	33.377,83	0,00	59.540,98	0,00	-26.163,15	-26.163,15
2037	37.049,39	0,00	62.189,59	0,00	-25.140,20	-25.140,20
2038	41.495,31	0,00	65.359,06	0,00	-23.863,74	-23.863,74
2039	46.889,70	0,00	69.166,50	0,00	-22.276,79	-22.276,79
2040	53.454,26	0,00	73.761,03	0,00	-20.306,76	-20.306,76
2041	61.472,40	0,00	79.333,28	2.328.507,71	2.310.646,83	2.310.646,83
TOTAL	582.706,42	7.206.503,74	1.097.979,54	2.328.507,71	-5.393.269,15	1.813.234,59

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Proiectele sunt întotdeauna influențate de factori aflați în afara controlului direct al managerilor de proiect.

Când realizăm identificarea și evaluarea riscurilor trebuie să luăm în considerație posibilele probleme legate de livrarea/ eficiența a ouput-urilor.

Analiza factorilor de risc se va efectua la nivelul activităților, al rezultatelor și al obiectivelor.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU."
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Activități	- lipsa resurselor umane corespunzător pregătite pentru completarea echipei de implementare a proiectului. Acest risc poate să apară dacă, în procesul de recrutare și selecție de personal nu există suficientă motivație și interes pentru angajarea în proiect	Scăzut
	- disponibilitatea redusă a furnizorului de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice în vigoare. Această indisponibilitate poate fi determinată de complexitatea și volumul dosarelor de licitație.	mediu
	modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor locale. Restructurarea unor compartimente, modificarea sarcinilor și atribuțiilor personalului. Riscul este mediu mai cu seamă datorită faptului că încă se produc modificări și reorganizări la nivel de ministere.	mediu
Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Rezultate	- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției. Aici se include aportul la finanțarea proiectului din partea APL precum și al principalului finanțator	Mediu
	- factori neidentificabili până la decopertarea construcției și a terenului, în prezent neidentificați.	Scăzut
	- proiectarea neadaptată la condițiile specifice infrastructurii actuale și a situației de teren. Acest risc poate să apară ca urmare a unei evaluări incorecte a stării actuale a infrastructurii și construcției.	Scăzut
	- întârzierea lucrărilor datorită alocărilor defectuase de resurse din partea executantului. Situația poate să apară dacă executantul derulează și alte lucrări în paralel.	Scăzut
	- nerespectarea specificațiilor tehnice și a standardelor de calitate în execuția lucrărilor. Riscul poate fi diminuat prin asigurarea corespunzătoare a inspecției de șantier.	Scăzut.
	- creșterea prețurilor la materii prime, materiale, servicii	mediu
	-variabilitatea calității materialelor cu menținerea prețului	scăzut



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

	- modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului	mediu
	- potențiala instabilitate a cadrului legislativ	mediu
Nivel	Factor de risc generat de	Nivel risc
Obiective	- nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți/ subcontractanți	mediu
	- neiunționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	mediu
	- exploatarea necorespunzătoare a construcției și a infrastructurii pe durata reabilitării acesteia și după	Mediu
	- neimplicarea comunității în întreținerea și utilizarea investiției.	

Masuri de administrare a riscurilor

Administrarea riscului reprezintă o componentă importantă a managementului de proiect. Atingerea acestor obiective generale presupune existența anumitor condiții de incertitudine, respective asumarea unui risc. În aceste condiții, echipa de management a proiectului trebuie să urmărească atingerea obiectivelor cu menținerea riscului la un nivel acceptabil.

Administrarea riscurilor se va efectua printr-un complex de decizii în cadrul echipei de management a proiectului și a factorilor de decizie care să ducă la monitorizarea permanentă a riscului și reducerea sau compensarea efectelor acestuia.

Procesul de management al riscului va cuprinde trei faze:

1. Identificarea riscului
2. Analiza riscului
3. Reacția la risc

În etapa de identificare a riscului se vor utiliza liste de control (se se întâmplă dacă).



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Se evaluează pericolele potențiale, efectele și probabilitățile de apariție ale acestora pentru a decide care riscuri trebuie prevenite. Tot în acesta etapă se elimina riscurile nerelevante adică acele elemente de risc cu probabilități reduse de apariție sau cu effect nesemnificativ.

Analiza riscului utilizează metode precum: determinarea valorii așteptate.

Reacția la risc va cuprinde măsuri și acțiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Diminuarea riscului se va realiza prin:

- Programare dacă riscurile sunt legate de termene de execuție;
- Instruire pentru activitățile influențate de productivitatea și calitatea lucrărilor;
- Prin reprojectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.

Îndepărtarea/eliminarea riscurilor în cadrul proiectului se va realiza prin:

- inițierea unor activități suplimentare acolo unde este posibil;
- stabilirea unor prețuri acoperitoare riscurilor;
- condiționarea unor evenimente.

Repartizarea riscului - este un instrument de management al riscului ce se va realiza

- pe baza criteriului " alocarea riscului" părții care poate să-l suporte și să -l gestioneze cel mai bine;
- prin identificarea părților care preiau în parte sau total responsabilitatea pentru consecințele riscului;

Riscurile potențiale vor fi formalizate prin:

- contracte cu furnizorii de materii prime, materiale, servicii în care se vor stipula solicitările și garanțiile reciproce;
- contracte individuale de muncă (pentru acoperirea riscurilor legate de resursele umane);



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
 DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
 BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
 NR.PROIECT: 24/2018
 FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- contracte de asigurare pentru preluarea unor riscuri neacceptate din punct de vedere comercial și uman.

Risc	Măsuri
- indisponibilitate a furnizorilor de a întocmi documente de ofertare conforme cu procedurile de achiziții publice în vigoare.	- organizarea unor întâlniri cu potențialii furnizori și conștientizarea asupra necesității respectării procedurilor de achiziții. - eliminarea procedurilor birocratice inutile - publicarea anunțului de licitație în media cu impact mare.
- modificări legislative în domeniul administrației publice care pot afecta și reorganiza activitatea consiliilor județene	- documentarea distinctă în fișa portului a sarcinilor corespunzătoare poziției de membru în echipa de implementare a proiectului.
- capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției.	- alocarea unui timp suficient pentru fundamentarea și argumentarea necesarului de fonduri pentru includerea în bugetul de investiții pentru anul 2008-2009. - contractarea unei eventuale linii de credit pentru a asigura sustenabilitatea financiară.
variația monetară și valutară. Inflația și modificarea ratei de schimb valutar pot duce la diminuarea sumelor în lei disponibile pentru finanțarea proiectului.	luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare prevederea în buget a unui fond de rezervă care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri.
Creșterea preturilor la materii prime, materiale, servicii. Acest risc apare mai ales datorită creșterii pe piața de materiale de construcții.	luarea în calcul a unor costuri acoperitoare riscurilor, în faza de bugetare. Prevederea în buget a unui fond de rezervă care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri. Condiționarea contractelor comerciale de preluarea acestui risc de către furnizor de lucrări, servicii.
Indisponibilitatea temporară a unor materiale de construcții ca urmare a creșterii cererii pe piața a materialelor de construcții.	Condiționarea participării la procesul de achiziție a lucrărilor de execuție doar a executanților care prezintă dovada existenței unui stoc de materii și materiale sau surse certe de aprovizionare.
modificarea fiscalității, a apariției unor taxe și impozite suplimentare care să îngreuneze finanțarea proiectului.	Prevederea în buget a unui fond de rezervă care să poată fi accesat pentru acoperirea acestor riscuri.
Potențiala instabilitate a cadrului legislativ	Prevederea unor criterii calitative de calificare a executantului similare cu practicile comunității europene.
Potențiale modificări ale prescripțiilor tehnice	- reproiectarea judicioasă a activităților, fluxurilor de materiale și folosirea echipamentelor.
Nerespectarea clauzelor contractuale a unor contractanți / subcontractanți	- stipularea de garanții suplimentare în contractele comerciale încheiate.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Nefuncționalitatea aranjamentelor instituționale pentru exploatarea și întreținerea corespunzătoare a investiției.	alocarea unui timp suficient pentru efectuarea unor aranjamente instituționale corespunzătoare. întocmirea unor proceduri de lucru adaptate situațiilor specifice și asumate.
Exploatarea necorespunzătoare a infrastructurii pe durata reabilitării acesteia și după.	conștientizarea comunității cu privire la condițiile de exploatare corectă a investiției. Organizarea unor întâlniri publice de informare Emiterea unor hotărâri de consiliu județean pentru asigurarea exploatării corecte a investiției precum și sanționarea cazurilor de utilizare necorespunzătoare.
neimplicarea comunității în utilizarea și întreținerea investiției	- conștientizarea comunităților cu privire la nevoia și condițiile de întreținere a investiției - organizarea unor întâlniri publice de informare la implicarea comunității în întreținerea investiției.

Riscurile se mai împart în următoarele categorii:

a.) riscuri economice

- riscul creșterii inflației;
- riscul amplificării dobânzilor la credite
 - riscul modificării cursului de schimb valutar
 - riscul de exploatare economică referitor la încadrarea în pragul de rentabilitate
 - riscul

investițional

b.) riscuri financiare

- riscul neasigurării rentabilității, datorită falimentului și a unor cheltuieli foarte mari
 - riscul îndatorării excesive

c.) riscuri comerciale

- riscul de preț
 - riscul de transport

d.) riscuri politice



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

- decurg din modificările strategiei, tacticii și acțiunilor curente ale factorilor politici din țara

- riscul de țară, care reflectă nu numai factori de natură politică, ci și de natura economică socială e.) riscuri sociale

- riscul demotivării personalului

- riscul creșterii cheltuielilor cu personalul peste limita maximă admisă

f.) riscuri

juridice

- acestea decurg din incidența legislației naționale asupra activității antreprenorului

g.) Riscuri

naturale

- cutremure;
- alunecări de teren;
- inundații.

Identificarea riscurilor

Au fost identificate următoarele riscuri pe parcursul derulării proiectului și desfășurării activității asupra utilizării drumului. Totodată a fost cuantificată probabilitatea de producere a acestora și

Risc identificat	Probabilitatea de producere a riscului (pe o scara 1:5)	Impactul riscului(1 scăzu t-10maxim)	Ierarhizare a riscurilor
Riscuri de ordin ethnic			
Neidentificarea celor mai buni furnizori	3	6	18
Soluțiile tehnice proiectate să nu fie adecvate cerințelor unei astfel de lucrări	2	5	10
Apariția unor evenimente meteorologice și seismice care să depășească soluțiile tehnice proiectate	1	5	5
Riscuri de ordin financiar			
Sistarea sau întreruperea finanțării proiectului	2	6	12
Depășirea costurilor alocate	2 ^r	4	8
Riscuri de ordin instituțional			



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Schimbarea administratorului construcției	1	7	
Riscuri de ordin legal			
schimbări ale cadrului legislativ în domeniu	2	5	10

Măsuri de administrare a riscurilor

Strategii de management al riscului ce pot fi adoptate:

1. Acceptarea (asumarea) riscului-probabilitatea de producere este acceptată iar impactul este cunoscut de către ordonator;
2. Reducerea riscului- încheierea de contracte ferme cu furnizorii de lucrări; organizarea de proceduri de selecție care să permită schimbarea constructorului.

Pentru celelalte riscuri se va adopta strategia de asumare a riscului. Aceasta în principal datorită probabilității destul de reduse de a se produce.

6.Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1.Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Structurile rutiere propuse de la KM 1+856-7+000 vor avea următoarea alcatuire:

➤ **varianta a. - structură rutieră elastică**

Lucrările propuse constau în :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă -10 cm în intravilan
- strat de fundație din balast-25 cm
- strat de bază din macadam, cu grosimea de 15 cm
- **strat de legatura din binder BAD 22,4 cu grosimea de 6 cm,**
- **strat de uzura din beton asfaltic tip BA 16, de 4 cm grosime.**

Încadrarea părții carosabile se va realiza cu pană ranfort conform STAS 1598;

Structură rutieră va fi verificată la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgeț conform STAS 1709-1,2,3 ;



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

varianta b. – structură rutieră rigidă formată din :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente,
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă in grosime de 10 cm in intravilan.
- strat de fundație din balast in grosime de 25 cm
- strat de nisip 0...4 mm cu grosimea minimă de 3 cm,
- Hartie kraft
- **dală de beton de ciment rutier Bc R 4,0 in grosime de 21 cm,**

Structura rutieră proiectată va fi aleasă pe baza unui calcul tehnico-economic și va respecta straturile prevăzute în " Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi" ind. NP 116-2005 și/sau "Catalog de structuri rutiere noi pentru sarcina de 115 kN pe osia simplă " CESTRIN.

Luandu-se in calcul zona climatica nefavorabila, nivelul traficului care este preponderent greu si pantele drumului in profil longitudinal, la aceasta faza se estimeaza necesara aplicarea urmatoarei structuri rutiere:

Structurile rutiere propuse de la KM 1+856-7+000 vor avea urmatoarea alcatuire:

Varianta a:

Lucrările propuse constau în :

- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- păstrarea traseului și elementelor geometrice ale drumului,
- rectificări în plan, profile longitudinal și transversal, acostamente
- săpături mecanice și manuale pentru realizarea casetei structurii rutiere în intravilan,
- strat de formă din refuz de piatră spartă -10 cm in intravilan
- strat de fundație din balast-25 cm
- strat de bază din macadam, cu grosimea de 15 cm
- **strat de legatura din binder BAD 22,4 cu grosimea de 6 cm,**
- **strat de uzura din beton asphaltic tip BA 16, de 4 cm grosime.**



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

Ca si avantaje ale scenariului recomandat amintim:

Imbracamintea asfaltica este o imbracaminte elastica ,amortizeaza actiunea dinamica a vehiculelor.

Este usor de reparat.

Permite utilizarea unor tehnologii moderne pentru executie si intretinere.

imbracamintea bituminoasa se da in circulatie imediat dupa terminarea executiei.

Asigura scurgerea rapida a apelor pluviale.

Asigura confortul si siguranta utilizatorului.

Se asigura o planeitate buna a parti carosabile atat in calea curenta cat si pe poduri.

Imbracamintea asfaltica se preteaza la declivitati mai mari de 6%.

6.2.Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat at(e)

Scenariul recomandat este Varianta a .

Ca si avantaje ale scenariului recomandat amintim:

Imbracamintea asfaltica este o imbracaminte elastica ,amortizeaza actiunea dinamica a vehiculelor.

Este usor de reparat.

Permite utilizarea unor tehnologii moderne pentru executie si intretinere.

imbracamintea bituminoasa se da in circulatie imediat dupa terminarea executiei.

Asigura scurgerea rapida a apelor pluviale.

Asigura confortul si siguranta utilizatorului.

Se asigura o planeitate buna a parti carosabile atat in calea curenta cat si pe poduri.

Imbracamintea asfaltica se preteaza la declivitati mai mari de 6%.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

6.3.Principali indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

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

Componente majore ale proiectului (preturi 11.05.2021

1 EURO= 4,9265 RON)

1. Valoarea totală/C+M= 7.206.504 RON/ 1.462.804 Euro(inclusivTVA)
din care
C+M= 6.349.898 RON/ 1.288.927 EURO.

1. esalonarea investitiei (INV/C+M):

	mii lei	mii euro		mii lei	mii euro	
INV. TOTAL	7206504	1462804	din care	C+M	6349898	1288927
An I	7206504	1462804		An I	6349898	1288927

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

	mii lei	mii euro		mii lei	mii euro	
INV. TOTAL	7206504	1462804	din care	C+M	6349898	1288927
An I	7206504	1462804		An I	6349898	1288927



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de realizare a investitiei este de **12 luni** de la data contractarii cu contractantul declarat castigator conf. prevederilor Legii 212/2002 cu modificarile si completarile ulterioare.

Etape:

- predarea amplasamentului;
- emiterea ordinului de incepere a lucrarilor;
- realizarea lucrarilor conform proiectului;
- respectarea fazelor de control a calitatii lucrarilor;
- urmarirea executiei prin inspectori de santier atestati;
- receptia lucrarilor;
- urmarirea comportarii acestora pe durata de garantie si executarea remedierilor necesare.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La întocmirea documentația de avizare a lucrărilor de intervenție s-a întocmit în conformitate cu HG 907/2016, iar proiectarea drumurilor s-a făcut în conformitate cu STAS PD 003-11, respectând Legea 10/1995 actualizată și Legea 50/1991.

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Surse de finanțare
Sumele vor fi alocate de la bugetul de stat

surse de finanțare	SUMA	PROCENTAJ DIN TOTAL %
	lei	
BUGET CONSILIUL JUDEȚEAN	7.206.503,742	100,00
TOTAL CONTRIBUTII	7.206.504	100,00



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru prezenta documentatie s-a emis certificatul de urbanism nr 109 din 03.07.2017.

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Studiul topografic face parte din prezenta documentatie.

7.3. Extras de carte funciara, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Pentru autorizatia de construire se va atasa extras de carte funciara.

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Se vor obtine toate avizele si autorizatiile din certificatul de urbanism.

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Nu este solicitat la aceasta faza de finantare.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic. în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției,

Nu este cazul.



PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

☐(B)PIESE DESENATE

- D1 – Plan de încadrare in zona , scara 1:25000
- D2 – Plan de situație, scara 1:500
- D3 – Profile transversal TIP, scara 1:50
- D4 – Dispoziții generale podeț tubular Ø1000mm,800mm,400mm,600mm și podeț casetat TIP P2, scara 1:50
- D5 – Detaliu platforma de incrucisare/asteptare, scara 1:25
- D6 – Profil transversal tip canal dalat, scara 1:50
- D7 – Detaliu rigola carosabila tip , scara 1:50
- D8-Detaliu rigola de acostament scara:1/25

Data:
05.04.2019

Contract de proiectare nr.127/763/15.01.2018

PROIECTANT
S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA



- Lista proiectanti (diploma, atestate)

- ing. Cristea Claudiu (diploma licenta)
- ing. Tureatca Alexandru(diploma licenta)
- ing. Onisoru Vald (diploma licenta)
- ing. Ignat Vasile (diploma licenta)





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

ANEXA FOTO:



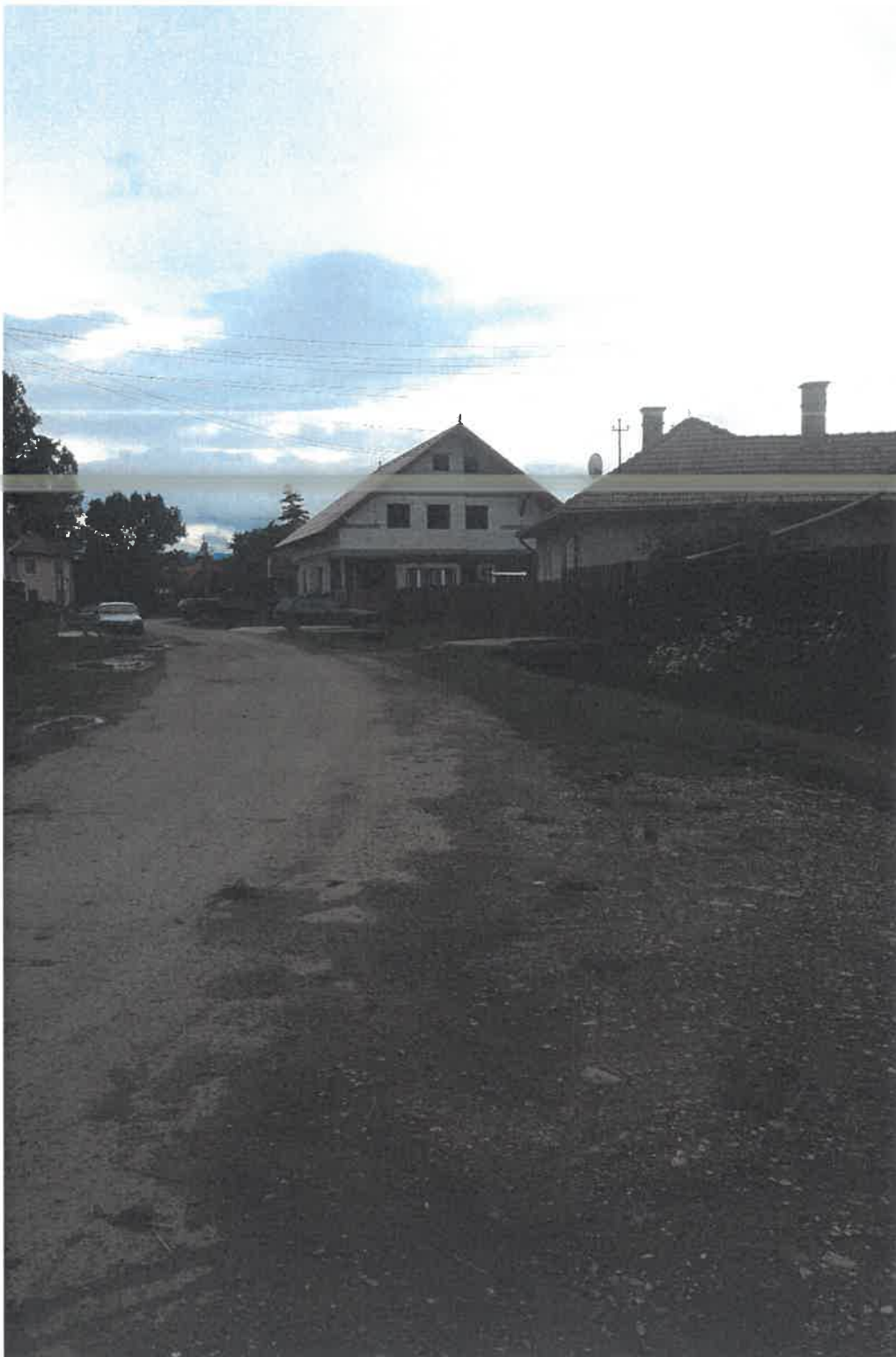


PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII



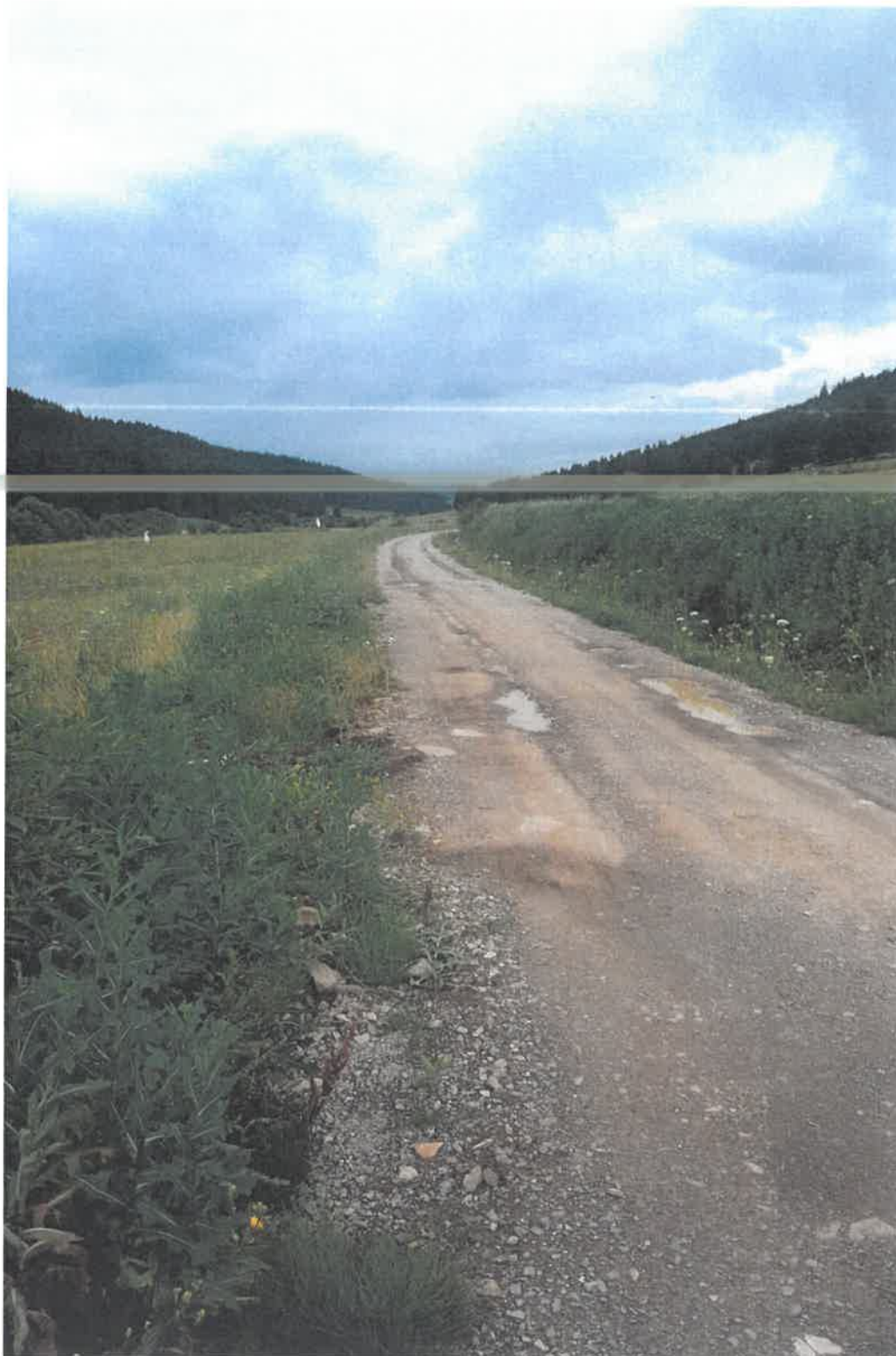


PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT : "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII



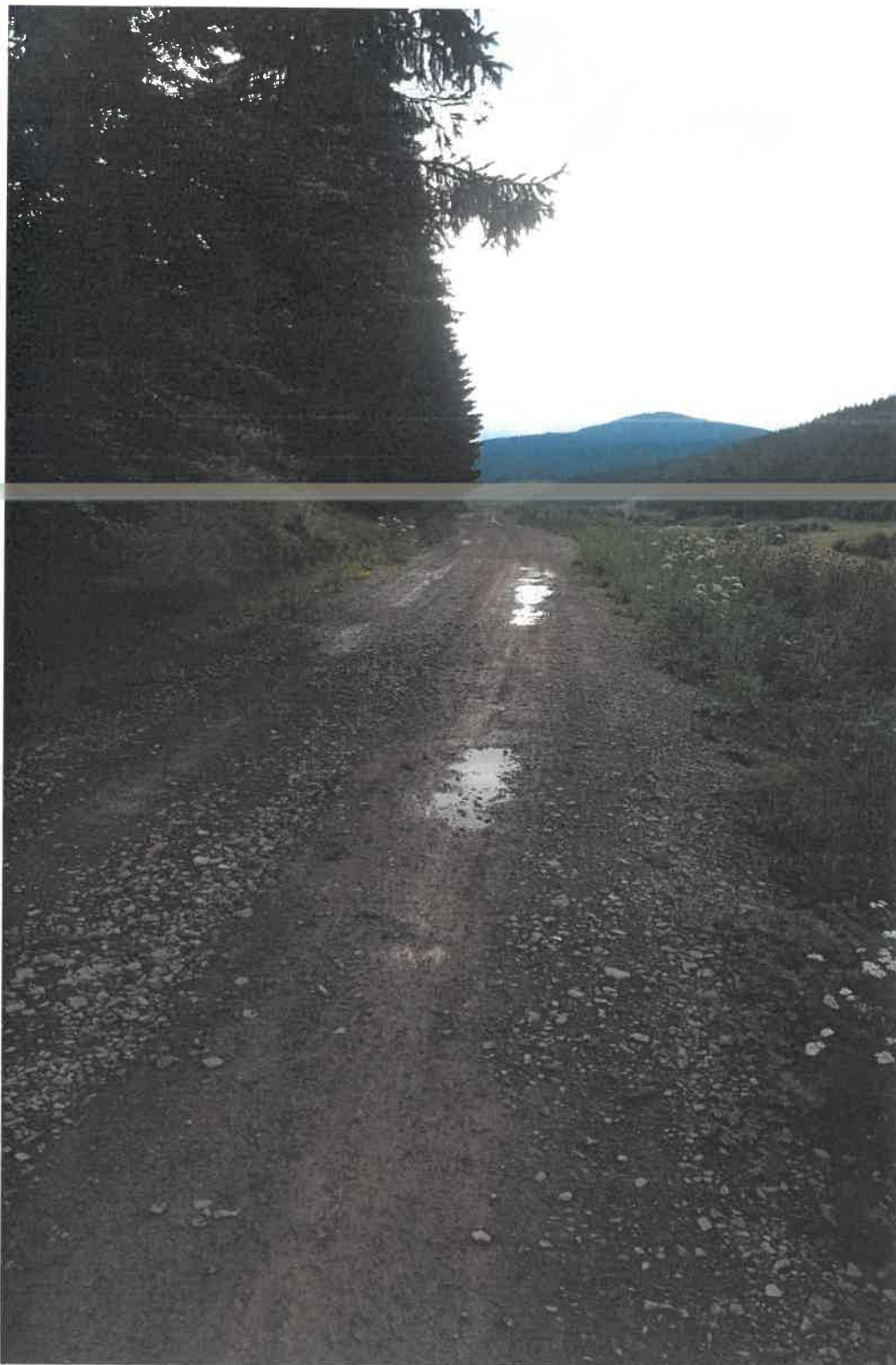


PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C_KM 1+856-7+000 IESI RE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU."
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU,,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C, KM 1+856-7+000 IESIRE SAT HOSASĂU,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IESI RE SAT HOSASĂU.
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII





PROIECTANT : S.C. TOTAL MAPINVENT S.R.L. SUCEAVA
DENUMIRE PROIECT: "REABILITARE DJ 123C. KM 1+856-7+000 IEȘIRE SAT HOSASĂU.,
BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN HARGHITA
NR.PROIECT: 24/2018
FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

