

Proiectant

S.C. MEGA DESIGN CONSTRUCTOR S.R.L.

Beneficiar

Comuna Finta, judetul Dambovita

Contract

Contractul nr. 3319/15.05.2025

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Asfaltare strazi locale si comunale, comuna Finta,
judetul Dambovita



2025

Lista de semnături

Director general:

Cristian Falcui



Șef proiect:

Ing. C.M.Costea

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name Ing. C.M.Costea.

Cuprins

Capitolul I. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	6
<i>1.1 Denumirea obiectivului de investiții:</i>	6
<i>1.2 Ordonator principal de credite/ investitor:</i>	6
<i>1.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar):</i>	6
<i>1.4 Beneficiarul investiției</i>	6
<i>1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție</i>	6
Capitolul II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE	7
<i>II.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare</i>	7
<i>II.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor</i>	7
<i>II.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice</i>	8
Capitolul III. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	9
<i>III.1 Particularități ale amplasamentului</i>	9
III.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)	9
III.1.2 Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	10
III.1.3 Datele seismice și climatice	10
III.1.4 Studii de teren	13
III.1.5 Situația utilităților tehnico – edilitare existente	15
III.1.6 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	15
III.1.7 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	15
<i>III.2 Regimul juridic</i>	16
III.2.1 Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune	16
III.2.2 Destinația construcției existente	16
III.2.3 Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz	16
III.2.4 Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz	16
<i>III.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici</i>	16
III.3.1 Categoria și clasa de importanță	16
III.3.2 Cod în Lista monumentelor istorice, după caz	16
III.3.3 An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție	16
III.3.4 Suprafața construită	16
III.3.5 Suprafața construită desfășurată	16
III.3.6 Valoarea de inventar a construcției	16
III.3.7 Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente	16
<i>III.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică</i>	17
<i>III.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii</i>	17
<i>III.6 Actul doveditor al forței majore, după caz</i>	17

Capitolul IV. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare	17
<i>IV.1 Clasa de risc seismic</i>	18
<i>IV.2 Prezentarea a minimum două soluții de intervenție</i>	18
<i>IV.3 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</i>	18
<i>IV.4 Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate</i>	21
Capitolul V. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora	21
<i>V.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:</i>	21
V.1.1 descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:	21
V.1.2 Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate	22
V.1.3 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția	25
V.1.4 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate	25
V.1.5 Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție	25
<i>V.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare</i>	25
<i>V.3 Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale</i>	25
<i>V.4 Costurile estimative ale investiției:</i>	26
<i>V.5 Sustenabilitatea realizării investiției:</i>	26
V.5.1 Impactul social și cultural	27
V.5.2 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare	28
V.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	28
<i>V.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:</i>	28
V.6.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	28
V.6.2 Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung	29
V.6.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară	29
V.6.4 Analiza economică; analiza cost-eficacitate	29
V.6.5 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	34
Capitolul VI. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	36
<i>VI.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor</i>	36
<i>VI.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)</i>	36
<i>VI.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:</i>	36
VI.3.1 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	36

VI.3.2 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	37
VI.3.3 Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții	37
VI.3.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni	37
VI.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	37
VI.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	39
Capitolul VII. Urbanism, acorduri și avize conforme	39
VII.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	39
VII.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	40
VII.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	40
VII.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente	40
VII.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	40
VII.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:	40
VII.6.1 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	40
VII.6.2 Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz	40
VII.6.3 Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice	40
VII.6.4 Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice	40
VII.6.5 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	40

PIESE DESENATE				
COD DESEN	TITLU DESEN	REV	DATA	SCARA
PA – 01	Plan amplasament	0	2025	1/25000
PS- 01..15	Plan de situatie	0	2025	1:500
PTT – 01..06	Profil transversal tip	0	2025	1:50

Capitolul I. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

I.1 Denumirea obiectivului de investiții:

" Asfaltare strazi locale si comunale, comuna Finta, judetul Dambovita "

I.2 Ordonator principal de credite/ investitor:

Ministerului Lucrărilor Publice, Dezvoltării și Administrației,

I.3 Ordonator de credite (secundar/ terțiar):

U.A.T. Finta, judetul Dambovita.

I.4 Beneficiarul investiției

U.A.T. Finta, judetul Dambovita

I.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. MEGA DESIGN CONSTRUCT S.R.L.

loc.Chiajna,sat Dudu, strada Preot Sebe Costin nr.8, Ilfov

CUI : 34435018, Nr. Inreg. ORC : J23/287/2017

Telefon: +40724 533 204

E-mail: megadesignconstruct@gmail.com

Data elaborării: 2025

Capitolul II. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

II.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Zonele rurale și urbane din România prezintă o importanță deosebită din punct de vedere economic, social și cultural. Dezvoltarea durabilă a acestora este indispensabilă în procesul de îmbunătățire a condițiilor existente și a serviciilor de bază, prin dezvoltarea infrastructurii și a unui cadru legislativ favorabil acestora.

În conformitate cu reglementările cuprinse în Planul de amenajare a teritoriului național, Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice și alte autorități publice derulează diverse programe de investiții în infrastructura locală cu caracteristici diferite privind eligibilitatea, finanțarea, decontarea și monitorizarea acestora.

De asemenea, s-a constatat necesitatea luării unor măsuri care să asigure un climat investițional atractiv pentru localitățile României, care să ducă la creșterea numărului de locuri de muncă, precum și necesitatea asigurării standardelor de calitate a vieții, necesare populației, în domeniul serviciilor publice.

Obiectivul comun al acestor programe vizează dezvoltarea echilibrată a infrastructurii rezultând în revitalizarea comunelor și a satelor componente ale municipiilor și orașelor.

Printre obiectivele de investiții din cadrul programului se numără și lucrările de reabilitare a drumurilor publice clasificate și încadrate, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, ca drumuri județene, drumuri de interes local, drumuri comunale și/sau drumuri publice din interiorul localităților.

II.2 Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Comuna Finta este situată în partea de sud-est a județului Dambovita pe malurile râului Ialomita, la aproximativ 30km de municipiul Ploiesti și aproximativ la 35km de municipiul Targoviste.

Principalele cai de comunicație de nivel teritorial ce asigură comunicațiile și transportul în cadrul teritoriului administrativ, dar și în afara acestuia cu rețeaua generală de localități a județului și cu capitale sunt:

- DJ 720A Gura Ocnitei (DJ 720C) – Adanca – Bucsani – Marcesti – Gheboiaia – Finta Mare – Finta Veche – Bechinesti – Frasinu – Postarnacu (DN1A)
- DC 32 Finta (720A) – Ibrianu (DJ 711E)
- DC 31 Finta (720A) - Bilciuresti (DJ 711)
- DC 26 A (Vladeni) – Gheboiaia (DJ 720°)

Amplasamentul strazilor ce fac obiectul prezentei expertize se situează în intravilanul comunei Finta, jud Dambovita, satul Gheboiaia.

Traseul strazilor din punct de vedere juridic, reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de strazi a comunei Finta, județul Dambovita.

Strazile ce necesită lucrări de modernizare au o lungime de 1.955,00m din care:

- DC 26A – 877,60 m, la care se adaugă 364.50m modernizați și pentru care se vor amenaja numai intrările în curți.
- Strada DS278 – L=132,67 m
- Strada Iazului L=322,41 m
- Strada Principala – DE330 L=352 m
- Strada Matei Basarab nr.postal 220-223 L=127,47 m
- Strada Ibrianului TR.II L=142,85 m.

Descrierea situației existente pentru tronsoanele ce fac obiectul proiectului

Strazile prezintă o serie de degradări și defecte ale părții carosabile sub forma de crăpături, fisuri, faiantari și tasări datorate în principal cedării sistemului rutier, denivelări, fagase, gropi, zone cu reparații locale. Imbracamintea rutiera mai prezintă și zone cu suprafața exsudată.

Suprafetele de rulare (parte carosabila) pe cele trei strazi ce fac obiectul prezentei documentatii prezinta degradari de tipul: gropi, fagase longitudinale (ornieraje) in suprafetele pietruite in care stagneaza apa meteorica.

Pe porțiunea dintre km 0+000 – km 0+890 de pe DC26A, strada prezintă o îmbracaminte asfaltică degradată, faianțată pe cea mai mare parte a suprafeței străzii. Scurgea apei nu este asigurată corespunzător, în mare parte santurile lipsesc, iar acolo unde există sunt colmatate și inierbate. Drumurile laterale nu sunt amenajate și lipsesc în cea mai mare parte podetele la aceste drumuri.

Acostamentele străzilor sunt inierbate și sunt denivelate față de partea carosabilă asfaltată sau pietruită.

În profil transversal scurgerea apelor nu este asigurată astfel încât apele rămân pe partea carosabilă fără a se evacua spre exteriorul străzilor.

Pe strada lazului există un canal de irigație pe partea stângă care traversează strada în două puncte km 0+100 și km 0+290, prin câte două tuburi de $\Phi 1000$ mm în secțiune, fără amenajări amonte-aval, și fără o structură rutieră deasupra podetelor. Rile laterale sunt colmatate în mare parte. Există zone unde dispozitivele de scurgere a apelor lipsesc în totalitate.

Pe timp nefavorabil circulația se desfășoară anevoios, apele stăgând pe partea carosabilă, în lipsa pantelor transversale ale părții carosabile și a dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor (șanțuri sau rigole pentru colectarea și scurgerea apelor pluviale).

De asemenea, pe timp secetos circulația rutieră conduce la antrenarea prafului de pe partea carosabilă care coroborat cu producerea zgomotului din cauza denivelărilor părții carosabile, produce disconfortul locuitorilor din zonă.

Starea de viabilitate și necesitatea lucrărilor

Starea de viabilitate a sistemului rutier existent nu asigură condiții de siguranță și securitate a circulației rutiere și nu asigură capacitatea portantă necesară traficului.

Intensitatea traficului rutier și agresivitatea autovehiculelor datorată stării proaste a suprafeței de rulare (dese frânări – accelerări), constituie factori agravanți în procesul de degradare a sistemului rutier care cumulați cu acțiunea factorilor climatici vor conduce în mod accelerat la cedarea sistemelor rutiere.

Necesitatea lucrărilor propuse, este argumentată de starea tehnică actuală a drumurilor și de condițiile de circulație actuale și de perspectivă:

- degradarea sistemului rutier;
- viteze de deplasare reduse din cauza infrastructurii inadecvate;
- siguranța circulației este redusă;
- volum mare de noxe, datorat traficului;
- confort scăzut al utilizatorilor;
- accesibilitate și mobilitate scăzută.

Toate cele prezentate în mod succint mai sus, duc la degradarea în mod constant a vieții sociale, pun în pericol asigurarea sănătății comunității, alimentației și confortul locuitorilor din zonă. Se impune deci luarea unor măsuri privind sporirea capacității portante a sistemelor rutiere, asigurarea scurgerii apelor în bune condițiuni, prevederea unei semnalizări rutiere în conformitate cu normele în vigoare.

II.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin reabilitarea drumurilor, traficul va beneficia de condiții superioare de circulație, condiții care se vor concretiza într-o serie de avantaje sociale și economice, precum:

- Îmbunătățirea infrastructurii rutiere și realizarea unui confort sporit pentru participanții la trafic;
- sporirea siguranței circulației;
- scăderea duratei de deplasare;
- reducerea semnificativă a poluării mediului prin reducerea noxelor și a zgomotului;
- condițiile de rulare corespunzătoare reduc uzura mijloacelor de transport și degradarea acestora;
- ameliorarea în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor, creșterea sănătății populației și eliminarea stării de stres;
- îmbunătățirea accesibilității și mobilității populației, bunurilor și serviciilor, care va stimula o dezvoltare economică durabilă;
- crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor sau pastrarea locurilor de muncă deja existente;

În concluzie lucrările propuse a se executa pe aceste drumuri, vor conduce la îmbunătățirea condițiilor de circulație și a fluenței traficului și vor influența benefic zona atât din punct de vedere ambiental cât și din punct de vedere socio-economic.

Capitolul III. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

III.1 Particularități ale amplasamentului

III.1.1 Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)

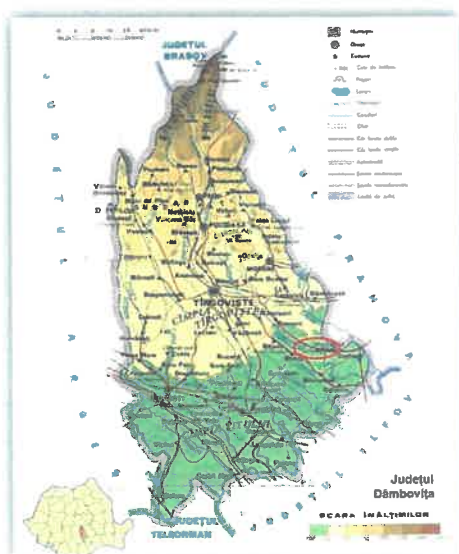
Strazile ce fac obiectul prezentei documentații aparțin comunei Finta fiind situate în intravilanul satelor aparținătoare comunei, respectiv Finta Mare, Finta Veche, Gheboiaia, Bechinesti, județul Dâmbovița, asigurând accesul la diverse puncte de interes local precum și accesul la proprietăți; totodată acestea deservește principalele rute de acces ale locuitorilor localităților la rețeaua de drumuri publice județene și mai departe, la rețeaua de drumuri naționale ce străbat județul.

Tipul de proprietate: domeniu public aflat în administrarea UAT Finta.

Comuna Finta, este situată în partea de sud-est a județului Dâmbovița, pe malurile râului Ialomita, la aproximativ 30 km de municipiul Ploiești și aproximativ 35 km de municipiul Târgoviște.

Principalele cai de comunicație de nivel teritorial ce asigură comunicațiile și transportul în cadrul teritoriului administrativ, dar și în afara acestuia cu rețeaua generală de localități a județului și cu capitala sunt:

- DJ 720A Gura Ocnitei (DJ 720C) - Adâncă - Bucșani - Mărcești - Gheboiaia - Finta Mare - Finta Veche - Bechinesti - Frasinu - Postârnacu (DN 1A)
- DC32 Finta (720A) – Ibrianu (DJ 711E)
- DC31 Finta (720A) - Bilciurești (DJ 711)
- DC26A(Vlădeni)-Gheboiaia(DJ720A)



În conformitate cu ordinul OMT 1296/2017 - Ordin pentru aprobarea Normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor, sectoarele studiate se încadrează ca drum de clasă tehnică V. În conformitate STAS 10144 – Străzi. Profiluri Transversale, străzile se încadrează în străzi rurale secundare.

Strazile se încadrează în clasa de trafic redus, alcătuit în principal din turisme, biciclete, dar și vehicule de marfa și utilitare, iar categoria de importanță este "C" construcții de importanță normală, conform HGR 261/94 și Ord. 31 / N/ 1995 MLPAT.

III.1.2 Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Comuna Finta este situata in partea de sud-est a judetului Dambovita pe malurile raului Ialomita, la aproximativ 30km de municipiul Ploiesti si aproximativ la 35km de municipiul Targoviste.

Principalele cai de comunicatie de nivel teritorial ce asigura comunicatiile si transportul in cadrul teritoriului administrativ, dar si in afara acestuia cu rețeaua generala de localitati a judetului si cu capitale sunt:

- DJ 720A Gura Ocniței (DJ 720C) – Adanca – Bucsani – Marcesti – Gheboaia – Finta Mare – Finta Veche – Bechinesti – Frasinu – Postarnacu (DN1A)
- DC 32 Finta (720A) – Ibrianu (DJ 711E)
- DC 31 Finta (720A) - Bilciuresti (DJ 711)
- DC 26 A (Vladeni) – Gheboaia (DJ 720°)

III.1.3 Datele seismice și climatice

Seismicitate

Conform SR11100/1-93 amplasamentul se situează în zona cu seismicitate de 8₁ grade MSK (perioada de revenire de 50 ani).

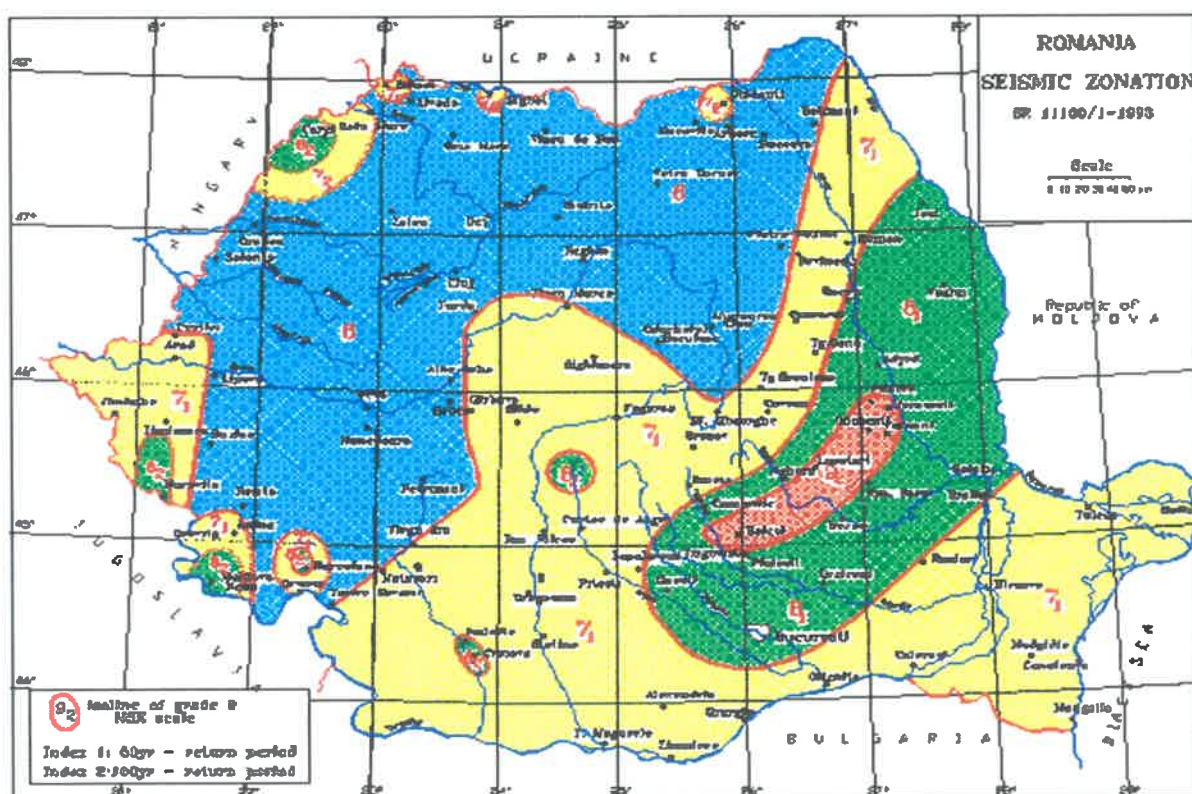


Fig. 2 – Zonarea seismică a teritoriului Ramâniei

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare $a_g = 0,35g$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1,0$ sec.

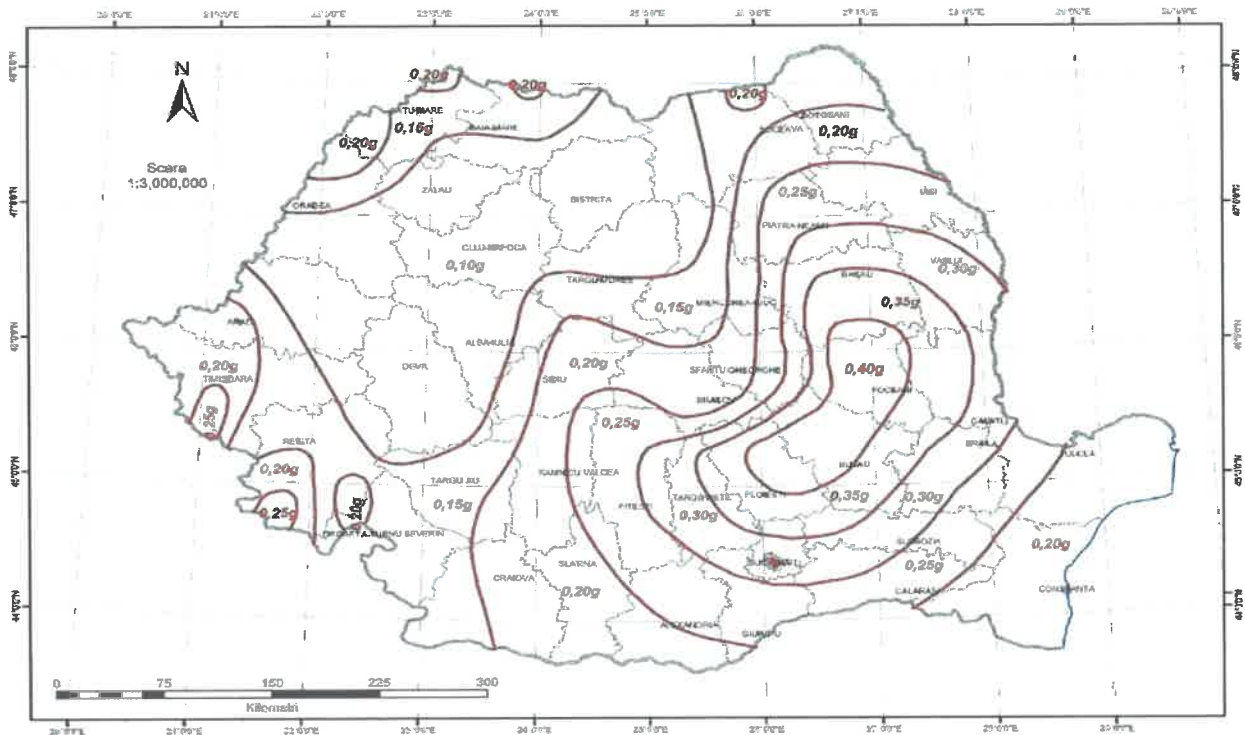


Fig. 3 – Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani

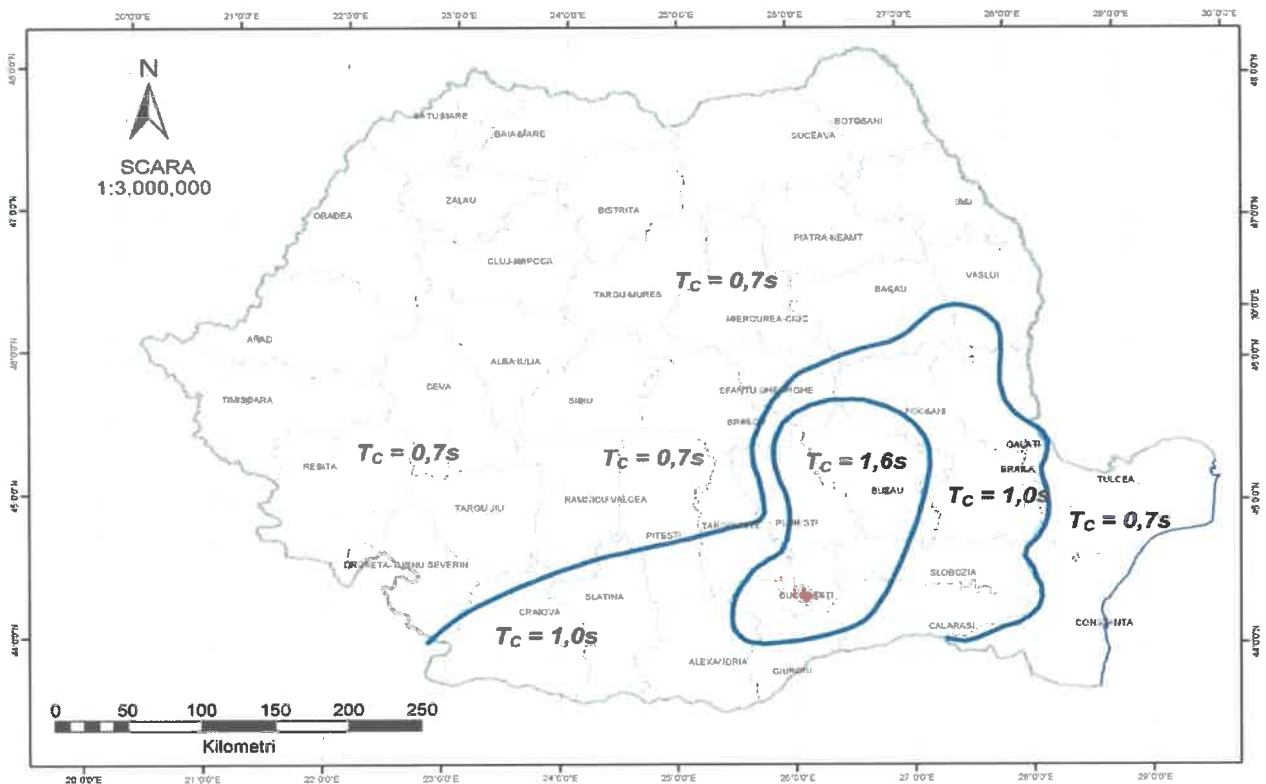


Fig. 4 – Perioada de colț a spectrului de răspuns, T_c

Clima

Zona studiată, aparține sectorului cu clima continentală, caracterizat prin veri calduroase, cu precipitații nu prea bogate iar iernile reci, marcate uneori cu viscole puternice, dar și cu frecvente intervale de încălzire (datorate mai ales pătrunderii maselor de aer mediteranean dinspre SV și S).

Valoarea temperaturii medii anuale este de 10.5°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezinta valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie, cea mai calda, este de 22.0°C iar media lunii ianuarie, cea mai rece, coboara sub -2.0°C. Inghetul este prezent intr-un interval mediu de 95 – 105 zile pe an.

Cantitatile medii anuale ale precipitatiilor depasesc 550 mm. Cantitatile medii din luna februarie insumeaza valori care depasesc 30 mm, iar cantitatile medii din iunie depasesc 80 mm. Numarul mediu al zilelor cu strat de zapada se cifreaza la circa 40, grosimea medie decadala a acesteia depasind frecvent 10 cm.

Vaturile bat predominant din directiile nord-est cu o frecventa de 12.7%, nord (10.2%) urmate de cele din E (9.2%) si V (7.6%) iar vitezele medii multianuale pe cele opt directii cardinale si intercardinale variaza intre 1.7 si 3 m/s.

Adancimea maxima de inghet in zona investigata, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zona teritoriului”, este de 80 - 90 cm.

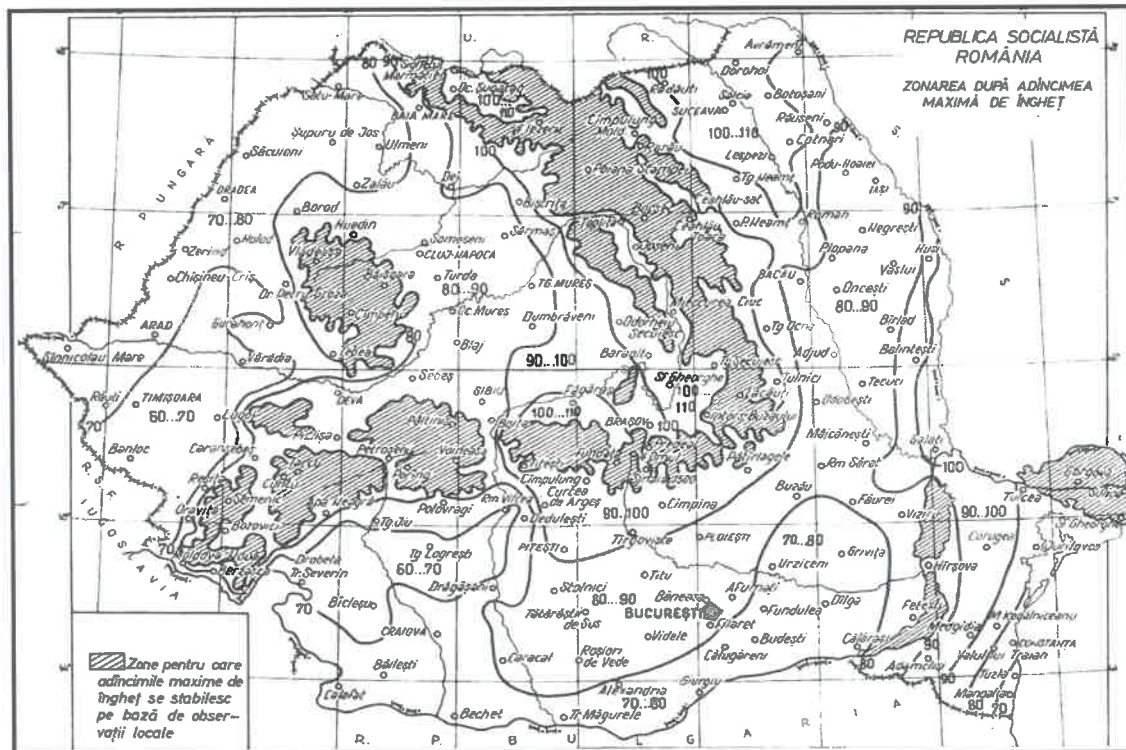


Fig. 5 – Zona după adâncimea de îngheț

Conform STAS 1709/1-90 „Adancimea de inghet in complexul rutier”, harta privind repartizarea tipurilor climatice dupa indicele de umezeala Thornthwaite, zona studiata se incadreaza la tipul climatic I, caracterizat printr-un indice de umiditate $I_m = -20..0$.

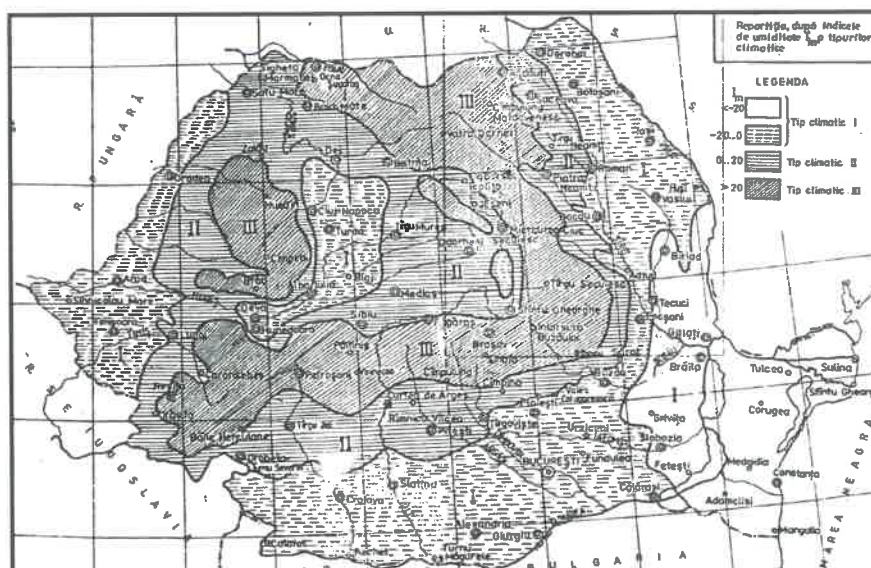


Fig. 6 – Repartiția tipurilor climatice după indicele de umiditate I_m

Conform CR1-1-3-2012 încărcarea din zăpadă pe sol este $S_z = 2.0 \text{ KN/m}^2$ având intervalul de recurență $\text{IMR}=50$ ani.

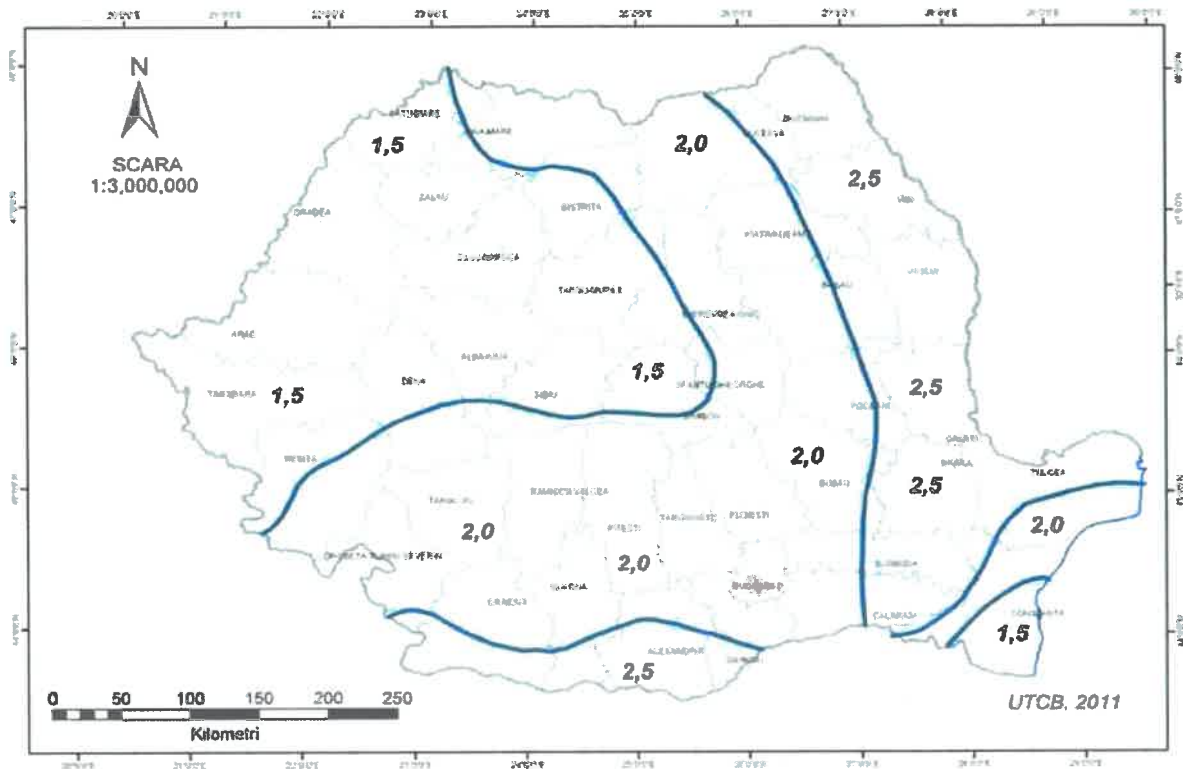


Fig. 7 – Încărcarea din zăpadă pe sol, S_z

III.1.4 Studii de teren

Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare

Topografia, geologia, relieful, hidrologia

Unitatea de relief din care face parte zona studiată este reprezentată de Campia Titu, subunitate a câmpiei Romane.

Campia de subsidență a Titului este formată din câmpuri interfluviale, relativ înguste, separate de vai cu albi instabile, cu zone de inlăstănare și cu numeroase albi parasite

Relieful este relativ sters, cu energie, fragmentare și pante reduse, nu favorizează desfășurarea unui număr prea mare de procese. Intensitatea unor și accelerarea degradării solului în anumite sectoare este o consecință a intervenției antropice.

Pe câmpuri, tasarea reprezintă principalul proces, mult accelerat prin defrișarea pădurilor, prin folosirea utilajelor grele, existența unor perioade cu precipitații bogate, când s-a depășit cu mult media anuală.

Dezvoltarea croturilor și ridicarea nivelului panzei freatice a dus la procese de baltire și la crearea unor zone întinse de baltire și la crearea unor zone întinse cu exces de umiditate. Totuși, măsurile aplicate, în special cele care vizau realizarea unui drenaj rapid al apei către principalii colectori, au permis scăderea nivelului panzei freatice, limitarea zonelor cu exces de umiditate și diminuarea proceselor de tasare.

Din punct de vedere geologic, regiunea amplasamentului face parte din marea unitate structurală cunoscută sub numele de Platforma Moesică. La partea superioară, zona studiată este acoperită cu formațiuni

sedimentare de varsta Cuaternara (Pleistocen superior si Holocen inferior) dezvoltate deasupra unui complex de pietrisuri, nisipuri si bolovanisuri cu intercalatii de argile (strate de Candesti) de varsta Pleistocen inferior.

Pleistocenul superior (qp3) este reprezentat prin depozitele aluvionare ce apartin terasei inferioare (qp33). Aluviunile grosiere ale acestei terase sunt acoperite de depozite loessoide, grosimea totala a sedimentelor fiind de 10 - 25 m. Pietrisurile, nisipurile si depozitele loessoide au fost raportate intervalului Pleistocen superior – Holocen (qp3 – qh).

Holocenul inferior (qh1) este reprezentat prin depozitele aluvionare apartinand terasei joase cu grosimi ce variaza intre 10 si 20 m.

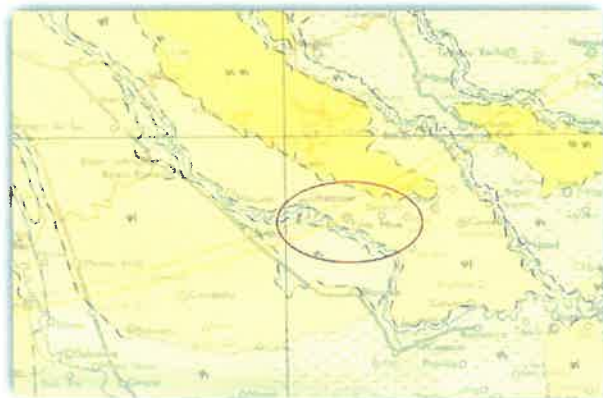


Fig. 8. Harta geologica a regiunii studiate

Din punct de vedere hidrografic, principalul curs de apa care dreneaza zona studiata este raul Ialomița.

Raul izvoraste de pe versantul sudic al masivului Bucegi si prezinta o suprafata de bazin de cca 1208 km² si o lungime de cca 132 km.

Debitul mediu multianual al Ialomiței in regiune este de 10.1 m³/s, cele mai mari volume de apa fiind primavara (aprilie - iunie) iar cele minime iarna (decembrie - februarie). Debitul mediu multianual specific de aluviuni in suspensie sunt de cca. 23.0 kg/s iar debitele medii multianuale de aluviuni tarate sunt inferioare celor in suspensie.

Fenomenele de inghet (curgeri de sloiuri, ghiata la mal, pod de ghiata) se inregistreaza in fiecare iarna si dureaza, in medie, 25 – 30 zile.

Din punct de vedere hidrogeologic zona se caracterizeaza prin prezenta acviferului freatic (cu nivel liber) existent in pietrisurile de Candesti. Nivelul apei se afla la 2 – 5 m de la suprafata terenului in zona de lunca si 5 – 10 m in zona de terasa.

În vederea investigării terenului si stabilirea alcatuirii sistemului rutier existent, pe drumurile ce fac obiectul proiectului, a fost intocmit un studiu geotehnic in conformitate cu prevederile „Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii, indicativ NP074-2014”, de catre S.C. ARCHAUS S.R.L.

Din forajele si sondajele executate, s-au prelevat probe tulburate si netulburate, in vederea efectuării de determinari de laborator pentru identificarea materialelor din componenta terenului natural de fundare.

În conformitate cu NP074/2014: “Normativ privind documentatiile geotehnice pentru constructii” lucrarea se încadrează în categoria geotehnică 2, cu risc geotehnic moderat.

Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz

În vederea realizării proiectului a fost intocmit studiul topografic. Coordonatele punctelor au fost determinate in Sistem de Proiectie Stereografic 1970 si sistemul national de referinta altimetric Marea Neagra 1975. Densitatea punctelor de detaliu a fost aleasa conform cerintelor impuse de tipul lucrării, avand in vedere scara planului si tinand cont de accidentatia si sinuozitatea terenului. Au fost raportate puncte ce caracterizeaza pozitia si forma detaliilor topografice.

III.1.5 Situația utilităților tehnico – edilitare existente

În amplasament exista rețele de utilitati. Lucrările proiectate nu vor afecta rețelele de utilități existente. În urma obținerii avizelor de la deținătorii de utilități, la fazele următoare de proiectare se vor lua în considerare recomandările acestora.

III.1.6 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Factori de risc antropici = fenomene de interacțiune între om și natură, declanșate sau favorizate de activități umane și care sunt dăunătoare societății în ansamblu și existenței umane în particular: accidente datorate muniției neexplodate sau a armelor artizanale; accidente nucleare, chimice și biologice; accidente majore pe căile de comunicații, incendii de mari proporții; eșuarea sau scufundarea unor nave; eșecul utilităților publice; avarii la construcții hidrotehnice; accidente în subteran; prăbușiri ale unor construcții, instalații sau amenajări.

În funcție de activitatea care le-a declanșat, riscurile antropice se pot structura în tehnologice și sociale:

- Riscuri tehnologice/ industriale. Aceasta categorie include o gama largă de accidente, declanșate de om cu sau fără voia sa, legate de activități industriale, cum sunt exploziile, scurgerile de substanțe toxice, poluarea accidentală, etc.
- Riscuri sociale. Eșecul utilităților publice, conflictele militare și sociale, etc.

Probabilitatea de aparitie a unor astfel de riscuri este mica iar influenta lor asupra investitiei este de asemenea una minora si care se poate manifesta local pe zone restranse ale proiectului.

Factori de risc naturali = manifestări extreme ale unor fenomene naturale, precum cutremurele, furtunile, inundațiile, seceta, care au o influență directă asupra vieții fiecărei persoane, asupra societății și a mediului inconjurător, în ansamblu: erupții vulcanice; cutremure; prăbușiri; tasări sau alunecări de teren; avalanșe; furtuni; inundații; epidemii; invazii ale insectelor; boli ale plantelor; contaminări infecțioase; incendii.

În vederea prevenirii riscurilor naturale, studiul geotehnic efectuat a furnizat o serie de informații cu privire la clima, adâncime de îngheț, seismicitate ce vor fi luate în considerare la proiectare și execuția lucrărilor.

Conform SR11100/1-93 amplasamentul se situează în zona cu seismicitate de 8₁ grade MSK (perioada de revenire de 50 ani).

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică - Partea 1 - Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P100/1-2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona studiată, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani, are o valoare $a_g = 0,35g$. Valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1,0$ sec.

Din punct de vedere al încadrării în categoria geotehnică, conform normativului NP 074/2014, lucrarea ce urmează a se executa se încadrează în categoria cu risc geotehnic MODERAT.

III.1.7 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Construcțiile existente nu sunt incluse în listele monumentelor istorice, situri arheologice, însă strada Bisericii (DC26A) din satul Gheboiaia este amplasată în zona de protecție a monumentului istoric Biserica "Sf. Dumitru", "Cuvioasa Paraschiva", și Casa Ioana D. Marin –cod L.M.I./DB-II-m-B-17511.

Biserica cu hramul „ Sf. Dumitru” și "Cuvioasa Paraschiva", este înregistrată în lista monumentelor istorice, numărul de cod DB-II-m-B-17510.01 și este data din anul 1856.

Casa Ioana D. Marin este înregistrată în lista monumentelor istorice, numărul de cod DB-II-m-B-17511 și este data din anul 1910..

III.2 Regimul juridic

III.2.1 Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Terenul pe care este amplasată investiția, aparținând comunei Finta, se situează în intravilanul localității și este inclus în inventarul domeniului public al acesteia.

Prin lucrările de reabilitare ce urmează a fi executate se vor ocupa numai suprafețe de teren strict necesare pentru asigurarea elementelor geometrice prevăzute în normele tehnice în vigoare, nefiind necesare exproprieri.

III.2.2 Destinația construcției existente

Strazile ce fac obiectul proiectului fac parte din rețeaua de drumuri a comunei Finta.

III.2.3 Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Construcția existentă nu este inclusă în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate.

III.2.4 Informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Prin Certificatul de Urbanism, pentru realizarea investiției se solicită obținerea avizelor și acordurilor specifice și realizarea studiilor de specialitate necesare. Nu există reglementări specific instituite în zonă și nici alte obligații/ constrângeri ce trebuiesc luate în considerare.

III.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici

III.3.1 Categoria și clasa de importanță

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

III.3.2 Cod în Lista monumentelor istorice, după caz

Construcția existentă nu este inclusă în listele monumentelor istorice.

III.3.3 An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Nu se cunoaște anul construcției.

III.3.4 Suprafața construită

Nu este cazul.

III.3.5 Suprafața construită desfășurată

Nu este cazul.

III.3.6 Valoarea de inventar a construcției

Drumurile ce fac obiectul proiectului aparțin domeniului public al comunei Finta, și sunt incluse în inventarul domeniului public.

III.3.7 Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Clasificarea tehnica

În conformitate cu ordinul OMT 1296/2017 Ordin pentru aprobarea Normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor, sectoarele studiate se încadrează ca **drum de clasă tehnică V**.

Date de trafic

Traficul desfășurat pe aceste drumuri se înscrie în clasa de **trafic USOR**,

Traficul consta in mijloace de transport alcatuite din autoturisme, autoutilitare si alte vehicule aflate in tranzit sau pentru deservirea obiectivelor din zona.

Dupa modernizare, pe aceste drumuri, se vor amplasa indicatoare de limitare a tonajului la 7.5 to, pentru a evita un eventual trafic cu vehicule grele.

III.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică

Strarea fizica a drumurilor si a podurilor a fost identificată pe teren și este prezentată în expertiza tehnica, realizata in 2025. Degradarile au aparut in principal datorita sistemului rutier existent care nu asigura capacitatea portanta necesara traficului si actiunii factorilor de mediu (inghet – dezghet).

III.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii

Starea de viabilitate a sistemului rutier existent nu asigura conditii de siguranta si securitate a circulatiei rutiere si nu asigura capacitatea portanta necesara traficului.

Strarea tehnică a tronsoanelor de drumuri investigate evaluată pe baza parametrilor de stare: capacitate portantă, planeitate, rugozitate și stare de degradare (ID), conform normativului CD 155 „Instrucțiuni tehnice pentru determinarea stării tehnice a drumurilor moderne”, anexa 6, este **MEDIOCRA**.

III.6 Actul doveditor al forței majore, după caz

Având în vedere cele prezentate anterior pentru asigurarea sigurantei circulatiei, asigurarea unor conditii optime pentru traficul auto, sunt necesare lucrări de reabilitare a drumurilor. Totodata masurile incluse in proiect vor conduce la reducerea semnificativa a poluarii mediului precum si imbunatatirea conditiilor de viata si stimularea unei dezvoltari economice durabile.

Capitolul IV. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

Notă

Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

Expertiza tehnică necesară drumurilor a fost realizată de către Expert tehnic Ing. Specialist Constantin Stelea, atestat MDRAP și expertiza tehnică necesară podurilor a fost realizată de către Expert tehnic Ing. Specialist Cervinski Ioan în conformitate cu prevederile legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții.

Scopul expertizelor tehnice îl constituie analiza stării tehnice a drumurilor și a podurilor, în vederea realizării lucrărilor de intervenție pentru reabilitarea acestora.

IV.1 Clasa de risc seismic

Nu este cazul.

IV.2 Prezentarea a minimum două soluții de intervenție

A. Lucrări de drum

Conform Expertizelor tehnice se propun două soluții de intervenție pentru reabilitarea structurii rutiere, astfel:

Soluția I

- 4 cm strat de uzură BAPC16 rul 50/70
- 6 cm strat de binder BADPC22.4 leg 50/70
- 15 cm strat de bază din piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 20 cm strat de fundație din balast de râu conform SR EN 13242+A1
- 20cm strat de forma din pietruirea existentă (umplutura de material argilos prafos cu pietris, balast cu material argilos prafos)

Soluția II

- 4 cm beton asfaltic BA 16 (EB16 RUL50/70)
- 6cm strat de legatura BAD 22, 4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 15cm balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3N/mm^2$
- 20cm strat de fundatie din balast de rau conform SREN 13242 +A1 (din care 10 cm recuperat din pietruirea existentă-unde se poate aplica)
- 20 cm strat de forma din pietruirea existentă (umplutura de material argilos prafos cu pietris, balast cu material argilos prafos)

Stratul de formă de 20 cm din cele două soluții este necesar pentru îmbunătățirea fundației strazilor întrucât acestea conțin un pământ mediu.

Acostamentele străzilor vor fi consolidate cu aceeași structură rutieră ca partea carosabilă sau din material din agregate naturale,

Pietruirea existentă se va îndepărta cu strângerea în corzoane laterale strazii, se va păstra și se va introduce în caseta sapată ca strat de formă.

Balastul se va introduce în structura rutieră cca 10cm cu balastul nou de 20 cm, iar umplutura de material din material argilos prafos cu pietris sau balast cu material argilos prafos se va folosi ca strat de formă de 20 cm.

Dacă există porțiuni ale strazilor care nu au pietruire de cel puțin 20 cm grosime, atunci pentru strat de formă se va aduce de pe porțiunile strazilor unde aceasta pietruire are grosimi mari.

IV.3 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

A. Lucrări de drum

Traseul în plan

La proiectarea lucrărilor de reabilitare se vor verifica elementele geometrice existente ale racordărilor în plan, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Lucrările proiectate se vor încadra în traseul existent al drumurilor. Se va asigura vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteza de proiectare recomandată este de 40km/h, corespunzătoare unui drum de clasa tehnica V. Viteza poate fi redusă pe anumite sectoare ca urmare a condițiilor existente la fața locului.

Traseul in profil longitudinal

Se recomandă păstrarea declivităților și racordărilor existente în plan vertical cu încadrarea pe cât posibil în pasul de proiectare corespunzător prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei roșii va ține cont de soluția proiectată pentru structura rutieră a drumului. Fiind o zonă intravilană unde platforma existentă este mărginită de construcții, se recomandă păstrarea liniei roșii pe cât posibil, astfel încât să nu afecteze accesul în curți.

Profilul transversal

În profil transversal strazile se vor caracteriza prin următoarele elemente geometrice:

Pe strada DS 278

- parte carosabile 3.00m
- rigola de acostament 0,65m stanga sau dreapta

Pe strada lazului

- parte carosabila 4.00m
- acostamente 2x0,50m

Pe strada Bisericii

- DC 26A km 0+000 – km 0+877.60
- parte carosabile 2x2,75m + 2x0,50m (acostamente)
- santuri din pamant.

- Strada Principala – DE330

- parte carosabile 3,00m + 2x0,25m (acostamente)

Strada Matei Basarab nr.postal 220-223

- parte carosabile 2x2,75m + 2x0,50m (acostamente consolidate)
- santuri din pamant.

Strada Ibrianului TR.II

- parte carosabile 2x2,75m + 2x0,50m (acostamente consolidate)
- santuri din pamant

Structura rutiera

Soluțiile pentru realizarea structurii rutiere a drumurilor sunt stabilite conform stării tehnice actuale. Astfel se recomandă reabilitarea structurii rutiere a drumurilor în una din cele două soluții prezentate la cap. IV.2.

Solutia I

- 4cm beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6cm strat de legatura BAD 22, 4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 15cm strat din piatra sparta conform SREN 13242+A1
- 20cm strat de fundatie din balast de rau conform SREN 13242 +A1 (din care 10 cm recuperat din pietruirea existenta-unde se poate aplica)
- 20cm strat de forma din pietruirea existenta (umplutura de material argilos prafos cu pietris, balast cu material argilos prafos)

Solutia II

- 4 cm beton asfaltic BA 16 (EB16 RUL50/70)
- 6cm strat de legatura BAD 22, 4 (EB 22,4 LEG 50/70)

- 15cm balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3N/mm^2$
- 20cm strat de fundatie din balast de rau conform SREN 13242 +A1 (din care 10 cm recuperat din pietruirea existenta-unde se poate aplica)
- 20 cm strat de forma din pietruirea existenta (umplutura de material argilos prafos cu pietris, balast cu material argilos prafos)

Stratul de formă de 20 cm din cele două solutii este necesar pentru imbunatatirea fundatiei strazilor intrucat acestea contine un pamant mediocru.

Acostamentele vor fi din balast/ piatra sparta, cu asigurarea unei latimi de 0.50 m.

Scurgerea apelor si sisteme de drenaj

Scurgerea apelor în bune condițiuni are un rol important în prevenirea degradărilor în structura rutieră. Scurgerea apelor pluviale pe suprafața carosabilului se va asigura prin panta transversală proiectată de 2,5%.

Scurgerea apelor in lungul drumului se va realiza prin intermediul santurilor existente din pamant care vor fi curatate si reprofileate. Se vor realiza santuri acolo unde acestea lipsesc. Se va asigura continuitatea santurilor la accesele in proprietati si drumurile laterale prin decolmatarea podetelor existente si prevederea de podete noi acolo unde acestea lipsesc.

Se pot prevedea si rigole carosabile acolo unde ampriza nu permite realizarea santurilor. Se recomandă ca aplicabilitatea acestora să se facă pe baza unor analize atente pentru a da posibilitatea scurgerii apelor fără pericolul de îngheț sau colmatări.

Siguranta circulatiei

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

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

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

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

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

Pentru perioada de exploatare, sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera. Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2011. Marcajele rutiere longitudinale care se vor aplica vor fi delimitare a benzilor de circulație, in ax drum si la marginea partii carosabile. Se vor executa și marcaje transversale de oprire, de cedare a trecerii, de trecere a pietonilor. Marcajele se vor executa conform SR 1848/7-2015.

Amenajarea intersecțiilor cu drumul județean se va realiza pe amplasamentul existent, lucrările de amenajare a intersecțiilor constând din prevederea de racordări la marginia părții carosabile.

Lucrările de amenajare a intersecțiilor cu drumurile clasificate nu vor afecta în nici un fel sistemul rutier existent al acestor drumuri.

Lucrari de mutari si protejari instalatii

Lucrările vor fi proiectate astfel încât să nu fie afectate rețelele de utilități existente în amplasament. Se va avea în vedere mutarea sau protejarea acestora acolo unde situația o impune. În urma obținerii avizelor de la deținătorii de utilități, la fazele următoare de proiectare se vor avea în vedere recomandările acestora.

IV.4 Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

Din punct de vedere tehnico-economic, în conformitate cu starea tehnică și traficul actual, se recomandă **Soluția I**.

Această soluție fiind o structură flexibilă. Soluția alternativă presupune realizarea unei structuri semirigide ce ar putea conduce la apariția de fisuri și tasări diferențiate între cele două sisteme rutiere. Totodată din experiența ultimelor contracte similare soluția recomandată este mai economică din punct de vedere financiar.

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

V.1 Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

V.1.1 descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

A. Lucrări de drum

Traseul în plan

La proiectarea lucrărilor de reabilitare s-au reconsiderat elementele geometrice existente ale racordărilor în plan, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Lucrările proiectate se vor încadra în traseul existent al drumurilor. Se asigură vizibilitatea pentru evitarea accidentelor.

Viteza de proiectare este de 40km/h, corespunzătoare unui drum de clasa tehnică V. Viteza va fi redusă pe anumite sectoare ca urmare a condițiilor existente la fața locului.

Traseul în profil longitudinal

Profilul longitudinal urmărește cotele existente ale drumurilor ținând cont de soluția adoptată pentru structura rutieră, cu respectarea prevederilor STAS 863/1985. Local s-a prevăzut optimizarea profilului longitudinal în vederea respectării pasului de proiectare conform normelor în vigoare.

Profilul transversal

Drumurile se vor amenaja pe actualul amplasament cu adoptarea unui profil transversal în funcție de situația existentă, corespunzător clasei tehnice și cerințelor beneficiarului, astfel:

Pe strada DS 278

- parte carosabilă 3.00m
- rigola de acostament 0,65m stanga sau dreapta

Pe strada lazului

- parte carosabilă 4.00m

- acostamente 2x0,50m

Pe strada Bisericii

-DC 26A km 0+000 – km 0+877.60

- parte carosabile 2x2,75m + 2x0,50m (acostamente)

- santuri din pamant.

- Strada Principala – DE330

- parte carosabile 3,00m + 2x0,25m (acostamente)

Strada Matei Basarab nr.postal 220-223

- parte carosabile 2x2,75m + 2x0,50m (acostamente consolidate)

- santuri din pamant.

Strada Ibrianului TR.II

- parte carosabile 2x2,75m + 2x0,50m (acostamente consolidate)

- santuri din pamant

Structura rutiera

Pentru reabilitarea structurii rutiere se propun urmatoarele solutii, in concordanta cu starea tehnica actuala a drumurilor si propunerile Expertizelor tehnice:

Solutia I

- 4cm beton asfaltic BA 16 (EB 16 RUL 50/70)
- 6cm strat de legatura BAD 22, 4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 15cm strat din piatra sparta conform SREN 13242+A1
- 20cm strat de fundatie din balast de rau conform SREN 13242 +A1 (din care 10 cm recuperat din pietruirea existenta-unde se poate aplica)
- 20cm strat de forma din pietruirea existenta (umplutura de material argilos prafos cu pietris, balast cu material argilos prafos)

Solutia II

- 4 cm beton asfaltic BA 16 (EB16 RUL50/70)
- 6cm strat de legatura BAD 22, 4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 15cm balast stabilizat cu ciment cu $R_c < 3N/mm^2$
- 20cm strat de fundatie din balast de rau conform SREN 13242 +A1 (din care 10 cm recuperat din pietruirea existenta-unde se poate aplica)
- 20 cm strat de forma din pietruirea existenta (umplutura de material argilos prafos cu pietris, balast cu material argilos prafos)

Stratul de formă de 20 cm din cele două solutii este necesar pentru imbunatatirea fundatiei strazilor intrucat acestea contine un pamant mediocru.

Acostamentele vor fi din balast/ piatra sparta, sau consolidate cu asigurarea unei latimi de 0.50 m.

V.1.2 Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate

Scurgerea apelor si sisteme de drenaj

Scurgerea apelor pluviale pe suprafața carosabilului se va asigura prin panta transversală proiectată de 2,5%.

Scurgerea apelor in lungul drumului se va realiza prin intermediul santurilor existente din pamant care vor fi curatate si reprofile. Se vor prevedea santuri acolo unde acestea lipsesc. Se va asigura continuitatea

santurilor la accesele in proprietati si drumurile laterale prin decolmatarea podetelor existente si prevederea de podete noi acolo unde acestea lipsesc.

S-au prevazut rigole carosabile si de acostament acolo unde ampriza nu a permis realizarea santurilor.

Siguranta circulatiei

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

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

Pentru perioada de exploatare, sunt necesare a se realiza lucrări de semnalizare verticală (indicatoare de circulație), în scopul prevenirii posibilelor accidente de circulație. Indicatoarele de circulație se vor amplasa conform proiectului de semnalizare rutiera. Indicatoarele rutiere se vor confecționa și monta conform SR 1848/1-2011, SR 1848/2-2011 și SR 1848/3-2011. Marcajele rutiere longitudinale care se vor aplica vor fi delimitare a benzilor de circulație, în ax drum și la marginea părții carosabile. Se vor executa și marcaje transversale de oprire, de cedare a trecerii, de trecere a pietonilor. Marcajele se vor executa conform SR 1848/7-2015.

Amenajarea intersecțiilor cu drumurile județene și comunale se va realiza pe amplasamentul existent, lucrările de amenajare a intersecțiilor constând din prevederea de racordări la marginea părții carosabile. Nu se va interveni sub nici o formă la sistemul rutier existent pe aceste drumuri. Obligativ se vor monta indicatoare de limitare a tonajului, pentru a preveni accesul autovehiculelor grele pe drumurile ce fac obiectul proiectului.

Lucrari de mutari si protejari retele

În amplasamentul lucrării există stâlpi de susținere a rețelei aeriene, de alimentare cu energie electrică și telefonie, în limita distanței dintre proprietăți.

Stâlpii de susținere a rețelelor de alimentare cu energie electrică și telefonie sunt amplasați în general la limita frontului contruit, astfel încât lucrările de modernizare a străzilor nu presupune mutarea/protejarea acestora.

Pe străzi este în execuție rețeaua de alimentare cu apă.

În urma obținerii avizelor de la deținătorii de utilități, la fazele următoare de proiectare, se vor avea în vedere recomandările acestora.

Lucrările de construcție vor fi proiectate astfel încât să nu fie afectate rețelele de utilități existente în zonă. Lucrările de extindere a rețelei de apă și rețeaua de canalizare viitoare, se vor face prin subtraversări în zona drumurilor astfel încât partea carosabilă să nu fie afectată.

Organizarea de santier

Organizarea de șantier se va constitui de către Antreprenor pe un amplasament pus la dispoziție de Beneficiar la data începerii lucrărilor.

Funcție de tipul lucrărilor proiectate pentru realizarea obiectivului de investiție se propun următoarele tipuri de lucrări și dotări ale Organizării de Șantier a lucrării:

Organizarea de șantier va cuprinde:

- zona administrativă: cabină de pază, clădire de birouri tip container, cantină, grup sanitar;
- zona industrială: atelier-magazie, parcaje autilaje și autobasculante, zona de stocare agregate, laborator, cântar, servicii sanitare;
- Incinta organizării de santier se va împrejmuji cu gard din sârma fixată pe stâlpi metalici, accesul în incinta șantierului realizându-se prin montarea unor porți metalice.

La amenajarea organizărilor de șantier trebuie respectate următoarele reguli:

- după preluare amplasamentul se va decapa de terenul vegetal;
- se va nivela și se va compacta ținându-se cont de destinația ulterioară a terenului (birou, parcare, depozite materiale, căi de acces, etc);

Se va trasa pe teren amplasamentul construcțiilor, drumurile de acces, spațiile destinate antreprenorului, magazii, depozite.

Organizarea de șantier va fi folosită pe toată durata de desfășurare a etapei de construcție și va fi amenajată astfel încât să asigure facilitățile de bază (conform prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, reglementată de Normele metodologice aprobare prin Ordinul 839/2009):

- Alimentarea cu energie electrică (conectare la rețeaua existentă în zonă);
- Alimentarea cu apă pentru asigurarea necesităților igienico-sanitare;
- Facilități pentru evacuarea controlată a apelor uzate;
- Facilități pentru depozitarea temporară a materialelor (platformă și baracă/magazie de depozitare);
- Facilități pentru personal (baracă birou, vestiare muncitori, punct prim ajutor);
- Facilități sanitare (baracă spălător și grupuri sanitare – toalete ecologice);
- Facilități pentru colectarea apelor uzate menajere (fosă vidanjabilă);
- Facilități pentru alimentarea cu carburant a utilajelor (autocisternă mobilă);
- Facilități pentru stingerea incendiilor (punct PSI);
- Împrejmuire cu gard din panouri metalice pentru protecția organizării de șantier și a vecinătăților.

După finalizarea etapei de construcție, organizarea de șantier va fi dezafectată, materialele folosite vor fi valorificate, utilajele vor fi dirijate către alte lucrări, iar terenurile care au fost ocupate vor fi reabilitate.

Nu se prevad ateliere de reparații și întreținere, antreprenorul urmând sa se adreseze unei unități de specialitate.

Clădirea administrativă va fi realizată din barăci monobloc, alimentarea cu apă urmând sa se realizeze cu cisterna. Se vor folosi toalele ecologice.

În incinta organizării de șantier se vor amplasa următoarele:

- baraca pentru conducerea șantierului (birou)
- baraca vestiar
- baraca depozit de scule și unelte
- grupuri sanitare
- tablou electric
- corpuri de iluminat electric
- punct PSI
- platforma de lucru
- zona pentru spălarea roților la ieșirea din șantier și igienizarea vehiculelor din șantier
- cabina portar

În organizarea de șantier se regasesc spații de parcare pentru utilajele necesare realizării lucrării: macara, repartizor-finisor, cisterna bitum, cilindru autovibrant, autoturisme, freza, etc.

În organizarea de șantier se vor depozita următoarele: armături, cofraje, unele echipamente, utilaje și scule.

Gestionarea deșeurilor

Platformele organizării de șantier vor fi amenajate și dotate cu un sistem de colectare a apelor pluviale și uzate. Se va realiza o delimitare corectă a amprizelor pentru reducerea suprafețelor scoase din circuitul agricol.

Depozitarea provizorie a pământului excavat se va face pe suprafețe cât mai reduse.

Dacă este cazul depozitărilor de carburanți, uleiuri și materii prime care intră în procesul de fabricare a mixturii asfaltice se va face în rezervoare etanșe. Pentru evitarea producerii de accidente, cu poluări ale solului, accesul vehiculelor la combustibil și la instalațiile de producere a mixturii asfaltice sau a betonului se va face dupa un flux prestabilit.

Molozul rezultat va fi imediat încărcat și transportat la rampă, neconstituind sursă de poluare a solului și subsolului.

Deșeurile rezultate din activitatea zilnică desfășurată în cadrul organizării de șantier și a bazelor de producție vor fi colectate în pubele tipizate amplasate în locuri special destinate acestui scop. Europubelele vor fi preluate periodic de către serviciile de salubritate din zonă, pe baza de contract.

Deșeurile menajere și cele reciclabile vor fi colectate în containere și se vor depozita până la predare în condiții de siguranță către firme autorizate.

Conform Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 cu modificările și completările ulterioare, materialul rezultat din activitatea de decapare / excavare se încadrează în categoria deșeurilor nepericuloase. Antreprenorul are obligația de a ține evidența luanră a colectării, stocării provizării și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate conform HG 856/2002

Deșeurile provenite de la pierderile accidentale de produse petroliere din incinta spațiilor de lucru, vor fi colectate și deversate într-un separator de produse petroliere sau vor fi adunate cu ajutorul unor materiale absorbante, care se vor stoca în recipiente speciali și vor fi neutralizate, de firme autorizate, în conformitate cu legislația în vigoare.

V.1.3 Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Au fost prezentate în cap. III.1.6.

V.1.4 Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate

Nu este cazul.

V.1.5 Caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție

Categoria de importanță a construcției este "C", – în conformitate cu HGR nr.766/1997 „Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor” și cu „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”, elaborate de INCERC, laborator SCB-BAP în aprilie 1996.

În conformitate cu ordinul OMT 1296/2017 Ordin pentru aprobarea Normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor, sectoarele studiate se încadrează ca **drum de clasă tehnică V**. În conformitate STAS 10144 – Străzi. Profiluri Transversale, străzile se încadrează în **străzi de categoria V**.

Lucrările de reabilitare se vor realiza în cadrul amprizei existente, cu păstrarea suprafețelor actuale, fără a fi necesară extinderea acestora.

V.2 Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

V.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 obiectivului de investiție este de 12 luni calendaristice.

Etapile principale în conformitate cu graficul orientativ de realizare a investiției anexat, sunt următoarele:

1. Achiziție publică servicii de proiectare:

- Întocmirea documentațiilor de licitație pentru selectarea firmei de proiectare în vederea realizării documentației tehnice;
- Derularea procesului de licitație, pentru achiziția serviciilor de proiectare;
- Încheierea contractului de servicii cu firma de proiectare selectată.

2. Elaborare PAC, PT;

- Realizarea proiectului pentru obtinerea autorizatiei de construire;
- Realizarea proiectului tehnic de executie;
- Obținerea autorizației de construire;

3. Achiziție publică lucrări;

- Întocmirea documentațiilor de licitație pentru selectarea firmei de execuție în vederea realizării lucrărilor;
- Derularea procesului de licitație, pentru achiziția lucrărilor;
- Încheierea contractului de servicii cu firma de execuție.

4. Execuție lucrare;

Această activitate cuprinde totalitatea lucrărilor pentru execuția obiectivelor investiției, astfel:

- Execuție lucrări la sistemul rutier;
- Execuție lucrări auxiliare de scurgerea apelor, siguranța circulației, etc.

5. Recepție lucrare.

Scopul acestei activități este de a face controlul final al lucrărilor executate, în prezența inspectorilor de șantier, a reprezentanților firmei de construcții, a proiectantului, a reprezentanților Inspecției de Stat în Construcții și a reprezentanților beneficiarului.

Grafic de realizare a investiției												
Denumire activitate	Luna											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Elaborare P.A.C., P.T.	■	■										
Achiziția publică de lucrări			■	■	■	■						
Organizare de șantier							■	■	■	■	■	■
Execuție lucrări la sistemul rutier								■	■	■	■	
Execuție lucrări de scurgerea apelor										■	■	
Semnalizare și marcaje, lucrări auxiliare												■
Recepție lucrare												■

V.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.

Costurile estimative pentru realizarea investiției sunt în conformitate cu devizul general anexat.

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției, după finalizarea investiției. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- Intretinerea părții carosabile, compusă din intretinere curentă și periodică (reabilitare);
- Costurile administrative pentru asigurarea unor condiții optime de trafic.

Operațiile de intretinere a părții carosabile și periodicitatea acestora sunt:

Nr. crt.	Categorie	Tip lucrare	Periodicitate
1	Intreținere curentă	Înlăturarea denivelărilor, fâgaselor si plombari	Anual, din anul 3 de exploatare, cu exceptia primilor 2 ani dupa ce se fac asterneri de covoare sau ranforsari
2		Colmatari fisuri si crapaturi	Anual, din anul 3 de exploatare, cu exceptia primilor 2 ani dupa ce se fac asterneri de covoare sau ranforsari
3		Badijonarea suprafetelor poroase	Anual, din anul 3 de exploatare, cu exceptia primilor 2 ani dupa ce se fac asterneri de covoare sau ranforsari
4		Asternere nisip sau cribluri pe suprafete cu bitum in exces, sau slefuite	Anual, incepand cu anul 2 de exploatare
5	Reabilitare	Intretinere periodica: Covor asfaltic 4 cm pe betoane asfaltice	Din 6 in 6 ani, incepand cu anul 8 de exploatare, tinand cont de momentul de interventie a ranforsarilor
6		Ranforsare	In anul de operare 15

Tabelul urmator contine costurile unitare pentru fiecare operatiune de intretinere considerata:

Costurile unitare ale lucrarilor de interventie

Nr. crt.	Categorie	Tip lucrare	Periodicitate	Preturi unitare (Lei, pe mp)
1	Intreținere curentă	Înlăturarea denivelărilor, fâgaselor si plombari	Anual, din anul 3 de exploatare, cu exceptia primilor 2 ani dupa ce se fac asterneri de covoare sau ranforsari	38.76
2		Colmatari fisuri si crapaturi	Anual, din anul 3 de exploatare, cu exceptia primilor 2 ani dupa ce se fac asterneri de covoare sau ranforsari	37.70
3		Badijonarea suprafetelor poroase	Anual, din anul 3 de exploatare, cu exceptia primilor 2 ani dupa ce se fac asterneri de covoare sau ranforsari	27.39
4		Asternere nisip sau cribluri pe suprafete cu bitum in exces, sau slefuite	Anual, incepand cu anul 2 de exploatare	16.50
5	Reabilitare	Intretinere periodica: Covor asfaltic 4 cm pe betoane asfaltice	Din 6 in 6 ani, incepand cu anul 5 de exploatare, tinand cont de momentul de interventie a ranforsarilor	39.53
6		Ranforsare	In anul de operare 15	74.82

V.5 Sustenabilitatea realizării investiției:

V.5.1 Impactul social și cultural

Coordonata social – umană exprimă legătura indisolubilă dintre procesul creșterii economice și finalitatea socială – bunăstarea individului, prosperitatea societății omenești.

Proiectul urmărește optimizarea beneficiilor sociale prin îmbunătățirea condițiilor de viață și calității vieții comunității locale și satisfacerea nevoilor acestora, deoarece dezvoltarea durabilă trebuie să asigure o creștere a nivelului de trai al oamenilor.

Investiția aduce îmbunătățirea semnificativă a condițiilor de viață pentru cetățeni prin sporirea confortului și siguranței participanților la trafic. Totodată lucrarile de reabilitare prevazute in proiect conduc la limitarea poluarii mediului si totodata la cresterea starii de sanatate a populatiei.

Din punct de vedere economic, este general cunoscut faptul că dezvoltarea infrastructurii conduce la creșterea atractivității acelei zone, ce conduce la o dezvoltare economică și socială durabilă.

Coordonata economică constituie componenta esențială a dezvoltării durabile, de care depinde satisfacerea într-o măsură crescândă a nevoilor umane. Îmbunătățirea atractivității zonei țintă a proiectului, în mod direct, a județului și a regiunii de dezvoltare, indirect, reprezintă o condiție majoră în vederea stimulării dezvoltării economice durabile.

V.5.2 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

Numar de locuri de muncă create în faza de realizare

În faza de realizare nu vor fi create noi locuri de munca, având în vedere faptul că se vor folosi servicii subcontractate și se vor folosi resursele umane existente ale contractorilor.

Astfel proiectul va contribui la menținerea locurilor de muncă deja existente.

Societățile care vor derula contracte de lucrări și servicii pot oferi locuri de muncă pe perioada de implementare a proiectului.

Numar de locuri de muncă create în faza de operare

În faza de operare nu se vor crea noi locuri de munca, având în vedere faptul că întreținerea drumurilor este în sarcina administratorului care va folosi aceleși resurse umane ca și în prezent, proiectul contribuind la menținerea locurilor de munca deja existente.

V.5.3 Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Reabilitarea drumurilor se va realiza respectând principiile dezvoltării durabile, se vor utiliza materiale de construcție nepoluante și reciclabile.

Prin soluțiile adoptate în cadrul proiectului se va realiza diminuarea poluării mediului înconjurător:

- limitarea zgomotului și a vibrațiilor produse de autovehicule prin reabilitarea sistemului rutier;
- scăderea emisiilor de carbon prin reducerea duratelor de deplasare.

V.6 Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

V.6.1 Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Analiza cost-beneficiu este principalul instrument de estimare și evaluare economică a proiectelor.

Această analiză are drept scop să stabilească:

- măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a sectorului de transporturi în România și în mod special la atingerea obiectivelor programului în cadrul căreia se solicită finanțare
- măsura în care proiectul contribuie la bunăstarea economică a regiunii, evaluată prin calculul indicatorilor de rentabilitate socio-economică ai proiectului.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în conformitate cu:

- Hotărârea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- HEATCO – „Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment, Deliverable 5”, 2004;
- „Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects”, decembrie 2014 – Comisia Europeană
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Priorizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014;

Analizele cost-beneficiu financiare și economice vor avea ca date de intrare rezultatele evaluărilor tehnice și ale evaluărilor tehnice privind costurile de investiții ale proiectului și se vor fundamenta pe reglementările tehnice în vigoare în România.

Analiza cost-beneficiu se va baza pe principiul comparației costurilor alternativelor de construire de drum propuse în situația actuală. Modelul teoretic aplicat este **Modelul DCF – Discounted Cash Flow** (Cash Flow Actualizat) – care cuantifică diferența dintre beneficiile și costurile generate de proiect pe durata sa de funcționare, ajustând această diferență cu un factor de actualizare, operațiune necesară pentru a „aduce” o valoare viitoare la momentul de baza a evaluării costurilor.

Analiza cost-beneficiu va fi realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2017, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante 2017.

V.6.2 Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Dezvoltarea infrastructurii rutiere în zonele rurale reprezintă un element esențial în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea zonelor rurale. De fapt, crearea de infrastructură rutiera reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că aceasta va crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea unei infrastructuri rutiere de buna calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutiera constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunitățile rurale. Infrastructură neadecvată este unul din elementele principale care contribuie la menținerea decalajului accentuat dintre zonele rurale și urbane și reprezintă o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

V.6.3 Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Modelul de analiza financiara a proiectului va analiza cash-flow-ul financiar consolidat si incremental generat de proiect, pe baza estimarilor costurilor investitionale, a costurilor cu intretinerea, generate de implementarea proiectului, evaluate pe intreaga perioada de analiza, precum si a veniturilor financiare generate.

Indicatorii utilizați pentru analiza financiară sunt:

- Valoarea Netă Actualizată Financiară a proiectului;
- Rata Internă de Rentabilitate Financiară a proiectului;
- Raportul Beneficiu - Cost; si
- Fluxul de Numerar Cumulat.

Valoarea Netă Actualizată Financiară(VNAF) reprezintă valoarea care rezultă deducând valoarea actualizată a costurilor previzionate ale unei investiții din valoarea actualizată a beneficiilor previzionate.

Rata Internă de Rentabilitate Financiară (RIRF) reprezintă rata de actualizare la care un flux de costuri și beneficii exprimate în unități monetare are valoarea actualizată zero. Rata internă de rentabilitate este comparată cu rate de referință pentru a evalua performanța proiectului propus. În Documentul de lucru nr. 4 al Direcției Generale de Politică Regională din cadrul Comisiei Europene se prezintă tabelul cu profitabilitatea așteptată în cazul a diferite tipuri de infrastructuri. Din acest tabel reiese faptul că pentru proiectele de drumuri fără taxă nu se așteaptă nicio profitabilitate.

Raportul Beneficiu-Cost (R B/C) evidențiază măsura în care beneficiile proiectului acoperă costurile acestuia. În cazul când acest raport are valori subunitare, proiectul nu generează suficiente beneficii și are nevoie de finanțare (suplimentara).

Fluxul de numerar cumulat reprezintă totalul monetar al rezultatelor de trezorerie anuale pe întreg orizontul de timp analizat.

Conform metodologiei in vigoare vizand fundamentarea proiectelor de investitii de acest tip, sunt intrunite conditiile pentru a sustine necesitatea finantarii publice.

Analiza sustenabilitatii financiare a investitiei evalueaza gradul in care proiectul va fi durabil, din prisma fluxurilor financiare anuale, dar si cumulate, de-a lungul perioadei de analiza. Fluxurile de costuri corespund scenariului incremental „Fara Proiect” – „Cu Proiect”.

Pentru ca un proiect să necesite intervenție financiară din partea fondurilor publice, VANF a investiției trebuie să fie negativă, iar RIRF a investiției mai mică decât rata de actualizare (4%). Valorile calculate pentru indicatorii financiari ai acestei investiții se conformează acestor reguli, ceea ce înseamnă că proiectul are nevoie de finanțare publica pentru a putea fi implementat.

Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte ce au ca utilizator final publicul larg.

De altfel și obținerea unor indicatori ai performanței economice buni ($VANE > 0$; $RIRE > 5\%$) reprezintă o condiție obligatorie pentru ca proiectul să primească finanțare. Verificarea îndeplinirii acestei condiții face obiectul capitolului de analiză economică.

V.6.4 Analiza economică; analiza cost-eficacitate

Prin analiza economică se urmărește estimarea impactului și a contribuției proiectului la creșterea economică la nivel regional și național.

Aceasta este realizată din perspectiva întregii societăți (municipiu, regiune sau țară), nu numai punctul de vedere al proprietarului infrastructurii.

Analiza financiară este considerată drept punct de pornire pentru realizarea analizei socio-economice. În vederea determinării indicatorilor socio-economici trebuie realizate anumite ajustări pentru variabilele utilizate în cadrul analizei financiare.

Principiile și metodologiile care au stat la baza prezentei analize cost-beneficiu sunt în concordanță cu:

- „Guidance on the Methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis”, elaborat de Comisia Europeană pentru perioadă de programare 2014-2020;
- HEATCO – „Harmonized European Approaches for Transport Costing and Project Assessment” – proiect finanțat de Comisia Europeană în vederea armonizării analizei cost-beneficiu pentru proiectele din domeniul transporturilor. Proiectul de cercetare HEATCO a fost realizat în vederea unificării analizei cost-beneficiu pentru proiectele de transport de pe teritoriul Uniunii Europene. Obiectivul principal a fost alinierea metodologiilor folosite în proiectele transnaționale TEN-T, dar recomandările prezentate pot fi folosite și pentru analiza proiectelor naționale;
- „General Guidelines for Cost Benefit Analysis of Projects to be supported by the Structural Instruments” – ACIS, 2009;
- „Guidelines for Cost Benefit Analysis of Transport Projects” – elaborat de Jaspers.
- Master Plan General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Priorizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014.

Principalele recomandări privind analiza armonizată a proiectelor de transport se referă la următoarele elemente:

- Elemente generale: tehnici de evaluare, transferul beneficiilor, tratarea impactului necuantificabil, actualizare și transfer de capital, criteriile de decizie, perioada de analiză a proiectelor, evaluarea riscului viitor și a sensibilității, costul marginal al fondurilor publice, surplusul de valoare a transportatorilor, tratarea efectelor socio-economice indirecte;
- Valoarea timpului și congestia de trafic (inclusiv traficul pasagerilor muncă, traficul pasagerilor non-muncă, economiile de trafic al bunurilor, tratarea congestiilor de trafic, întârzierile nejustificate);
- Valoarea schimbărilor în riscurile de accident;
- Costuri de mediu;
- Costurile și impactul indirect al investiției de capital (inclusiv costurile de capital pentru implementarea proiectului, costurile de întreținere, operare și administrare, valoarea reziduală).

Rata de actualizare pentru actualizarea costurilor și beneficiilor în timp este de 5%, în conformitate cu normele Europene așa cum sunt descrise în 'Guide to cost-benefit analysis of investment projects' editat de "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeană. Rata de actualizare de 5% este valabilă pentru „tarile de coeziune”, România încadrându-se în această categorie.

Ipoteze de baza

Scopul principal al analizei economice este de a evalua dacă beneficiile proiectului depășesc costurile acestuia și dacă merită să fie promovat. Analiza este elaborată din perspectiva întregii societăți nu numai din punctul de vedere al beneficiarilor proiectului iar pentru a putea cuprinde întreaga varietate de efecte economice, analiza include elemente cu valoare monetară directă, precum costurile de construcții și întreținere și economiile din costurile de operare ale vehiculelor precum și elemente fără valoare de piață directă precum economia de timp, reducerea numărului de accidente și impactul de mediu.

Toate efectele ar trebui cuantificate financiar (adică primesc o valoare monetară) pentru a permite realizarea unei comparații consistente a costurilor și beneficiilor în cadrul proiectului și apoi sunt adunate pentru a determina beneficiile nete ale acestuia. Astfel, se poate determina dacă proiectul este dezirabil și merită să fie

implementat. Cu toate acestea, este important de acceptat faptul că nu toate efectele proiectului pot fi cuantificate financiar, cu alte cuvinte nu tuturor efectele socio-economice li se pot atribui o valoare monetară.

Lucrarile de modernizare vor fi realizate în perioada 2021-2022. Astfel, situația îmbunătățită a infrastructurii rutiere va exista începând cu anul 2022. Perioada de calcul folosită este de 25 de ani. Aceste ipoteze au fost de asemenea adoptate în conformitate cu normele europene așa cum sunt descrise în 'Guide to cost-benefit analysis of investment projects' – "Evaluation Unit - DG Regional Policy", Comisia Europeană.

Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei de analiză a fost estimată la 20% din costul total de investiție, pentru orice element de infrastructură care va fi realizat ca parte a lucrărilor de modernizare.

Ca indicator de performanță a lucrărilor de modernizare, s-au folosit Valoarea Actualizată Netă (beneficiile actualizate minus costurile actualizate) și Gradul de Rentabilitate (rata beneficiu/cost). Acesta din urmă exprimă beneficiile actualizate raportate la unitatea monetară de capital investit. În final, rezultatele sunt exprimate sub forma Ratei Interne de Rentabilitate: rata de scont pentru care Valoarea Netă Actualizată ar fi zero.

Rata Interna de Rentabilitate Economică

Calculul Ratei Interne de Rentabilitate a Proiectului (EIRR) se bazează pe ipotezele:

- Toate beneficiile și costurile incrementale sunt exprimate în prețuri reale 2020, în Lei;
- EIRR este calculată pentru o durată de 25 ani a Proiectului. Aceasta include perioada de construcție (anii 0-1), precum și perioada de exploatare, până în anul 25 (anul efectiv 2044);
- Viabilitatea economică a Proiectului se evaluează prin compararea EIRR cu Costul Economic real de Oportunitate al Capitalului (EOCC). Valoarea EOCC utilizată în analiză este 5%. Prin urmare, Proiectul este considerat fezabil economic, dacă EIRR este mai mare sau egală cu 5%, condiție ce corespunde cu obținerea unui raport beneficii/costuri supraunitar.

Eșalonarea Investiției

- Eșalonarea investiției s-a presupus a se derula pe o perioadă de doi ani, pentru anii de analiză 0-1, conform Calendarului Proiectului.

Beneficiile economice

Au fost considerate pentru analiza socio-economică, doar o parte din componentele monetare care au influență directă. Pentru determinarea acestor beneficii s-a aplicat același concept de analiză incrementală, respectiv se estimează beneficiile în cazul diferenței între cazul "cu proiect" și "fără proiect".

Efectele sociale (pozitive) ale implementării proiectului sunt multiple și se pot clasifica în două categorii:

- Efecte cuantificabile monetare (care pot fi monetarizate); și
- Efecte necuantificabile (efectul multiplicator).

Principalii beneficiari direcți ai proiectului sunt utilizatorii de drum, aceia care beneficiază în mod direct de îmbunătățirea condiției tehnice a infrastructurii rutiere, ceea ce determină condiții superioare de circulație. Aceste condiții de circulație îmbunătățite constau în creșterea gradului de confort și siguranța a circulației.

În continuare sunt enumerate succint beneficiile socio-economice directe și indirecte identificate pentru acest tip de proiect, încât să se definească cât mai complet impactul socio-economic al proiectului:

Îmbunătățirea stării tehnice a infrastructurii rutiere:

- Reducerea uzurii autovehiculelor și reducerea timpilor de parcurs pentru persoane - direct
- Reducerea costurilor determinate de accidente rutiere - indirect
- Reducerea costurilor legate de mediul înconjurător - direct
- Reducerea timpilor de imobilizare a marfurilor - direct

Creșterea nivelului de trai al populației rezidente în localitățile învecinate locației de proiect:

- Asigurarea accesului la serviciile publice - salvare, pompieri, poliție, etc în perioada anotimpului rece - indirect
- Crearea locurilor de muncă temporare pe perioada de implementare a proiectului - direct
- Creșterea veniturilor bugetului local din impozitul pe venit – indirect
- Creșterea volumului investițiilor atrase - indirect

Alte beneficii socio-economice non-monetare:

- Proiectul va contribui la reducerea somajului local și la îmbunătățirea calificării personalului angajat în sistem
- Creșterea valorii terenului și a imobilelor prin creșterea atractivității localităților învecinate locației proiectului.

Tabelul urmator prezinta ipotezele de baza ale analizei economice, costurile si beneficiile cuantificate precum si indicatorii de rezultat, de apreciere a eficientei economice a proiectului.

Ipotezele de baza, masurile cuantificate si indicatorii de rezultat ai analizei economice

Categorie	Indicator	Descriere
Ipoteze de baza		
Rata de actualizare economica	EOCC	5%
Anul de actualizare a costurilor	2019	
Anul de baza al costurilor	2019	
Perioada de analiza, din care	25 ani	
Investitie	2 ani	2024-2025
Operare	23 ani	2025-2048
Costuri economice	CapEx	Costul de constructie
	OpEx	Costuri de intretinere si operare
Beneficii economice cuantificate	VOC	Reducerea costului de operare ale vehiculelor
	VOT	Reducerea costului cu valoarea timpului
		Reducerea numarului de accidente
		Reducerea impactului negativ asupra mediului
Indicatori de rezultat	EIRR	Rata Interna de Rentabilitate Economica
	ENPV	Valoarea Neta Prezenta Economica
	BCR	Raportul Beneficii/Costuri

In rezumat, etapele de realizare a analizei economice sunt:

1. Aplicarea corectiilor fiscale;
2. Monetizarea impacturilor (calculul beneficiilor);
3. Transformarea preturilor de piata in preturi contabile (preturi umbra); si
4. Calculul indicatorilor cheie de performanță economică

Cuantificarea beneficiilor economice

Conform tabelului anterior se vor cuantifica urmatoarele categorii de beneficii economice:

- Beneficii din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor;
- Beneficii din reducerea timpului de parcurs al pasagerilor;
- Beneficii din reducerea numarului de accidente; si

Aceste beneficii economice se calculeaza, de obicei, avand la baza rate (costuri) unitare exprimate de unitatea de masura vehicul-km sau vehicul-ora. Avand in vedere acestea, prognozele fluxurilor de trafic in Scenariile Fara si Cu Proiect sunt de o importanta particulara.

Beneficiile din reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor (VOC)

Costurile de operare a autovehiculelor pentru utilizatori sunt generate doar în situațiile în care o persoană deține sau închiriază un autoturism, vehiculul fiind utilizat în scopul realizării călătoriei.

Costurile de operare autovehicule rutiere se clasifică în două categorii: costuri combustibil și costuri exceptând combustibilul, cele dintâi incluzând articole precum ulei, cauciucuri și articole legate de întreținerea vehiculului, iar cele din urmă incluzând deprecierea cu privire la cheltuielile de deplasare.

Costul de operare a vehiculelor este o funcție de distanța de parcurs, viteza de deplasare si starea suprafeței de rulare, indicator care se exprima prin indicele mediu de planitate/rugozitate, notat cu IRI.

Prin urmare, componentele VOC sunt:

- carburanți și lubrifianți;
- anvelope;
- costuri de întreținere (cu materialele si manopera); si
- depreciere (amortizare).

La determinarea costurilor VOC unitare a fost utilizat modelul RED HDM-4 ver. 3.2, dezvoltat de Banca Mondiala. Au fost avute in vedere urmatoarele ipoteze de lucru:

- Au fost definite trei tipuri de relief (ses, deal, munte) caracteristice rețelei nationale de drumuri publice din Romania;

- S-au avut în vedere parametrii specifici ai drumului, respectiv profil transversal, tipul terenului traversat, densitatea zonelor urbane traversate;
- Costurile de operare ale vehiculelor au fost determinate având în vedere diferite viteze maxime de circulație, precum și diferite valori ale parametrului de stare tehnică IRI
- Costurile unitare VOC au fost considerate constante de-a lungul perioadei de perspectivă de 25 de ani.

Beneficii din reducerea timpului de parcurs pentru pasageri (VOT)

Principalele considerente de ordin economic, luate în calcul la evaluarea economiilor de timp în analiza economică a noii investiții de capital într-o infrastructură sunt:

- Economii reale de timp generate de noua infrastructură;
- Valorile atribuite acestor economii de timp atât pentru pasagerii care lucrează, cât și pentru cei care nu lucrează și, de asemenea, valorile atribuite economiilor de timp referitoare la încărcarea transportată.

În perioada 2004 - 2006 s-a desfășurat la nivelul Uniunii Europene un proiect de unificare a metodologiilor de evaluare a costurilor pentru proiectele din domeniul transporturilor – HEATCO.

De asemenea, în România, în perioada 2006 - 2009, s-a derulat proiectul de „Asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport”, referință MT: ISPA 2004/RO/16/P/PA/001/02.

În ceea ce privește Valoarea timpului, în anexa IV la „Documentul de lucru privind metoda de evaluare și prioritizare a proiectelor în sectorul transporturilor (versiunea revizuită 3)” elaborat în cadrul proiectului de asistență tehnică pentru elaborarea Master Planului General de Transport al României, este prezentată Nota Direcției Generale Relații Financiare Externe, aprobată de către Ministrul Transporturilor în octombrie 2008, privind recomandarea metodei JASPERS de calcul a valorii timpului cu scop muncă și cea pentru marfă pentru proiectele de transport.

În consecință, în cadrul analizei cost-beneficiu vor fi utilizate valorile timpului pentru pasageri și marfă stabilite de către Jaspers pentru România, extrapolând metodologia stabilită în studiul HEATCO.

Studiul face distincția între:

- costul cu valoarea timpului la pasageri
- costul cu imobilizarea marfii transportate

Așa cum s-a prezentat anterior, pentru a obține valori unitare exprimate ca EURO/vehicul/ora, este nevoie de luarea în considerare a următorilor parametri suplimentari:

- distribuția pe scopul călătoriei
- gradul mediu de ocupare a vehiculelor

Aceste valori au fost extrase din cadrul Master Planului General de Transport pentru România, Ghidul Național de Evaluare a Proiectelor în Sectorul de Transport și Metodologia de Prioritizare a Proiectelor din cadrul Master Planului, „Volumul 2, Partea C: Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, elaborat de AECOM pentru Ministerul Transporturilor în anul 2014, deoarece conține informații mai actuale decât celelalte surse:

Pentru gradul mediu de încărcare a vehiculelor de transport marfa s-au utilizat informațiile din ghidul Jaspers.

Beneficii din reducerea numărului de accidente

Îmbunătățirea parametrilor geometrici ai strazilor modernizate, împreună cu măsurile de siguranță implementate o dată cu realizarea lucrărilor de modernizare vor conduce la reducerea numărului de accidente rutiere.

Incidența de apariție a accidentelor rutiere se calculează în funcție de categoria drumului (drum național, drum județean, comunal sau autostradă) și de numărul de vehicule-km care circulă pe respectivul drum.

Totodată, pentru fiecare accident, în funcție de categoria drumului, se estimează un număr de victime, respectiv un număr de decedați, răniți grav și răniți ușor.

În ceea ce privește ratele de incidență precum și costurile asociate accidentelor, se vor utiliza informațiile incluse în „Ghid privind Elaborarea Analizei Cost-Beneficiu Economice și Financiare și a Analizei de Risc”, componenta a Ghidului Național de Evaluare a Proiectelor de transport din România, GTMP.

Pentru categoria de drumuri interurbane, Ghidul specifică următoarea rată de incidență a accidentelor:

- 0,1325 accidente la un milion veh-km

Pentru aceeași categorie de drumuri, numărul mediu de victime pe accidente este:

- 0,1342 decese per accident

- 0,4081 raniri grave per accident
- 0,9068 raniri minore per accident

Ratele de incidenta a accidentelor pe categorii de victime devin:

- 0,0178 decese pe 1 mil veh-km
- 0,0541 raniri grave pe 1 mil veh-km
- 0,1202 raniri minore pe 1 mil veh-km

Se considera ca imbunatirea gradului de siguranta a circulatiei in scenariul Cu Proiect va conduce la o reducere a numarului de accidente cu 10%, intr-o ipoteza moderata de lucru.

Calculul indicatorilor de rentabilitate economica

Analiza economica a condus la estimarea fluxurilor de costuri si beneficii ale investitiei.

Analiza economică a proiectului arata oportunitatea investiției, ENPV fiind pozitiv, dar și efectul benefic al acesteia asupra economiei locale, superior costurilor economice și sociale pe care acesta le implică, raportul beneficii/cost fiind mai mare decât 1.

În ceea ce privește rata internă de rentabilitate economică a proiectului, aceasta este de 12,07%, valoare superioară ratei de actualizare socială de 5%. Acest lucru reflectă rentabilitatea din punct de vedere economic a investitiei.

Efectele pozitive asupra utilizatorilor si asupra societatii, in general, sunt evidente ceea ce conduce la concluzia ca proiectul merita promovat.

Condițiile impuse celor trei indicatori economici pentru ca un proiect să fie viabil economic sunt:

- ENPV să fie pozitiv;
- EIRR să fie mai mare sau egală cu rata socială de actualizare (5%);
- BCR să fie mai mare decât 1.

Analizând valorile indicatorilor economici rezultă că proiectul este viabil din punct de vedere economic. Indicatorii economici au valori bune datorită beneficiilor economice generate de implementarea proiectului.

V.6.5 Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

In cele ce urmeaza vor fi identificate riscurile asumate (de natura tehnica, financiara, institutionala, legala) ce pot interveni in cursul perioadei de implementare a proiectului.

Tehnice:

- Executia deficitara a proiectului
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii

Financiare:

- Neaprobarea finantarii
- Intarzierea platilor

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale

Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.

- Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor
- Externa – nu depind de beneficiar, dar pot fi contracarate printr-un sistem adecvat de management al riscului

Acesta se bazeaza pe cele trei sisteme cheie (consacrate) ale managementului de proiect.

Sistemul de monitorizare

Esenta acestuia consta in compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul acestuia: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate (obiectivele proiectului sunt congruente cu activele create).

O abatere indicata de sistemul de monitorizare (evolutie programata/stare de fapt) conduce la un set de decizii a managerilor de proiect care vor decide daca sunt posibile si/sau anumite masuri de remediere.

Sistemul de control

Acesta va trebui sa intre in actiune repede si eficient cand sistemul de monitorizare indica abateri.

Membrii echipei de proiect au urmatoarele atributii principale:

- a lua decizii despre masurile corective necesare (de la caz la caz)
- autorizarea masurilor propuse
- implementarea schimbarilor propuse
- adaptarea planului de referinta care sa permita ca sistemul de monitorizare sa ramana eficient

Sistemul informational

Va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect (in timp util) informatiile pe baza carora ea va actiona.

Pentru monitorizarea proiectului (primul sistem cheie al managementului de proiect) informatiile strict necesare sunt urmatoarele:

- masurarea evolutiei fizice
- masurarea evolutiei financiare
- controlul calitatii
- alte informatii specifice care prezinta interes deosebit.

Mecanismul de control financiar

Intelegem prin mecanism de control financiar prin care se va asigura utilizarea optima a fondurilor, un sistem circular de reguli care vor ajuta la atingerea obiectivelor proiectului evitand surprizele si semnalizand la timp pericolele care necesita masuri corective.

Global, acest concept se refera la urmatoarele:

- stabilirea unei planificari financiare
- confruntarea la intervale regulate (doua luni) a rezultatelor efective ale acestei planificari
- compararea abaterilor dintre plan si realitate
- impiedicarea evolutiilor nedorite prin luarea unor decizii la timpul potrivit

Principalele instrumente de lucru operative se vor baza in principal pe analize cantitative si calitative a rezultatelor.

Contabilitatea si managementul financiar

Va fi asigurata de un specialist contabil care va contribui la indeplinirea a trei sarcini fundamentale:

- planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor
- prezentarea informatiilor (primele doua puncte sunt sarcini ale specialistului contabil)
- decizia in chestiuni financiare (atributii ale conducerii)

Planificarea, controlul si inregistrarea operatiunilor

Presupun operatiuni cum ar fi platile pentru bunuri si servicii, materiale, plata salariilor, cat si efectuarea incasarilor din vanzari. Planificarea tranzactiilor este necesara. Managementul proiectului trebuie sa autorizeze aceste tranzactii si disponibilizarea fizica a fondurilor prin proceduri de autorizare a platilor si de depunere a fondurilor in contul bancar al proiectului. Controlul financiar se refera la armonizarea evidentelor fizice ale operatiunilor cu bugetele aprobate.

Prezentarea informatiilor

Va fi necesara unificarea rezultatelor diferitelor operatiuni, evaluand implicatiile acestuia si rezumandu-le in rapoarte regulate si dare care vor oferi informatii despre evolutia pe nivele de cheltuieli, vor include prognoze ale situatiilor financiare viitoare si vor identifica zonele problematice

Activitatea de decizie la nivel financiar

Sistemul va combina elementele esentiale ale functiei de inregistrare si control logic cu procesul de raportare metodic. Succint, prin activitatea decizionala intelegem urmatoarele: alegerea strategiilor,

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

VI.1 Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În cadrul proiectului au fost luate în calcul următoarele scenarii:

Solutia I

- 4 cm strat de uzură BAPC16 rul 50/70
- 6 cm strat de binder BADPC22.4 leg 50/70
- 15 cm strat de bază din piatră spartă conform SR EN 13242+A1
- 20 cm strat de fundație din balast de râu conform SR EN 13242+A1
- 20cm strat de forma din pietruirea existenta (umplutura de material argilos prafos cu pietris, balast cu material argilos prafos)

Solutia II

- 4 cm beton asfaltic BA 16 (EB16 RUL50/70)
- 6cm strat de legatura BAD 22, 4 (EB 22,4 LEG 50/70)
- 15cm balast stabilizat cu ciment cu Rc < 3N/mm²
- 20cm strat de fundatie din balast de rau conform SREN 13242 +A1 (din care 10 cm recuperat din pietruirea existenta-unde se poate aplica)
- 20 cm strat de forma din pietruirea existenta (umplutura de material argilos prafos cu pietris, balast cu material argilos prafos)

Stratul de formă de 20 cm din cele două solutii este necesar pentru imbunatatirea fundatiei strazilor intrucat acestea contine un pamant mediocru.

Acostamentele vor fi din balast/ piatra sparta, cu asigurarea unei latimi de 0.50 m.

Ambele scenarii presupun și realizarea celorlalte lucrări auxiliare necesare, precum lucrari de scurgerea apelor, lucrari de siguranta circulatiei, etc.

VI.2 Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

Pentru selectarea scenariilor propuse s-au luat în calcul criteriile tehnice și financiare, au fost evaluate comparativ ținând cont de parametri tehnici și financiari.

În urma evaluării alternativelor s-a ales **scenariul 1** ca fiind scenariul optim.

Avantajele scenariului recomandat:

Această soluție este similară structurii rutiere existente fiind o structură flexibilă. Soluția alternativă presupune realizarea unei structuri semirigide ce ar putea conduce la apariția de fisuri și tasări diferențiate între cele două sisteme rutiere. Totodată soluția recomandată este mai economică din punct de vedere financiar.

VI.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

VI.3.1 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

Valoarea totală (INV), fara TVA:	3,428,610.36	lei
Valoarea totală (INV), inclusiv TVA:	4,073,710.97	lei

din care:

Construcții montaj (C+M), fara TVA:	3,033,674.66	lei
Construcții montaj (C+M), inclusiv TVA:	3,610,072.85	lei

VI.3.2 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

Capacități fizice: ANEXATE

VI.3.3 Indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții

Proiectul nu este generator de venituri.

Prin specificul ei investiția contribuie la:

- creșterea siguranței circulației și a gradului de confort aducând beneficii sociale și economice considerabile;
- îmbunătățirea condițiilor de viață și a stării de sănătate pentru populație;
- realizarea unei dezvoltări durabile;
- rezolvarea problemelor ambientale și de mediu;

VI.3.4 Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata de execuție estimată pentru obiectivul de investiție este de 6 luni.

VI.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

Soluțiile tehnice propuse au fost stabilite în conformitate cu prevederile din documentele de referință specifice. La fazele următoare de proiectare și pe perioada execuției lucrărilor se vor respecta prevederile legislației în domeniu.

Documente de referință:

Trasee și elemente geometrice

- STAS 863 " Lucrări de drumuri.Elemente geometrice ale traseelor"
- STAS 10144/1 "Străzi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare".
- STAS 10144/2 "Străzi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Preprescripții de proiectare."
- STAS 10144/3 "Străzi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare."
- SR 10144/4 "Amenajarea intersecțiilor de străzi. Clasificare și prescripții de proiectare."
- STAS 10144/5 "Calculul capacității de circulație a străzilor."
- STAS 10144/6 "Calculul capacității de circulație a intersecțiilor de străzi."

Lucrări de terasamente. Consolidarea terasamentelor de drum

- STAS 2914 - Terasamente - condiții tehnice generale de calitate;
- STAS 12253 - Straturi de formă - condiții tehnice generale de calitate;
- SR EN 13251 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate pentru utilizarea în lucrări de terasament, fundații și structuri de susținere.

Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor de suprafață

- STAS 10796 / 1, 2, 3 - Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri, casiuri, drenuri. Prescripții de proiectare;
- AND 513 - Instrucțiuni tehnice privind proiectarea, execuția, revizia și întreținerea drenurilor pentru drumuri publice;
- SR EN 13252 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în sisteme de drenaj;

- SR EN 13253 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristici solicitate în lucrări de protecție împotriva eroziunii (protecția de coastă, acoperire de mal).

Fundații de balast, piatră spartă și / sau de balast, piatră spartă amestec optimal

- STAS 6400 Stratouri de bază și de fundații;
- STAS 2900 - Lățimea drumurilor;
- STAS1598 / 1,2 - Încadrarea îmbrăcăminților la lucrări de construcții noi și modernizări de drumuri;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale și piatră prelucrată pentru drumuri;
- SR EN 13242+A1- Agregate naturale de balastieră.

Sisteme rutiere

- PD177 - Normativ privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică);
- NP116 – Normativ privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi
- AND 550 - Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a structurilor rutiere suple și semirigide.
- STAS 1709/1 "Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgeț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul."
- STAS 1709/2 " Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgeț în lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgeț. Prescripții de calcul."

Îmbrăcămiți rutiere bituminoase cilindrante executate la cald

- AND 605 Normativ mixturi asfaltice executate la cald; condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă
- SR EN 12697-1...43 "Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald"
- SR EN 13108 -1...8 "Mixturi asfaltice. Specificații de material"
- ST033 Specificație tehnică privind cerințele de calitate pentru prepararea, transportul și punerea în opera a mixturilor asfaltice.

Legislația cu privire la Mediu

- Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1798 din 19.11.2007 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu
- Ordinul nr. 405 din 26 martie 2010 privind constituirea și funcționarea Comisiei de analiză tehnică la nivel central
- Legea nr 107/1996 Legea Apelor
- Legea nr 310/2004 pentru modificarea și completarea legii 107/1996
- Legea nr 112/2006 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr 107/1996
- O.U.G. nr 195/2005 privind protecția mediului cu rectificarea din 31 ianuarie 2006
- O.U.G. nr 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării și Legea nr. 84/2006 pentru aprobarea O.U.G. nr 152/2005
- H.G. nr 1856/2005 privind plafoanele naționale de emisie pentru anumiți poluanți
- H.G. nr 918/2002 privind stabilirea procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 1705/2004 pentru modificarea art. 5 alin. 2 din H.G. nr 918/2002
- Ordinul MAPM nr 860/2002 pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu.
- Ordinul MAPAM nr 210/2004 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002
- Ordinul MMGA nr 1037/2005 privind modificarea Ordinului MAPM nr 860/2002

- Ordinul MAPM nr 863/2002 privind aprobarea ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii – cadru de evaluare a impactului asupra mediului
- H.G. nr 472/2000 privind unele masuri de protecție a calității resurselor de apă.
- H.G. nr 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate
- Ordinul MMGA nr 662/2006 privind aprobarea Procedurii și a competențelor de emitere a avizelor și autorizațiilor de gospodărire a apelor
- Ordinul nr 279/1997 al MAPPM referitor Normelor Metodologice privind avizul amplasamentului în zonă inundabilă a albiei majore de obiective economice și sociale
- Ordinul nr 642/2003 al MTCT pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid pentru dimensionarea pragurilor de fund pe cursurile de apă”
- Legea nr 462/2001 pentru aprobarea O.U.G.nr 236/2000 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice.
- Legea nr 426/2001 pentru aprobarea Ordonanței de Urgență nr 78/2000 privind regimul deșeurilor.
- STAS 4068/2-87 – Probabilitățile anuale ale debitelor maxime și volumelor maxime respectiv „Determinarea debitelor și volumelor maxime ale cursurilor de apă”
- STAS 9268/89 și STAS 8593/88 Lucrări de regularizare a albiei râurilor – principii de proiectare, studii de teren și laborator.

Legislație în domeniu

- Legea nr 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții
- Legea nr 453/2001 – Lege pentru modificarea și completarea Legii nr 50/1991
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG nr. 273/1994
- H.G. 925/1995 – Regulament de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- Ordinul M.T. nr. 43/1998 “Norme privind încadrarea în categorii a drumurilor naționale”;
- Ordinul M.T. nr. 45/1998 “Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”;
- Legea 255/2010 privind exproprierile pentru cauza de utilitate publică
- Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- Norme generale de protecția muncii – Ministerul Muncii și Protecției Sociale 2002;
- Legea Protecției Muncii nr. 90/1996, republicată 200

VI.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

Finanțarea investiției se va face cu fonduri locale asigurate de Comuna Finta și fonduri de la bugetul de stat pentru cheltuielile eligibile, prin Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice.

Capitolul VII. Urbanism, acorduri și avize conforme

VII.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

În vederea obținerii autorizației de construire pentru proiectul “” **Asfaltare strazi locale si comunale, comuna Finta, judetul Dambovita** ”, primăria comunei Finta a emis Certificatul de Urbanism nr.33/13.06.2025.

VII.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Anexat.

VII.3 Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Nu este cazul.

VII.4 Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Se vor obține avizele solicitate prin Certificatul de Urbanism nr. 33/13.06.2025 emis de primăria comunei Finta.

VII.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

Anexat.

VII.6 Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

VII.6.1 Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Nu este cazul.

VII.6.2 Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz

Nu este cazul.

VII.6.3 Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice

Nu este cazul.

VII.6.4 Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice

Nu este cazul.

VII.6.5 Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

Întocmit,

Ing. C.M.COSTEA



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiție : "Asfaltare strazi locale si comunale , comuna Finta, judetul Dambovita"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (inclusiv T.V.A.)			Defalcarea pe surse de finanțare
		Valoare (fără T.V.A.)	TVA	Valoare cu TVA	
		LEI	LEI	LEI	
1	2	3	4	5	
Capitolul 1					
1.1	Obținerea terenului		0.00	0.00	buget local
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	buget de stat
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială		0.00	0.00	buget local
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 1	0.00	0.00	0.00	
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 2	0.00	0.00	0.00	
Capitolul 3					
3.1	Studii	16,000.00	3,040.00	19,040.00	buget local
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,500.00	475.00	2,975.00	buget local
3.3	Expertizare tehnică	8,000.00	1,520.00	9,520.00	buget local
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5	Proiectare	183,603.00	34,884.57	218,487.57	
3.5.1	Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	buget local
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	27,000.00	5,130.00	32,130.00	buget local
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	3,603.00	684.57	4,287.57	buget de stat
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	3,000.00	570.00	3,570.00	buget de stat
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	150,000.00	28,500.00	178,500.00	buget de stat
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	21,000.00	3,990.00	24,990.00	buget local
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00	buget local
3.8	Asistentă tehnică	45,018.98	8,553.61	53,572.59	buget local
	TOTAL CAPITOL 3	276.121.98	52.463.18	328.585.16	
Capitolul 4					
4.1	Construcții și instalații	3,003,661.63	570,695.71	3,574,357.34	
4.1.1	Pentru care exista standard de cost	2,402,409.18	456,457.74	2,858,866.92	buget de stat
4.1.2	Pentru care nu exista standard de cost	601,252.45	114,237.97	715,490.42	buget de stat
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00	
4.2.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.2.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00	
4.3.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.3.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	
4.4.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.4.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00	
4.5.1	Pentru care exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.5.2	Pentru care nu exista standard de cost	0.00	0.00	0.00	buget de stat
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	
4.6.1	Pentru care exista standard de cost		0.00	0.00	buget de stat
4.6.2	Pentru care nu exista standard de cost		0.00	0.00	buget de stat
	TOTAL CAPITOL 4	3.003.661.63	570.695.71	3.574.357.34	

Capitolul 5					
5.1	Organizare de șantier	30,013.03	5,702.48	35,715.51	
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	30,013.03	5,702.48	35,715.51	buget de stat
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00	buget local
5.2	Comisioane, taxe, cote, costul creditului	33,344.06	0.00	33,344.06	
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	15,156.39	0.00	15,156.39	buget de stat
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	3,031.28	0.00	3,031.28	buget de stat
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	15,156.39	0.00	15,156.39	buget de stat
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00	buget local
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	85,469.66	16,239.24	101,708.90	buget de stat
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00	buget local
TOTAL CAPITOL 5		148,826.75	21,941.72	170,768.47	
Capitolul 6					
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	buget local
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00	buget de stat
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00	
TOTAL GENERAL		3,428,610.36	645,100.61	4,073,710.97	
Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		3,033,674.66	576,398.19	3,610,072.85	

TOTAL GENERAL (cu TVA) din care:	4,073,710.97
buget de stat	3,931,483.38
buget local	142,227.59

Preturi fără TVA	Cu standard de cost	Fara standard de cost
Valoare CAP. 4	2,402,409.18	601,252.45
Valoare investiție	2,742,294.58	686,315.78
Cost unitar aferent investiției	1,402,708.22	351,056.67
Cost unitar aferent investiției (EURO)	276,248.74	69,136.95

Data	6/30/2025
Curs Euro	5.0777
Valoare de referință standard de cost (km)	1.955

Beneficiar:

Proiectant:



**Asfaltare strazi locale si comunale comuna Finta, judetul Dambovita
DC 26A - strada Bisericii -**

Nr crt.	Denumire categorie lucrari	U.M.	Cantitate
0	1	2	3
	Ranforsare sistem rutier si realizare casete		
1	frezare	mp	4,628.00
2	sapatura	mc	400.50
3	Nivelare si compactare pat fundare	mp	1,335.00
5	strat de forma	mc	267.00
6	Strat din balast	mc	267.00
7	Strat din piatra sparta	mc	730.50
8	Strat din beton asfaltic deschis(binder de criblura) tip BAD22.4	tone	701.28
9	Strat din Beton asfaltic BA16	mp	4,870.00
	Acostamente din balast		
1	sapatura	mc	1,157.00
2	Nivelare si compactare pat fundare	mp	2,314.00
3	strat de forma	mc	445.00
4	Strat din balast	mc	485.94
5	Strat din piatra sparta	mc	213.60
6	balast pe acostamente	mc	89.00
	Podete acces curti ø300 L=5.00 m		
1	Sapatura mecanizata (1.6 mc/ml x 5ml x buc)	mc	1,080.00
2	Strat din material granular, balast (0.25 mc/ml x 5ml x buc)	mc	168.75
3	Turnare beton simplu in fundatii C20/25 (0.2 mc/ml x 5ml x buc)	mc	135.00
4	Tub circular din beton ø300 L=1.00 m	buc	675.00
5	Strat din material granular, balast (0.15 mc/ml x 4.6 ml x buc)	mc	93.15
6	Turnare beton simplu in timpane, C20/25 (0.28 mc x 2 timpane x buc)	mc	75.60
	Placa beton acces		
1	sapatura	mc	468.60
2	start de balast 10 cm	mc	213.00
3	Turnare placa din beton de ciment B450, 10 cm	mc	213.00
	Podete tubulare ø500 L=10.00 m		
1	Sapatura mecanizata (10.00m x 1.70m x 1.33m x buc)	mc	45.22
2	Strat din agregate naturale cilindrate (10.00m x 1.70m x 0.0115m x buc)	mc	0.39
3	Turnare beton simplu in fundatii C20/25 (10.00m x 1.70m x 0.228m x buc)	mc	7.75
4	Turnare beton simplu C20/25 (10.00m x 1.70m x 0.222m x buc)	mc	7.55
6	Tub circular din beton ø500 L=1.00 m	buc	20.00
	Santuri pamant		
1	Sapatura mecanizata (0.2 mc/ml x lungime)	mc	2,033.00
	Rigola carosabila cu placuta prefabricata		
1	Sapatura mecanizata (0.6 mc/ml x lungime)	mc	28.20
2	Beton de egalizare, 10 cm (0.1 mc/ml x lungime)	mc	4.70
3	Beton de ciment C30/37, (0.40 mc/ml x lungime)	mc	18.80
4	Placute prafabricate din beton armat (3buc/ml x lungime)	buc	141.00
5	Cofraj (3mp/ml x lungime)	mp	141.00
	Semnalizare pe timpul executiei		
1	Semnalizare circulatie pe timpul executiei (indicatoare)	buc	20.00
2	Piloti dirijare circulatie	ore	240.00
	Semnalizare finala		
1	Indicatoare de circulatie	buc	5.00
2	Marcaje	mp	200.25



Asfaltare strazi locale si comunale comuna Finta, judetul Dambovita

strada DS 278

Nr. crt.	Denumire activitate	UM	Cant.
0	2	3	4
	Parte carosabila		
1	Sapatura mecanizata cu recuperare material granular existent	mc	273.00
2	Strat de forma din material granular recuperat	mc	84.00
3	Strat din balast 20 cm	mc	84.00
4	Strat din piatra sparta 15 cm	mc	63.00
5	Asternere strat de legatura BAD22.4, 6cm	t	59.72
6	Asternere strat de uzura BA16, 4cm	mp	420.00
7	Asternere balast pe acostamente 25cm	mc	17.00
	Podete tubulare ø500 L=8.00 m		
1	Sapatura mecanizata (8.00m x 1.70m x 1.33m x buc)	mc	18.09
2	Strat din agregate naturale cilindrate (8.00m x 1.70m x 0.0115m x buc)	mc	0.16
3	Turnare beton simplu in fundatii C20/25 (8.00m x 1.70m x 0.228m x buc)	mc	3.10
4	Turnare beton simplu C20/25 (8.00m x 1.70m x 0.222m x buc)	mc	3.02
5	Tub circular din beton ø500 L=1.00 m	buc	8.00
	rigola de acostament		
1	Sapatura mecanizata (0.13 mc/ml x lungime)	mc	17.16
2	balast(0.07 mc/ml x lungime)	mc	9.24
3	Beton de ciment C30/37, (0.11 mc/ml x lungime)	mc	14.52
	Semnalizare pe timpul executiei		
1	Semnalizare circulatie pe timpul executiei (indicatoare)	buc	5.00
2	Piloti dirijare circulatie	ore	60.00
	Semnalizare finala		
1	Indicatoare de circulatie	buc	1.00
2	Marcaje	mp	22.05



Asfaltare strazi locale si comunale, comuna Finta, judetul Dambovita

strada IAZULUI

Nr. crt.	Denumire activitate	UM	Cant.
0	2	3	4
Parte carosabila			
1	Sapatura mecanizata cu recuperare material granular existent	mc	848.25
2	Strat de forma din material granular recuperat	mc	261.00
3	Strat din balast 20 cm	mc	261.00
4	Strat din piatra sparta 15 cm	mc	195.75
5	Asternere strat de legatura BAD22.4, 6cm	t	185.57
6	Asternere strat de uzura BA16, 4cm	mp	1,305.00
7	Asternere balast pe acostamente 25cm	mc	57.50
Placa beton acces			
1	sapatura	mc	22.44
2	start de balast 10 cm	mc	10.20
3	Turnare placa din beton de ciment B450, 10 cm	mc	10.20
Semnalizare pe timpul executiei			
1	Semnalizare circulatie pe timpul executiei (indicatoare)	buc	5.00
2	Piloti dirijare circulatie	ore	60.00
Semnalizare finala			
1	Indicatoare de circulatie	buc	4.00
2	Marcaje	mp	50.25
3	parapet metalic H1 cu fundatie continua	m	127.00
4	parapet metalic H1 (fara fundatie)	m	156.00



Asfaltare strazi locale si comunale comuna Finta, judetul Dambovita

strada Principala DE 330

Nr. crt.	Denumire activitate	UM	Cant.
0	2	3	4
	Parte carosabila		
1	Sapatura mecanizata cu recuperare material granular existent	mc	812.50
2	Nivelare compactare pat fundare	mp	1,250.00
3	Strat de forma din material granular recuperat	mc	250.00
4	Strat din balast 20 cm	mc	250.00
5	Strat din piatra sparta 15 cm	mc	187.50
6	Asternere strat de legatura BAD22.4, 6cm	t	177.75
7	Asternere strat de uzura BA16, 4cm	mp	1,250.00
8	Asternere balast pe acostamente 25cm	mc	88.25
	Podete tubulare ø500 L=8.00 m		
1	Sapatura mecanizata (8.00m x 1.70m x 1.33m x buc)	mc	36.18
2	Strat din agregate naturale cilindrate (8.00m x 1.70m x 0.0115m x buc)	mc	0.31
3	Turnare beton simplu in fundatii C20/25 (8.00m x 1.70m x 0.228m x buc)	mc	6.20
4	Turnare beton simplu C20/25 (8.00m x 1.70m x 0.222m x buc)	mc	6.04
5	Tub circular din beton ø500 L=1.00 m	buc	16.00
	Semnalizare pe timpul executiei		
1	Semnalizare circulatie pe timpul executiei (indicatoare)	buc	4.00
2	Piloti dirijare circulatie	ore	60.00
	Semnalizare finala		
1	Indicatoare de circulatie	buc	4.00
2	Marcaje	mp	52.95



**Asfaltare strazi locale si comunale comuna Finta, judetul Dambovita
strada Matei Basarab nr postal 220-2023**

Nr crt.	Denumire categorie lucrari	U.M.	Cantitate
0	1	2	3
	Sistem rutier nou		
2	Saparea in teren tare pana la grosimea noului SRN	mc	471.25
3	Nivelare si compactare pat fundare	mp	725.00
4	strat de forma	mc	145.00
5	Strat din balast	mc	145.00
6	Strat din piatra sparta	mc	108.75
7	Strat din beton asfaltic deschis(binder de criblura) tip BAD22.4	tone	104.40
8	Strat din Beton asfaltic BA16	mp	725.00
9	Amorsarea stratului suport - 0.9Kg/mp	mp	0.00
	acostamente din balast		
1	sapatura	mc	165.75
2	Nivelare si compactare pat fundare	mp	331.50
3	strat de forma	mc	63.75
4	Strat din balast	mc	69.62
5	Strat din piatra sparta	mc	30.60
6	balast pe acostamente	mc	12.75
	Santuri pamant		
1	Sapatura mecanizata (0.2 mc/ml x lungime)	mc	51.00
	Semnalizare pe timpul executiei		
1	Semnalizare circulatie pe timpul executiei (indicatoare)	buc	20.00
2	Piloti dirijare circulatie	ore	240.00
	Semnalizare finala		
1	Indicatoare de circulatie	buc	3.00
2	Marcaje	mp	28.69



**Asfaltare strazi locale si comunale comuna Finta, judetul Dambovita
strada Ibrianului Tr II**

Nr crt.	Denumire categorie lucrari	U.M.	Cantitate
0	1	2	3
	Sistem rutier nou		
1	Saparea in teren tare pana la grosimea noului SRN	mc	464.75
2	Nivelare si compactare pat fundare	mp	715.00
3	strat de forma	mc	143.00
4	Strat din balast	mc	143.00
5	Strat din piatra sparta	mc	107.25
6	Strat din beton asfaltic deschis(binder de criblura) tip BAD22.4	tone	102.96
7	Strat din Beton asfaltic BA16	mp	715.00
8	Amorsarea stratului suport - 0.9Kg/mp	mp	0.00
	acostamente din balast		
1	sapatura	mc	185.90
2	Nivelare si compactare pat fundare	mp	371.80
3	strat de forma	mc	71.50
4	Strat din balast	mc	78.08
5	Strat din piatra sparta	mc	34.32
6	balast pe acostamente	mc	14.30
	Santuri pamant		
1	Sapatura mecanizata (0.2 mc/ml x lungime)	mc	57.20
	Semnalizare pe timpul executiei		
1	Semnalizare circulatie pe timpul executiei (indicatoare)	buc	20.00
2	Piloti dirijare circulatie	ore	240.00
	Semnalizare finala		
1	Indicatoare de circulatie	buc	1.00
2	Marcaje	mp	32.18

